



Replaces / Reemplaza / Remplace 30072-452-67, 08/2008

# AC Magnetic Starters with TeSys® T MMS, Size 2

## Arrancadores magnéticos de ~ con MMS TeSys® T, tamaño 2

### Démarrateurs magnétiques ~ avec MMS TeSys® T, taille 2

| Class<br>Clase<br>Classe | Type<br>Tipo<br>Type | Form<br>Forma<br>Forme |
|--------------------------|----------------------|------------------------|
| 8536                     | SD                   | H6**<br>H7**           |

#### Introduction

This bulletin provides installation, maintenance, and parts ordering instructions for Class 8536 magnetic starters incorporating the TeSys T motor management system (MMS).

To identify parts, refer to Figure 1 on page 6 and Table 3 on page 7. Documentation referenced in this bulletin is available from [www.schneider-electric.us](http://www.schneider-electric.us).

#### Required Tools

- 1/8 in. (3.5 mm) flatblade driver
- 1/4 in. (6 mm) flatblade driver
- Size 02 Phillips driver
- 5/32 in. (4 mm) Allen wrench

#### Precautions

**NOTE:** Before disconnecting power, record the TeSys T MMS parameter settings. You may need to restore the settings after powering up the starter. If you are replacing the starter in a low voltage motor control center (LVMCC), refer to the LVMCC documentation for the parameter settings.

#### Introducción

Este boletín proporciona las instrucciones de instalación, servicio de mantenimiento y solicitud de piezas para los arrancadores magnéticos clase 8536 que contienen el sistema de control de motores (MMS, por sus siglas en inglés) TeSys T.

Para identificar las piezas, consulte la figura 1 en la página 6 y la tabla 3 en la página 7. La documentación mencionada en este boletín se encuentra disponible del sitio web [www.schneider-electric.us](http://www.schneider-electric.us).

#### Herramientas necesarias

- Destornillador de punta plana de 3,5 mm
- Destornillador de punta plana de 6 mm
- Destornillador Phillips tamaño 02
- Llave Allen de 4 mm (5/32 pulg)

#### Precauciones

**NOTA:** Antes de desconectar la alimentación, anote los ajustes de los parámetros del MMS TeSys T. Es posible que tenga que restaurar los ajustes después de energizar el arrancador. Si va a sustituir el arrancador en un centro de control de motores de baja tensión, consulte la documentación respectiva para los ajustes de los parámetros.

#### Introduction

Ces directives contiennent les informations d'installation, d'entretien et de la commande de pièces pour les démarreurs magnétiques classe 8536 incorporant le système de gestion de moteurs (MMS) TeSys T.

Pour identifier les pièces, voir la figure 1 à la page 6 et le tableau 3 à la page 7. La documentation référencée dans ces directives d'utilisation est disponible à partir du site [www.schneider-electric.us](http://www.schneider-electric.us).

#### Outils nécessaires

- Tournevis à lame plate de 3,5 mm
- Tournevis à lame plate de 6 mm
- Tournevis Phillips, taille 02
- Clé hexagonale (Allen) de 4 mm (5/32 po)

#### Précautions

**REMARQUE :** Avant de mettre hors tension, prendre note des réglages des paramètres du MMS TeSys T. Il est possible que les réglages doivent être restaurés après avoir mis le démarreur sous tension. Si le remplacement du démarreur s'effectue dans un centre de commande de moteur basse tension, consulter la documentation du centre de commande pour les réglages des paramètres.

## ⚠ DANGER / PELIGRO / DANGER

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

Disconnect all power before working on equipment.

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

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

Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.

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

#### RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC

Coupez toutes les alimentations avant d'y travailler.

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

#### Wiring

Use only **copper** wire on device power and control terminals.

#### Alambrado

Utilice conductores de **cobre** solamente en las terminales de alimentación y control del dispositivo.

#### Câblage

Utiliser uniquement des fils en **cuivre** sur les bornes d'alimentation et de contrôle du dispositif.

### Control Wiring

The coil terminals and the auxiliary contact terminals are suitable for wire sizes 16–12 AWG (1.3–3.3 mm<sup>2</sup>), solid or stranded. The Tesys T MMS terminals are suitable for wire sizes 24–14 AWG (0.2–2.1 mm<sup>2</sup>), solid or stranded.

### Distant Control

Depending on the voltage, the wire size, and the number of control wires used, series impedance or shunt capacitance may limit the maximum distance of the wire run for remotely operated starters. If distances to start or stop stations exceed those listed in Table 1, analyze the wire-run configuration and materials. For more information, consult data bulletin M-379.

### Alambrado de control

Las terminales de la bobina y las terminales de los contactos auxiliares aceptan conductores de tamaño 1,3 a 3,3 mm<sup>2</sup> (16 a 12 AWG), alambre sencillo o cable trenzado. Las terminales del MMS TeSys T aceptan conductores de tamaño 0,2 a 2,1 mm<sup>2</sup> (24 a 14 AWG), alambre sencillo o cable trenzado.

### Control a distancia

Dependiendo de la tensión, del tamaño del conductor 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 arrancadores que se hacen funcionar a distancia. Si las distancias a las estaciones de arranque o paro exceden aquellas que se indican en la tabla 1, analice la configuración del tendido de cables y los materiales. Para obtener más información, obtenga el boletín de datos M-379.

### Câblage de contrôle

Les bornes des contacts auxiliaires et de la bobine conviennent à des conducteurs de calibre 16 à 12 AWG (1,3 à 3,3 mm<sup>2</sup>), rigides ou toronnés. Les bornes du MMS Tesys T conviennent à des conducteurs de calibre 24 à 14 AWG (0,2 à 2,1 mm<sup>2</sup>), rigides ou toronnés.

