



Replaces / Reemplaza / Remplace 30072-452-70A, 09/2008

# AC Magnetic Starters with TeSys<sup>®</sup> T MMS, Size 5

## Arrancadores magnéticos de ~ con MMS TeSys<sup>®</sup> T, tamaño 5

### Démarrateurs magnétiques ~ avec MMS TeSys<sup>®</sup> T, taille 5

Class Clase Classe	Type Tipo Type	Form Forma Forme
8536	SG	H6** 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 2 on page 9 and Table 3 on page 10. Documentation referenced in this bulletin is available from [www.schneider-electric.us](http://www.schneider-electric.us).

#### Required Tools

- Flatblade drivers:
  - 1/8 in. (3 mm)
  - 1/4 in. (6 mm)
  - 3/8 in. (9.5 mm)
  - 5/16 in. (8 mm)
- 5/16 in. (8 mm) Allen wrench
- 2 wire ties

#### 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 2 en la página 9 y la tabla 3 en la página 10. 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 mm (1/8 pulg)
  - 6 mm (1/4 pulg)
  - 8 mm (5/16 pulg)
  - 9,5 mm (3/8 pulg)
- Llave Allen de 8 mm (5/16 pulg)
- 2 amarres de cable

#### 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, consulter la figure 2 à la page 9 et le tableau 3 à la page 10. 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 mm (1/8 po)
  - 6 mm (1/4 po)
  - 8 mm (5/16 po)
  - 9,5 mm (3/8 po)
- Clé hexagonale (Allen) de 8 mm (5/16 po)
- 2 attache-fils

#### 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 esta instrucción podrá causar la muerte o lesiones serias.**

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

Coupez l'alimentation à cet appareil avant d'y travailler.

**Si cette directive n'est pas respectée, cela entraînera la mort ou des blessures graves.**

## ⚠ CAUTION / PRECAUCIÓN / ATTENTION

<p><b>BLOCKED OR JAMMED OPERATIONS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do not remove the blocking foam until the controller installation is complete.</li> <li>• Remove the blocking foam from between the coil and the cover prior to energizing the device.</li> </ul> <p><b>Failure to follow these instructions can result in injury or equipment damage.</b></p>	<p><b>FUNCIONAMIENTO BLOQUEADO O TRABADO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No retire la espuma de bloqueo sino hasta haber terminado la instalación del controlador.</li> <li>• Retire la espuma de bloqueo que se encuentra entre la bobina y la cubierta antes de energizar el dispositivo.</li> </ul> <p><b>El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones o daño al equipo</b></p>	<p><b>FONCTIONNEMENT BLOQUÉ OU COINCÉ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne retirez pas la mousse de blocage tant que l'installation du contrôleur n'est pas terminée.</li> <li>• Retirez la mousse de blocage entre la bobine et le couvercle avant de mettre le dispositif sous tension.</li> </ul> <p><b>Si ces directives ne sont pas respectées, cela peut entraîner des blessures ou des dommages matériels.</b></p>
--	---	--

### Wiring

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

### Control Wiring

The coil 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.

### Alambrado

Use sólo conductores de **cobre** en las terminales de alimentación y control del dispositivo.

### Alambrado de control

Las terminales de la bobina 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.

### Câblage

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

### Câblage de contrôle

Les bornes de la bobine conviennent à des conducteurs de calibre 16 à 12 AWG (1,3 à 3,3 mm<sup>2</sup>), rigide ou toronné. 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>), rigide ou toronné.