### Contrôle à distance

Selon la tension, le calibre du fil et le nombre de fils de contrôle utilisés, l'impédance de série ou la capacité shunt peut limiter la longueur maximale du câblage des démarreurs télécommandés. Si les distances aux postes de démarrage ou d'arrêt dépassent celles figurant dans le tableau 1, il faut analyser la configuration des fils et les matériaux. Pour plus de renseignements, obtenir le bulletin de données M-379.

**Table / Tabla / Tableau 1 : Maximum Control Distance / Distancia máxima de control / Distance de contrôle maximale**

| Coil Voltage (60 Hz)<br>Tensión de la bobina a 60 Hz<br>Tension de bobine à 60 Hz | Copper Wire / Conductor de cobre / Fils en cuivre |     |                                |     |
|---|---|-----|--------------------------------|-----|
|   | 14 AWG (2,08 mm <sup>2</sup> )                    |     | 12 AWG (5,26 mm <sup>2</sup> ) |     |
|   | ft. / pies / pieds                                | m   | ft. / pies / pieds             | m   |
| 120 V~  | 810   | 247 | 1200                           | 366 |
| 240 V~  | 885   | 270 | 735                            | 224 |
| 480 V~  | 220   | 67  | 180                            | 57  |

### Power Wiring

Box lugs are suitable for wire sizes 14–4 AWG (2.1–21.2 mm<sup>2</sup>), solid or stranded.

### Short-Circuit Current Rating

The starter is suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 5000 rms symmetrical A, 600 V~ maximum, when protected by branch-circuit overcurrent protection in accordance with the National Electrical Code (NEC) and/or other applicable electrical codes.

The starter is also suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 100,000 rms symmetrical A, 600 V~ maximum, when protected by Class RK5, RK1, T, or J fuses with a maximum rating of 100 A; or 480 V~ maximum when protected by a circuit breaker with a maximum rating of 100 A.

### Alambrado de la alimentación

Las zapatas tipo caja aceptan conductores de tamaño 2,1 a 21,2 mm<sup>2</sup> (14 a 4 AWG), alambre sencillo o cable trenzado.

### Corriente nominal de cortocircuito

Adecuado para su uso en un circuito capaz de suministrar no más de 5 000 A simétricos rcm, 600 V~ como máximo cuando tiene protección contra sobrecorrientes del circuito derivado según lo establecido por el código eléctrico nacional (NEC de EUA), NOM-001-SEDE y/o demás códigos eléctricos aplicables.

Además deberá ser adecuado para su uso en un circuito capaz de suministrar no más de 100 000 A simétricos rcm, 600 V~ como máximo cuando está protegido por fusibles clase RK5, RK1, T, o J de 100 A nominales como máximo. O bien, 480 V~ máximo cuando está protegido por un interruptor automático de 100 A nominales como máximo.

### Câblage d'alimentation

Les cosses carrées conviennent à des conducteurs de calibre 14 à 4 AWG (2,1 à 21,2 mm<sup>2</sup>), rigides ou toronnés.

### Courant nominal de court-circuit

Convient à une utilisation sur un circuit capable de ne pas fournir plus de 5000 A RMS symétriques, à 600 V~ maximum, lorsqu'il est protégé contre la surintensité des circuits de dérivation conformément au Code national de l'électricité (NEC; É.-U.) et aux autres codes électriques en vigueur.

Convient aussi à une utilisation sur un circuit capable de ne pas fournir plus de 100 000 A RMS symétriques, à 600 V~ maximum, quand il est protégé par un fusible classe RK5, RK1, T, ou J d'une intensité nominale maximale de 100 A. Ou 480 V~ maximum, quand il est protégé par un disjoncteur de valeur nominale de 100 A au maximum.

Minimum enclosure volume is 570 cu in. For a circuit capable of delivering more than 5000 rms symmetrical A, the equipment enclosure must have a minimum of four fastening points or a piano hinge and two fastening points.

Provide overcurrent protection for control circuits in accordance with the NEC and/or other applicable electrical codes.

### Auxiliary Contacts

All starters feature a normally open (N.O.) holding circuit contact. N.O. or normally closed (N.C.) auxiliary contacts can be added in the field. Refer to Table 3 on page 7 for the part numbers. For application information, refer to bulletin 30072-013-21 or to the *Digest*.

### 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 only when worn thin.

1. Refer to "Precautions" on page 1.
  - a. Note the MMS parameter settings.
  - b. **Disconnect all power.** Do not remove any wiring.
2. Loosen the two captive screws (C) holding the actuator assembly (6) to the contact block.
3. Lift the actuator assembly to expose the contacts.
4. Inspect the contacts.
  - a. If replacement is not required, reassemble the device. Torque the hardware to the values in Table 2 on page 6.
  - b. To replace the contacts, continue with Step 5.

**NOTE:** You must replace all three movable contacts (4a) and springs (4b) and all six stationary contacts (4c).
5. Loosen the two pressure connectors (B) and disconnect the wires from the coil terminals.

El volumen mínimo del gabinete es de 9 340,63 cm<sup>3</sup> (570 pulg<sup>3</sup>). Para un circuito capaz de suministrar más de 5 000 A simétricos rcm, el gabinete del equipo debe tener un mínimo de cuatro puntos de sujeción o bien, una bisagra tipo piano y dos puntos de sujeción.

Proporcione protección contra sobrecorrientes a los circuitos de control de acuerdo con el Código nacional eléctrico (NEC de EUA), NOM-001-SEDE y demás códigos eléctricos locales correspondientes.

### Contactos Auxiliares

Todos los contactores y arrancadores vienen con un contacto de circuito de sostén normalmente abierto (N.A.). Es posible instalar en campo contactos auxiliares N.A. o normalmente cerrados (N.C.). Consulte la tabla 3 en la página 7 para obtener el número de pieza. Consulte el boletín no. 30072-013-21 o el *compendiado* para obtener información sobre su uso.

### Inspección visual 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 sólo si están desgastados.

1. Consulte las "Precauciones" en la página 1.
  - a. Anote los ajustes de los parámetros del MMS.
  - b. **Desconecte toda la alimentación.** No retire el alambrado.
2. Afloje los dos tornillos cautivos (C) sosteniendo el ensamble de accionador (6) al bloque de contactos.
3. Levante el ensamble de accionador para exponer los contactos.
4. Inspeccione los contactos.
  - a. Si no es necesario sustituirlos, vuelva a ensamblar el dispositivo. Apriete los herrajes en los valores indicados en la tabla 2 en la página 6.
  - b. Para sustituir los contactos, siga con el paso 5.

**NOTA:** Deberá sustituir los tres contactos móviles (4a) y resortes (4b) y los seis contactos fijos (4c).
5. Afloje los dos conectores a presión (B) y desconecte los cables de las terminales de la bobina.

Le volume minimum du coffret est de 9 340,63 cm<sup>3</sup> (570 po<sup>3</sup>). Pour un circuit capable de fournir plus de 5 000 A RMS symétriques, le coffret de l'appareil doit avoir un minimum de quatre points de fixation ou une charnière de piano et deux points de fixation.

Fournir un dispositif de protection contre les surintensités des circuits de contrôle conformément au NEC (É.-U.) et aux autres codes électriques en vigueur.

### Contacts Auxiliaires

Tous les démarreurs sont munis d'un contact de circuit de retenue normalement ouvert (N.O.). Des contacts auxiliaires N.O. ou normalement fermés (N.F.) peuvent être ajoutés sur place. Se reporter au tableau 3 à la page 7 pour obtenir le numéro de pièce. Pour des informations concernant les applications, se reporter aux directives d'utilisation 30072-013-21 ou au *Digest*.

### Inspection and 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 que lorsqu'ils sont usés.

1. Voir la section « Précautions » à la page 1.
  - a. Noter les réglages des paramètres du MMS.
  - b. **Couper toutes les alimentations.** Ne pas retirer le câblage.
2. Desserrer les deux vis imperdables (C) retenant l'assemblage de l'actionneur (6) au bloc à contacts.
3. Soulever l'assemblage de l'actionneur pour mettre les contacts en vue.
4. Inspecter les contacts.
  - a. Si le remplacement n'est pas nécessaire, réassembler le dispositif. Serrer la quincaillerie aux valeurs de couple de serrage dans le tableau 2 à la page 6.
  - b. Pour remplacer les contacts, passer au point 5.

**REMARQUE :** Il faut remplacer les trois contacts mobiles (4a) et ses ressorts (4b) et les six contacts fixes (4c).
5. Desserrer les deux connecteurs à pression (B) et déconnecter les fils des bornes de la bobine.

6. Lay the actuator assembly (6) on a flat surface with the nameplate facing you.
7. Remove the movable contacts (4a) and springs (4b).
8. Insert the new movable contact.
9. Insert the new spring over the phenolic nib of the contact carrier. Compressing it with a screwdriver, rotate the spring up under the guide on the movable contact.
10. With the nameplate facing down, loosen the stationary contact screws (E) and remove the stationary contacts (4c).
11. Install the new stationary contacts. Torque the screws (E) to the values in Table 2 on page 6.
12. Replace the actuator assembly (6). Torque the captive screws (C) to the values in Table 2 on page 6.
13. Replace the coil terminal wires. Torque the pressure connectors (B) to the values in Table 2 on page 6.

### Coil Replacement

**NOTE:** When changing coil voltages, evaluate the control circuit to ensure that the input/output voltages are correct for the MMS.

To remove the coil:

1. Refer to "Precautions" on page 1.
  - a. Note the MMS parameter settings.
  - b. **Disconnect all power.** Do not remove any wiring.
2. Loosen the two captive cover screws (A).
3. Loosen the two pressure connectors (B), disconnect the wires from the coil terminals, and remove the cover (8).
4. Remove the magnet (1a), the coil (2), and the armature (1b). Discard the coil.

To replace the coil:

1. Assemble the magnet (1a), the new coil (2), and the armature (1b). Insert the assembled unit into the actuator assembly (6), making sure that the magnet, the coil, and the armature are properly seated.

6. Coloque el ensamble de accionador (6) sobre una superficie plana con la placa de datos orientado hacia usted.
7. Retire los contactos móviles (4a) y resortes (4b).
8. Inserte el contacto móvil nuevo.
9. Inserte el resorte nuevo del contacto móvil en la punta fenólica del portacontactos. Comprímalo con un destornillador y gírelo hacia arriba por debajo de la guía del contacto móvil.
10. Con la placa de datos hacia abajo, afloje los tornillos (E) del contacto fijo y retire los contactos fijos (4c).
11. Instale los contactos fijos nuevos. Apriete los tornillos (E) en los valores indicados en la tabla 2 en la página 6.
12. Vuelva a colocar el ensamble de accionador (6). Apriete los tornillos cautivos (C) en los valores indicados en la tabla 2 en la página 6.
13. Vuelva a colocar los cables en la terminal de la bobina. Apriete los conectores a presión (B) en los valores indicados en la tabla 2 en la página 6.