## ⚠ CAUTION / PRECAUCIÓN / ATTENTION

<p><b>DEVICE MAY NOT DROP OUT</b></p> <p>Verify that the control wire length is less than the maximum specified in Table 1 on page 3.</p> <p><b>Failure to follow these instructions can result in injury or equipment damage.</b></p>	<p><b>ES POSIBLE QUE EL DISPOSITIVO NO PUEDA DESACTIVARSE</b></p> <p>Verifique que la longitud del cable de control sea menor que la longitud máxima especificada en la tabla 1, página 3.</p> <p><b>El incumplimiento de esta instrucción puede causar lesiones o daño al equipo.</b></p>	<p><b>LE DISPOSITIF PEUT NE PAS POUVOIR ÊTRE DÉSACTIVÉ</b></p> <p>Vérifiez si la longueur du câble de contrôle est inférieure à la longueur maximale spécifiée dans le tableau 1, page 3.</p> <p><b>Si cette directive n'est pas respectée, cela peut entraîner des blessures ou des dommages matériels.</b></p>
--	--	--

### 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.

### 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.

### 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.

**NOTE:** Table 1 applies to standard applications. Refer to data bulletin 8502DB0001 for nonstandard (severe) applications.

**NOTA:** La tabla 1 corresponde a las aplicaciones estándar. Consulte el boletín de datos 8502DB0001 para obtener información acerca de las aplicaciones no estándar (severas).

**REMARQUE :** Le tableau 1 concerne les applications standard. Se reporter au bulletin de données 8502DB0001 pour les applications non standard (service intensif).

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

Coil Voltage (60 Hz) Tensión de la bobina a 60 Hz Tension de bobine à 60 Hz	Copper Wire / Conductor de cobre / Fils en cuivre			
	14 AWG (2,1 mm <sup>2</sup> )		12 AWG (3,3 mm <sup>2</sup> )	
	ft. / pies / pieds	m	ft. / pies / pieds	m
120 V~ (2/3-wire) / (2/3 hilos) / (2/3 fils)	105	32	165	50
240 V~ (2/3-wire) / (2/3 hilos) / (2/3 fils)	420	128	670	204
480 V~ (2-wire) / (2 hilos) / (2 fils)	900	274	810	247
480 V~ (3-wire) / (3 hilos) / (3 fils)	450	137	405	123

### Power Wiring

Box lugs (selected devices) are suitable for wire sizes 4 AWG–500 kcmil (21,2–253 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 10,000 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 J or T fuses with a maximum rating of 400 A; or 480 V~ maximum when protected by a circuit breaker with a maximum rating of 400 A.

Minimum enclosure volume is 8,600 cu in. For a circuit capable of delivering more than 10,000 rms symmetrical A, the equipment enclosure must have a minimum of five fastening points or a piano hinge and three fastening points.

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

### Alambrado de la alimentación

Las zapatas tipo caja (algunos dispositivos) aceptan conductores de tamaño 21,2 a 253 mm<sup>2</sup> (4 AWG–500 kcmil), alambre sencillo o cable trenzado.

### Corriente nominal de cortocircuito

El arrancador es adecuado para usarse en un circuito capaz de suministrar no más de 10 000 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 J o T de 400 A nominales como máximo; o 480 V~ como máximo cuando está protegido por un interruptor automático de 400 A nominales como máximo.

El volumen mínimo del gabinete es de 140 928,80 cm<sup>3</sup> (8 600 pulg<sup>3</sup>). Para un circuito capaz de suministrar más de 10 000 A simétricos rcm, el gabinete del equipo debe tener un mínimo de cinco puntos de sujeción o bien, una bisagra tipo piano y tres 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.

### Câblage d'alimentation

Les cosses carrées (certains dispositifs) conviennent à des conducteurs de calibre 4 AWG à 500 kcmil (21,2 à 253 mm<sup>2</sup>), rigide ou toronné.

### Courant nominal de court-circuit

Le démarreur convient à l'utilisation sur un circuit capable de ne pas fournir plus de 10 000 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 fusibles classe J ou T d'une intensité nominale maximale de 400 A; ou à 480 V~ maximum quand il est protégé par un disjoncteur de valeur nominale de 400 A au maximum.

Le volume minimum du coffret est de 140 928,80 cm<sup>3</sup> (8 600 po<sup>3</sup>). Pour un circuit capable de fournir plus de 10 000 A RMS symétriques, le coffret de l'appareil doit avoir un minimum de cinq points de fixation ou une charnière de piano et trois 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.