### Sustitución de la bobina

**NOTA:** Al modificar las tensiones de la bobina, evalúe el circuito de control y asegúrese de que las tensiones de entrada/salida sean las correctas para el MMS.

Para desmontar la bobina:

1. Consulte las "Precauciones" en la página 1.
  - a. Anote los ajustes de los parámetros del MMS.
  - b. **Desconecte toda la alimentación.** No retire el alambrado.
2. Afloje los dos tornillos cautivos (A) de la cubierta.
3. Afloje los dos conectores a presión (B) y desconecte los cables de las terminales de la bobina; desmonte la cubierta (8).
4. Retire el imán (1a), la bobina (2) y la armadura (1b). Deseche la bobina.

Para instalar la bobina:

1. Ensamble el imán (1a), la bobina nueva (2) y la armadura (1b). Inserte la unidad ensamblada en el ensamble de accionador (6); asegúrese de que el imán, la bobina y la armadura estén correctamente colocados.

6. Placer l'assemblage de l'actionneur (6) sur une surface plate, avec la plaque signalétique orientée vers vous.
7. Enlever les contacts mobiles (4a) et les ressorts (4b).
8. Insérer le nouveau contact mobile.
9. Insérer le nouveau ressort de contact mobile sur l'ergot phénolique du porte-contact. Comprimer le ressort avec un tournevis et le tourner sous le guide de contact mobile.
10. Avec la plaque signalétique vers le bas, desserrer les vis (E) des contacts fixes et retirer les contacts fixes (4c).
11. Installer les nouveaux contacts fixes. Serrer les vis (E) aux valeurs de couple de serrage dans le tableau 2 à la page 6.
12. Remettre l'assemblage de l'actionneur en place (6). Serrer les vis imperdables (C) aux valeurs de couple de serrage dans le tableau 2 à la page 6.
13. Rebrancher les fils aux bornes de la bobine. Serrer les connecteurs à pression (B) aux valeurs de couple de serrage dans le tableau 2 à la page 6.

### Remplacement de la bobine

**REMARQUE :** Lors d'un changement de tension des bobines, évaluer le circuit de contrôle afin d'assurer que la tension des entrées/sorties soit correcte pour le MMS.

Pour retirer la bobine :

1. Se reporter à la section « Précautions » à la page 1.
  - a. Noter les réglages des paramètres du MMS.
  - b. **Couper toutes les alimentations.** Ne pas retirer le câblage.
2. Desserrer les vis imperdables (A) du couvercle.
3. Desserrer les deux connecteurs à pression (B), déconnecter les fils des bornes de la bobine et enlever le couvercle (8).
4. Enlever l'aimant (1a), la bobine (2) et l'armature (1b). Jeter la bobine.

Pour installer la bobine :

1. Assembler l'aimant (1a), la nouvelle bobine (2) et l'armature (1b). Insérer l'unité assemblée dans l'assemblage de l'actionneur (6), en prenant soin que l'aimant, la bobine et l'armature soient bien en place.

2. Reinstall the coil terminal wires. Torque the pressure connectors (B) to the values in Table 2 on page 6.
3. Reinstall the cover (8). Torque the cover screws (A) to the values in Table 2 on page 6.

### MMS Replacement

For more information about the TeSys T MMS, consult the user's manuals listed in Table 6 on page 8.

To replace a non-TeSys T overload relay with a TeSys T MMS in existing starter assemblies, contact Schneider Electric Field Services. Only follow the procedure below to replace an existing TeSys T MMS.

To remove the TeSys T MMS (5):

1. Refer to "Precautions" on page 1.
  - a. Note the MMS parameter settings.
  - b. **Disconnect all power.** Do not remove any wiring.
2. Loosen the MMS load-side lugs (Y) and remove the load wiring, noting the cable locations.
3. Using a flat-head screwdriver, pry the lugs and the lug shroud (Y) from the load-side bus bars. Take care not to damage the lug shroud.
4. Disconnect all control and communication wiring from the MMS, noting the wiring configuration (the connectors are removable).
5. Remove two mounting screws (J) from the base plate and slide the MMS away from the contactor.

To install the MMS, reverse the above procedure. Refer to Table 2 on page 6 for torque requirements.

2. Vuelva a instalar los cables en la terminal de la bobina. Apriete los conectores a presión (B) en los valores indicados en la tabla 2 en la página 6.
3. Vuelva a instalar la cubierta (8). Apriete los tornillos de la cubierta (A) en los valores indicados en la tabla 2 en la página 6.

### Sustitución del MMS

Para obtener más información acerca del MMS TeSys T consulte los manuales de usuario que figuran en la tabla 6 en la página 8.

Para sustituir un relevador de sobrecarga que no sea TeSys T con un MMS TeSys T en ensambles de arrancador existentes, póngase en contacto con el Departamento de servicios en campo de Schneider Electric. Siga el procedimiento a continuación solamente para sustituir un MMS TeSys T existente.

Para retirar el MMS TeSys T (5):

1. Consulte las "Precauciones" en la página 1.
  - a. Anote los ajustes de los parámetros del MMS.
  - b. **Desconecte toda la alimentación.** No retire el alambrado.
2. Afloje las zapatas del lado de carga (Y) del MMS y desconecte los cables del lado de carga, observando la ubicación de los cables.
3. Empleando un destornillador de punta plana, haga palanca hasta sacar las zapatas (Y) y el protector de las barras del lado de carga. Tenga cuidado de no dañar el protector de las zapatas.
4. Desconecte todos los cables de control y comunicaciones del MMS, observando la configuración de los cables (los conectores se pueden desmontar).
5. Extraiga los dos tornillos de montaje (J) de la placa base y deslice el MMS hasta sacarlo del contactor.

Para instalar el MMS, realice el procedimiento anterior en orden inverso. En la tabla 2 en la página 6 encontrará los requisitos de par de apriete.

2. Rebrancher les fils aux bornes de la bobine. Serrer les connecteurs à pression (B) aux valeurs de couple de serrage dans le tableau 2 à la page 6.
3. Réinstaller le couvercle (8). Serrer les vis du couvercle (A) aux valeurs de couple de serrage dans le tableau 2 à la page 6.

### Remplacement du MMS

Pour tout autre renseignement sur le MMS TeSys T, consulter les manuels de l'utilisateur indiqué au Table 6 à la page 8.

Pour remplacer un relais de surcharge autre que TeSys T par un MMS TeSys T dans des assemblages de démarreurs existants, contacter les services sur place de Schneider Electric. Suivre uniquement la procédure ci-après pour remplacer un MMS TeSys T existant.

Pour retirer le MMS TeSys T (5) :

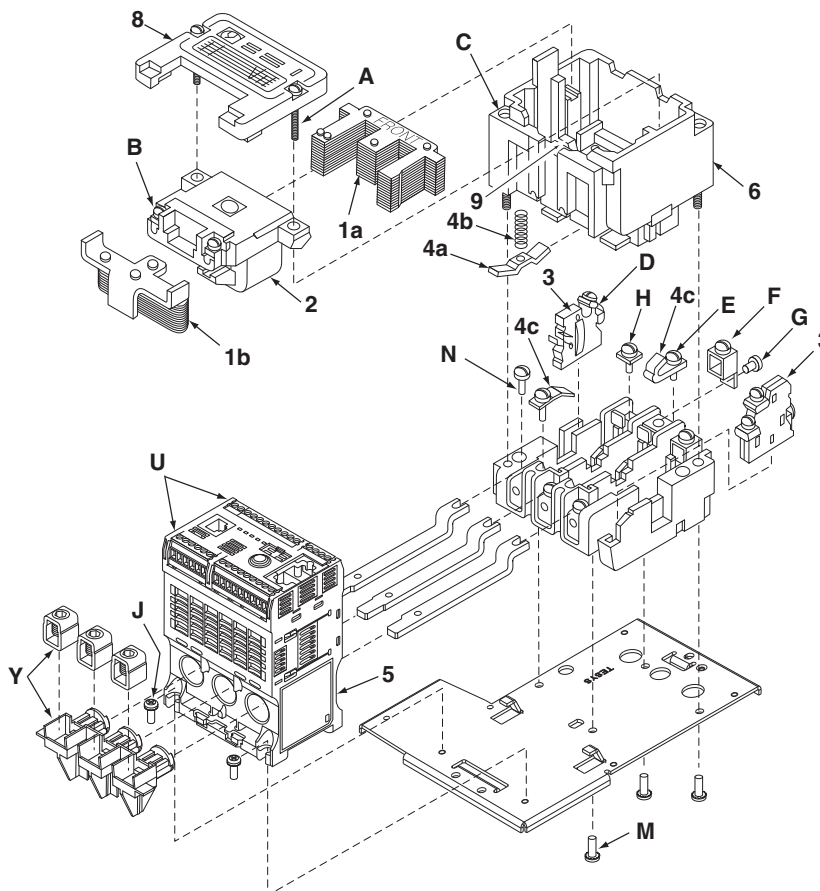
1. Se reporter à la section « Précautions » à la page 1.
  - a. Noter les réglages des paramètres du MMS.
  - b. **Couper toutes les alimentations.** Ne pas retirer le câblage.
2. Desserrer les cosses du côté charge (Y) du MMS et retirer le câblage de charge, noter l'emplacement des câbles.
3. À l'aide d'un tournevis à lame plate, soulever les cosses (Y) ainsi que leurs protecteurs des barres-bus du côté charge. Faire attention de ne pas endommager les protecteurs.
4. Déconnecter tout le câblage de contrôle et de communication du MMS, tout en notant la configuration du câblage (les connecteurs sont détachables).
5. Retirer les deux vis de montage (J) de la plaque de base et éloigner le MMS du contacteur.

Pour installer le MMS, répéter la procédure ci-dessus en ordre inverse. Se reporter au tableau 2 à la page 6 pour les exigences des couples de serrage.

**Table / Tabla / Tableau 2 : Tightening Torques and Required Tools / Valores de par de apriete y herramientas necesarias / Couples de serrage et outils nécessaires**