### 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 10 for 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 (4) 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 screws (B) holding the armature to the movable contact carrier. Remove the four screws (D) holding the contact actuator to the contact block.
3. Loosen the two pressure connectors (C) and disconnect the wires from the coil terminals.
4. Lift the contact actuator to expose the contacts.
5. Inspect the contacts.
  - a. If replacement is not required, skip to Step 9.
  - b. To replace the contacts, continue with Step 6.

**NOTE:** You must replace all three movable contacts (4a) and all six stationary contacts (4b).

6. Lift up the movable contact carrier with a screwdriver. Slide the movable contact (4a) out from under the contact carrier. Slide the new movable contact under the contact carrier.
7. Remove the stationary contact fasteners (F) and the stationary contacts (4b).
8. Install the new stationary contacts (4b) and torque the fasteners (F) to the values in Table 2 on page 8.

### Contactos auxiliares

Todos los 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 10 para obtener los números de pieza. Para obtener información sobre la aplicación, consulte el boletín 30072-013-21 o el *compendiado*.

### Inspección y sustitución de los contactos de la alimentación

La decoloración y picadura liviana no dañan los contactos. **No lime los contactos**; esto desgasta el material del contacto. Sustituya los contactos (4) 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 (B) sosteniendo la armadura en el portacontacto móvil. Retire los cuatro tornillos (D) sosteniendo el accionador de contactos al bloque de contactos.
3. Afloje los dos conectores a presión (C) y desconecte los cables de las terminales de la bobina.
4. Levante el accionador para exponer los contactos.
5. Inspeccione los contactos.
  - a. Si no es necesario sustituirlos, vaya al paso 9.
  - b. Para sustituir los contactos, siga con el paso 6.

**NOTA:** Deberá sustituir los tres contactos móviles (4a) y los seis contactos fijos (4b).

6. Levante el portacontactos móvil con un destornillador. Deslice el contacto móvil (4a) hasta sacarlo por la parte inferior del portacontactos. Deslice el nuevo contacto móvil por debajo del portacontactos.
7. Desmonte los sujetadores (F) y los contactos fijos (4b).
8. Instale los nuevos contactos fijos (4b) y apriete los sujetadores (F) en los valores especificados en la tabla 2 en la página 8.

### Contactos auxiliares

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. Pour obtenir le numéro de pièce, voir le tableau 3 à la page 10. Pour des informations concernant les applications, se reporter aux directives d'utilisation 30072-013-21 ou au *Digest*.

### 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 (4) 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. Dévisser les deux vis (B) qui retiennent l'armature au porte-contacts mobile. Retirer les quatre vis (D) qui retiennent l'actionneur de contacts au bloc de contacts.
3. Desserrer les deux connecteurs à pression (C) et déconnecter les fils des bornes de la bobine.
4. Soulever l'actionneur de contacts pour faire apparaître ces derniers.
5. Inspecter les contacts.
  - a. Si le remplacement n'est pas nécessaire, passer au point 9.
  - b. Pour remplacer les contacts, passer au point 6.

**REMARQUE :** Il faut remplacer les trois contacts mobiles (4a) et les six contacts fixes (4b).

6. Soulever le porte-contacts mobile à l'aide d'un tournevis. Retirer le contact mobile (4a) du dessous du porte-contacts en le faisant glisser. Introduire le nouveau contact mobile sous le porte-contacts.
7. Retirer les verrous (F) et les contacts fixes (4b).
8. Installer les nouveaux contacts fixes (4b) et serrer les verrous (F) aux valeurs de couple de serrage du tableau 2 à la page 8.