| Item Art. | Description  | Descripción   | Description  | Torque / Par de apriete / Couple |          |
|-----------|--|---|--|----------------------------------|----------|
|           |  |   |  | lb-in                            | N•m      |
| A         | Cover screw (2 per cover)  | Tornillo de la cubierta (2 por cubierta)  | Vis de couvercle (2 par couvercle)   | 18–21                            | 2,0–2,3  |
| B         | Coil terminal pressure wire connector (2 per coil)                 | Conector del conductor a presión de la terminal de la bobina (2 por bobina)     | Connecteurs des fils à pression de la borne de la bobine (2 par bobine)      | 9–12                             | 1,0–1,3  |
| C         | Actuator assembly screws (2 per device)                            | Tornillos del ensamble de accionador (2 por dispositivo)                        | Vis de l'assemblage de l'actionneur (2 par dispositif)                       | 18–21                            | 2,0– 2,3 |
| D         | Internal auxiliary contact pressure wire connector (2 per contact) | Conector del conductor a presión del contacto auxiliar interno (2 por contacto) | Connecteur des fils à pression du contact auxiliaire interne (2 par contact) | 9–12                             | 1,0–1,3  |
| E         | Stationary contact fastener (2 per pole)                           | Sujetador del contacto fijo (2 por polo)  | Attache du contact fixe (2 par pôle)   | 22–27                            | 2,5–3,1  |
| F         | Line-side lug  | Zapata del lado de línea  | Cosse du côté ligne  | 50                               | 5,7      |
| G         | Line-side lug retaining screw                                      | Tornillo de sujeción de la zapata del lado de línea                             | Vis de retenue de cosse du côté ligne  | 18–21                            | 2,0–2,3  |
| H         | Control circuit pressure wire connector                            | Conector de los conductores a presión del circuito de control                   | Connecteur des fils à pression du circuit de contrôle                        | 13–16                            | 1,5–1,8  |
| J         | TeSys T MMS fastening screws (2 per device)                        | Tornillos de sujeción del MMS TeSys T (2 por dispositivo)                       | Vis de fixation du MMS TeSys T (2 par dispositif)                            | 8.8                              | 1        |
| M         | Contact fastening screw (4 per device)                             | Tornillo de sujeción del contactor (4 por dispositivo)                          | Vis de fixation du contacteur (4 par dispositif)                             | 17–21                            | 1,9–2,3  |
| N         | Load-side bus bar screws (1 per pole)                              | Tornillos de la barra del lado de carga (1 por polo)                            | Vis des barres-bus du côté charge (1 par pôle)                               | 18–21                            | 2,0–2,3  |
| U         | TeSys T MMS control circuit pressure wire connectors               | Conectores del conductor a presión del circuito de control del MMS TeSys T      | Connecteurs des fils à pression du circuit de contrôle du MMS TeSys T        | 4.4–5.3                          | 0,5–0,6  |
| Y         | Load-side TeSys T MMS lugs   | Zapatillas del lado de carga del MMS TeSys T (1 por polo)                       | Cosses du côté charge du MMS TeSys T (1 par pôle)                            | 60                               | 6,8      |

**Figure / Figura / Figure 1 : Starter Assembly / Ensamble de arrancador / Assemblage du démarreur**



### Ordering Instructions

Specify the quantity, the part number, and the description of the part, giving the complete nameplate data of the device (for example, one armature and magnet kit 31063-589-50 for a Class 8536 Type SDO, Series A, Form H6\*\* starter).

### Instrucciones de pedido

Especifique la cantidad, número y descripción de la pieza, proporcionando los datos completos de la placa de datos del dispositivo; por ejemplo, un kit de armadura e imán 31063-589-50 para un arrancador clase 8536 forma H6\*\* serie A tipo SDO.

### Commande des pièces

Spécifier la quantité, le numéro de pièce et une description, fournissant toutes les informations figurant sur la plaque signalétique du dispositif (par ex., un kit d'armature et d'aimant 31063-589-50 pour un démarreur classe 8536, type SDO, série A, forme H6\*\*).

Table / Tabla / Tableau 3 : Parts List / Lista de piezas / Liste de pièces

| Item Art. | Description  | Descripción  | Description  | Part Number / No. de pieza / N° de pièce             | Qty. / Cant. / Qté    |
|-----------|--|--|--|--|-----------------------|
| 1         | Armature and magnet kit  | Kit de armadura e imán   | Kit d'armature et d'aimant   | 31063-589-50   | 1                     |
| 2         | Coil   | Bobina   | Bobine   | See Table 4 / Vea la tabla 4 / Voir le tableau 4     | 1                     |
| 3         | Internal auxiliary contact<br>N.O.<br>N.C.   | Contacto auxiliar interno<br>N.A.<br>N.C.  | Contact auxiliaire interne<br>N.O.<br>N.F.   | 9999SX11<br>9999SX12                                 | 1<br>—                |
| 4         | Contact kit  | Kit de contactos   | Kit de contacts  | 9998SL4<br>9998SL14<br>9998SL24                      | 1<br>—<br>—           |
| 5         | TeSys T MMS  | MMS TeSys T  | MMS TeSys T  | See Table 5 / Vea la tabla 5 / Voir le tableau 5     | 1                     |
| 8         | Cover  | Cubierta   | Couvercle  | 31127-013-01   | 1                     |
| 9         | Lever bearing [2]  | Cojinete de la palanca [2]   | Roulement du levier [2]  | 31063-027-01   | 1                     |
| [1]       | External auxiliary contact<br>1 N.O.<br>1 N.C.<br>1 N.O., 1 N.C.<br>1 N.O., overlapping<br>1 N.C., overlapping | Contacto auxiliar externo<br>1 N.A.<br>1 N.C.<br>1 N.A. 1 N.C.<br>1 N.A. de superposición<br>1 N.C. de superposición | Contact auxiliaire externe<br>1 N.O.<br>1 N.F.<br>1 N.O., 1 N.F.<br>1 N.O., avec chevauchement<br>1 N.F., avec chevauchement | 9999SX6<br>9999SX7<br>9999SX8<br>9999SX9<br>9999SX10 | —<br>—<br>—<br>—<br>— |
| [1]       | Power pole kit<br>1 N.O.<br>2 N.O.   | Kit de polos de alimentación<br>1 N.A.<br>2 N.A.   | Kit de pôle de puissance<br>1 N.O.<br>2 N.O.   | 9999SB11<br>9999SB14                                 | —<br>—                |
| A         | Cover screw  | Tornillo de la cubierta  | Vis du couvercle   | 21937-1441   | 2                     |
| B         | Coil terminal pressure wire connector  | Conector del conductor a presión de la terminal de la bobina   | Connecteurs des fils à pression de la borne de la bobine   | 31051-007-50   | 2                     |
| C         | Actuator assembly screw  | Tornillo del ensamble de accionador  | Vis de l'assemblage de l'actionneur  | 21916-14501  | 2                     |
| F         | Line-side lug assembly   | Ensamble de la zapata del lado de línea  | Assemblage de cosse du côté ligne  | 30016-018-50   | 6 [3]                 |
| G         | Line-side lug retaining screw, #10-32 x 3/8  | Tornillo de sujeción de la zapata del lado de línea, no. 10-32 x 3/8   | Vis de retenue de cosse du côté ligne, n° 10-32 x 3/8  | 21911-17120  | 6 [3]                 |
| Y [4]     | Lug assembly kit, load-side  | Kit del ensamble de zapatas del lado de carga  | Kit d'assemblage de cosses du côté charge  | 9999MLPL   | 1                     |

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

[2] To ensure proper device operation: when installing the lever bearing into the lever, ensure that the oval concavity on the inside surface of one leg of the bearing mates with the corresponding oval convexity on the bottom of the lever. / Para garantizar un funcionamiento apropiado del dispositivo: al instalar los cojinetes de la palanca, asegúrese de que la concavidad ovalada en la superficie interior de un segmento de los cojinetes coincida con la convexidad ovalada correspondiente en la parte inferior de la palanca. / Pour assurer un fonctionnement correct du dispositif : lors de l'installation des roulements dans le levier, s'assurer que la concavité ovale sur la surface interne d'un pied du roulement s'accorde avec la convexité ovale correspondante du bas du levier.

[3] Quantity shown is for contactors. These parts are used only on the line side of starters. / La cantidad mostrada es para los contactores. Estas piezas se utilizan solamente en el lado de línea de los arrancadores. / Les quantités indiquées sont pour les contacteurs. Ces pièces sont utilisées seulement sur le côté ligne des démarreurs.

[4] Only 1 lug shroud and 3 lugs are used. Discard the other kit parts. / Únicamente se usan 3 zapatas y 1 protector de zapatas. Deseche las demás piezas del kit. / Seulement 1 protecteur de cosses et 3 cosses sont utilisés. Jeter les autres pièces du kit.

### Coils

See Table 4 on page 8 for coil part numbers. The complete part number of the coil (2) consists of the prefix followed by the suffix. For example, for a 120 V 60 Hz coil, select 31063-409-38. When ordering replacement coils, give the part number, voltage, and frequency of the coil being replaced.

### Bobinas

Consulte la tabla 4 en la página 8 para obtener los números de pieza de la bobina. El número de pieza completo (2) consiste en un prefijo seguido de un sufijo. Por ejemplo, para una bobina de 120 V 60 Hz, seleccione el número de pieza 31063-409-38. Al solicitar las bobinas de repuesto, proporcione el número de pieza, la tensión y frecuencia de la bobina que va a sustituir.

### Bobines

Voir le tableau 4 à la page 8 pour obtenir le numéro de pièce de la bobine. Le numéro de pièce complet (2) comprend le préfixe suivi du suffixe. Par exemple, pour une bobine de 120 V 60 Hz, sélectionner 31063-409-38. Lors de la commande de bobines de rechange, inclure le numéro de pièce, la tension et la fréquence de la bobine à remplacer.

**Table / Tabla / Tableau 4 : Coil Part Numbers / Números de pieza de las bobinas / Numéros de pièce des bobines**

| Coil Prefix<br>Prefijo de la bobina<br>Préfixe de la bobine | Hz | Coil Suffix / Sufijo de la bobina / Suffixe de la bobine |           |                    |           |                                      |           |                      |                  |                  |                                      |                  |                                      |                  | VA~                               |                                 |
|---|----|--|-----------|--------------------|-----------|--------------------------------------|-----------|----------------------|------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
|   |    | 110<br>V~  | 120<br>V~ | 120 /<br>240<br>V~ | 208<br>V~ | 220<br>V~                            | 240<br>V~ | 240/480<br>V~<br>[3] | 277<br>V~<br>[3] | 380<br>V~<br>[3] | 440<br>V~<br>[3]                     | 480<br>V~<br>[3] | 550<br>V~<br>[3]                     | 600<br>V~<br>[3] | Inrush<br>Irrupción<br>VA d'appel | Sealed<br>Sellado<br>Scellement |
| 31063-409-  | 60 | Use<br>Utilice<br>Utiliser<br>120 V~                     | 38        | [1]                | 44        | Use<br>Utilice<br>Utiliser<br>240 V~ | 47        | [1]                  | 49               | 53               | Use<br>Utilice<br>Utiliser<br>480 V~ | 57               | Use<br>Utilice<br>Utiliser<br>600 V~ | 60               | 311                               | 37                              |
|   | 50 | 38   | 39        | [2]                | —         | 47                                   | 48        | [2]                  | —                | 54               | 57                                   | —                | 60                                   | 61               | 296                               | 36                              |

[1] Dual voltage coil / Bobina de tensión doble / Bobine à deux tensions:

120/240 V~ 60 Hz = 31063-411-02; 240/480 V~ 60 Hz = 31063-411-04.

When changing coil voltages, evaluate the control circuit to ensure that the input/output voltages are correct for the TeSys T MMS. /

Al modificar las tensiones de la bobina, evalúe el circuito de control y asegúrese de que las tensiones de entrada/salida sean las correctas para el MMS TeSys T. /

Lors du changement des tensions de la bobine, évaluer le circuit de contrôle afin d'assurer que la tension des entrées/sorties soit correcte pour le MMS TeSys T.