<p>9. Reassemble the device.</p> <p>a. Install the four screws <b>(D)</b> holding the contact actuator 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.</p> <p>b. Torque the screws <b>(D)</b> to the values in Table 2 on page 8.</p> <p>10. Install the two armature screws <b>(B)</b>. Torque the screws to the values in Table 2 on page 8.</p> <p>11. Manually operate the device to ensure that all parts function properly. See "Manual Operation."</p> <p>12. Reinstall the coil terminal wires. Torque the pressure connectors <b>(C)</b> to the values in Table 2 on page 8.</p> <p><b>Manual Operation</b></p>	<p>9. Vuelva a ensamblar el dispositivo.</p> <p>a. Instale los cuatro tornillos <b>(D)</b> sosteniendo el accionador de contactos 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) inferior izquierdo, (2) superior izquierdo, (3) superior derecho y (4) inferior derecho.</p> <p>b. Apriete los tornillos <b>(D)</b> en los valores especificados en la tabla 2 en la página 8.</p> <p>10. Instale los dos tornillos de la armadura <b>(B)</b>. Apriete los tornillos en los valores especificados en la tabla 2 en la página 8.</p> <p>11. Haga funcionar manualmente el dispositivo y asegúrese de que todas las piezas funcionen correctamente. Consulte "Funcionamiento manual".</p> <p>12. Vuelva a instalar los cables en la terminal de la bobina. Apriete los conectores a presión <b>(C)</b> en los valores especificados en la tabla 2 en la página 8.</p> <p><b>Funcionamiento manual</b></p>	<p>9. Réassembler le dispositif.</p> <p>a. Installer les quatre vis <b>(D)</b> qui retiennent l'actionneur de contacts 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.</p> <p>b. Serrer les vis <b>(D)</b> aux valeurs de couple de serrage données dans le tableau 2 à la page 8.</p> <p>10. Installer les deux vis de l'armature <b>(B)</b>. Serrer les vis aux valeurs de couple de serrage données dans le tableau 2 à la page 8.</p> <p>11. Actionner manuellement le dispositif pour s'assurer que tous les composants fonctionnent correctement. Voir la section « Fonctionnement manuel ».</p> <p>12. Rebrancher les fils aux bornes de la bobine. Serrer les connecteurs à pression <b>(C)</b> aux valeurs de couple de serrage dans le tableau 2 à la page 8.</p> <p><b>Fonctionnement manuel</b></p>
--	--	---

**⚠ WARNING / ADVERTENCIA / AVERTISSEMENT**

<p><b>UNINTENTIONAL EQUIPMENT OPERATION</b></p> <p>Disconnect all power before manually operating the equipment to avoid contact arcing and unexpected load energization.</p> <p><b>Failure to follow these instructions can result in death, serious injury, or equipment damage.</b></p>	<p><b>OPERACIÓN INVOLUNTARIA DEL EQUIPO</b></p> <p>Desconecte toda la alimentación antes de hacer funcionar manualmente el equipo para evitar la formación de arcos en los contactos y la energización inesperada de carga.</p> <p><b>El incumplimiento de esta instrucción puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.</b></p>	<p><b>FONCTIONNEMENT INVOLONTAIRE DE L'APPAREIL</b></p> <p>Coupez toute l'alimentation avant d'actionner manuellement cet appareil, pour éviter la formation d'arcs électriques sur les contacts ou une alimentation inattendue de la charge.</p> <p><b>Si cette directive n'est pas respectée, cela peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.</b></p>
--	---	--

<p>Manually operate the starter with a screwdriver by pushing on the armature screws <b>(B)</b>.</p>	<p>Haga funcionar manualmente el arrancador con un destornillador oprimiendo los tornillos de la armadura <b>(B)</b>.</p>	<p>Actionner manuellement le démarreur avec un tournevis en poussant les vis de l'armature <b>(B)</b>.</p>
--	---	--

Coil Replacement

Sustitución de la bobina

Remplacement de la bobine

**⚠ CAUTION / PRECAUCIÓN / ATTENTION**

**EXCESSIVE RATE OF OPERATION**

Do not exceed these contactor or starter operation rates:

- Continuous operation rate: 5 operations/minute maximum.
- Jogging or plugging duty: 15 operations/minute—3 minutes maximum.