[2] Consult local Schneider Electric sales office. / Consulte la oficina local de ventas de Schneider Electric. / Consulter le bureau local des ventes de Schneider Electric.

[3] For coils rated higher than 240 Vac, an interposing relay, provided by the installer, is required.

Las bobinas con valor nominal mayor que 240 V~ necesitarán un relevador de interposición que tendrá que ser proporcionado por el encargado de la instalación.

Pour les bobines d'une intensité nominale supérieure à 240 Vca, un relais d'interposition, fourni par l'installateur, est nécessaire.

**MMS**

Refer to Table 5 for MMS catalog numbers. Refer to Table 6 for the MMS documentation set.

**MMS**

Consulte la tabla 5 para obtener los números de catálogo del MMS. Consulte la tabla 6 para obtener la documentación del MMS.

**MMS**

Se reporter au tableau 5 pour les numéros de catalogue du MMS. Se reporter au tableau 6 pour la documentation du MMS.

**Table / Tabla / Tableau 5 : TeSys T MMS Catalog Numbers / Números de catálogo del MMS TeSys T / Numéro de catalogue du MMS TeSys T**

| Voltage Rating / Tensión nominal / Tension nominale | Trip Range / Gama de disparo / Gamme de déclenchement | Catalog Number / No. de catálogo / N° de catalogue |
|---|---|--|
| 24 V ---  | 0.4–8 A   | LTMR08*BD  |
|   | 1.35–27 A   | LTMR27*BD  |
|   | 5–100 A   | LTMR100*BD   |
| 100–240 V~  | 0.4–8 A   | LTMR08*FM  |
|   | 1.35–27 A   | LTMR27*FM  |
|   | 5–100 A   | LTMR100*FM   |

Replace the bullet (\*) in the catalog number with the first letter of the protocol: / Sustituya el punto negro (\*) en el número de catálogo con la primera letra del protocolo: / Remplacer le symbole (\*) dans le numéro de catalogue par la première lettre du protocole : M=Modbus; C=CANopen; D=DeviceNet; P=Profibus; E=Ethernet

**Table / Tabla / Tableau 6 : Network Protocol and User Documentation / Protocolo de red y documentación para el usuario / Protocole de réseau et documentation pour l'utilisateur**

| Document Title / Título del documento / Titre du document  | Document Number / No. del documento / N° du document | Document Title / Título del documento / Titre du document   | Document Number / No. del documento / N° du document |
|--|--|---|--|
| LTMR Modbus® User's Manual / Manual del usuario del LTMR Modbus® / Manuel de l'utilisateur pour le LTMR Modbus®                        | 1639501  | LTMR Profibus User's Manual / Manual del usuario del LTMR Profibus / Manuel de l'utilisateur pour le LTMR Profibus                  | 1639502  |
| LTMR CANopen User's Manual / Manual del usuario del LTMR CANopen / Manuel de l'utilisateur pour le LTMR CANopen                        | 1639503  | LTMR Ethernet (Modbus/TCP) User's Manual / Manual del usuario del LTMR Modbus/TCP / Manuel de l'utilisateur pour le LTMR Modbus/TCP | 1639505  |
| LTMR DeviceNet™ User's Manual / Manual del usuario del LTMR DeviceNet™ / Manuel de l'utilisateur pour le LTMR DeviceNet™ <sup>MC</sup> | 1639504  | LTMR Instruction Sheet / Hoja de instrucciones del LTMR / Fiche d'instructions pour le LTMR   | W9 1639508 0111 (1639508)                            |

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.

Solamente el personal especializado 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.

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.

Schneider Electric USA, Inc.  
 8001 Knightdale Blvd.  
 Knightdale, NC 27545  
 1-888-SquareD (1-888-778-2733)  
 www.schneider-electric.us

Importado en México por:  
**Schneider Electric México, S.A. de C.V.**  
 Calz. J. Rojo Gómez 1121-A  
 Col. Gpe. del Moral 09300 México, D.F.  
 Tel. 55-5804-5000  
 www.schneider-electric.com.mx

Schneider Electric Canada, Inc.  
 19 Waterman Avenue  
 Toronto, Ontario M4B 1Y2  
 1-800-565-6699  
 www.schneider-electric.ca





# California Proposition 65 Warning—Lead and Lead Compounds

## Advertencia de la Proposición 65 de California—Plomo y compuestos de plomo

### Avertissement concernant la Proposition 65 de Californie—Plomb et composés de plomb

**⚠ WARNING:** This product can expose you to chemicals including lead and lead compounds, which are known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. For more information go to: [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

**⚠ ADVERTENCIA:** Este producto puede exponerle a químicos incluyendo plomo y compuestos de plomo, que es (son) conocido(s) por el Estado de California como causante(s) de cáncer y defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Para mayor información, visite : [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

**⚠ AVERTISSEMENT:** Ce produit peut vous exposer à des agents chimiques, y compris plomb et composés de plomb, identifiés par l'État de Californie comme pouvant causer le cancer et des malformations congénitales ou autres troubles de l'appareil reproducteur. Pour de plus amples informations, prière de consulter: [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

All trademarks are the property of Schneider Electric SE, its subsidiaries, and affiliated companies.

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

Todas las marcas comerciales son propiedad de Schneider Electric SE, sus filiales y compañías afiliadas.

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)

Toutes les marques commerciales sont la propriété de Schneider Electric SE, ses filiales et compagnies affiliées.

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