**Failure to follow these instructions can result in injury or equipment damage.**

**FRECUENCIA EXCESIVA DE OPERACIONES**

No exceda las frecuencias de las siguientes operaciones del contactor o arrancador:

- Durante un funcionamiento continuo: 5 operaciones/minuto como máximo.
- Durante un mando por impulsos sucesivos rápidos o frenado por contracorriente: 15 operaciones/minuto durante tres minutos como máximo.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones o daño al equipo**

**FRÉQUENCE DES OPÉRATIONS EXCESSIVE**

Ne pas dépasser les fréquences des opérations suivantes du contacteur ou du démarreur :

- Fonctionnement continu : 5 opérations/minute au maximum.
- Marche par à-coups ou freinage par contre-courant : 15 opérations/minute pendant trois minutes au maximum.

**Si ces directives ne sont pas respectées, cela peut entraîner des blessures ou des dommages matériels.**

**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 four screws **(A)** and remove the cover **(9)**.
3. Loosen two screws **(B)** and remove the armature **(8)**.
4. Loosen the two pressure connectors **(C)**, disconnect the wires from the coil terminals, and remove the coil.

To replace the coil:

1. Install the new coil **(1)**.
2. Reassemble the device. Torque the hardware to the values in Table 2 on page 8.
3. Manually operate the device as described in "Manual Operation" on page 5 to ensure that all parts function properly.

**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 retirar 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 cuatro tornillos **(A)** y retire la cubierta **(9)**.
3. Afloje los dos tornillos **(B)** y retire la armadura **(8)**.
4. Afloje los dos conectores a presión **(C)**, desconecte los cables de las terminales de la bobina y retire la bobina.

Para sustituir la bobina:

1. Instale la nueva bobina **(1)**.
2. Vuelva a ensamblar el dispositivo. Apriete los herrajes en los valores indicados en la tabla 2 en la página 8.
3. Haga funcionar manualmente el dispositivo (sección "Funcionamiento manual" en la página 5) para asegurarse de que todos sus componentes estén funcionando adecuadamente.

**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. 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. Dévisser les quatre vis **(A)** et enlever le couvercle **(9)**.
3. Dévisser les deux vis **(B)** et enlever l'armature **(8)**.
4. Desserrer les deux connecteurs à pression **(C)**, déconnecter les fils des bornes de la bobine et retirer la bobine.

Pour remplacer la bobine :

1. Installer la nouvelle bobine **(1)**.
2. Réassembler le dispositif. Serrer la quincaillerie aux valeurs de couple de serrage du tableau 2 à la page 8.
3. Actionner manuellement le dispositif, comme décrit dans la section « Fonctionnement manuel » à la page 5, pour s'assurer que toutes les pièces fonctionnent correctement.

MMS Replacement

Sustitución del MMS

Remplacement du MMS

**⚠ DANGER / PELIGRO / DANGER**

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

- Disconnect all power before working on equipment.
- Do not energize the starter without the current transformer secondary leads connected.
- Current transformers that are used with the TeSys T MMS will develop dangerous voltages if energized with the secondary circuit open.

**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.
- No energice el arrancador sin antes haber conectado los conductores del secundario del transformador de corriente.
- Los transformadores de corriente que se utilizan con el MMS TeSys T producirán tensiones peligrosas si se energizan con el circuito secundario abierto.

**El incumplimiento de esta instrucción podrá causar la muerte o lesiones serias.**

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

- Coupez l'alimentation à cet appareil avant d'y travailler.
- Ne mettez pas le démarreur sous tension si les conducteurs secondaires du transformateur de courant ne sont pas connectés.
- Les transformateurs de courant qui sont utilisés avec le MMS TeSys T développent des tensions dangereuses lorsqu'ils sont mis sous tension avec le circuit secondaire ouvert.

**Si cette directive n'est pas respectée, cela entraînera la mort ou des blessures graves.**

For more information about the TeSys T MMS, consult the user's manuals listed in Table 6 on page 11.

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:

1. Refer to "Precautions" on page 1.
  - a. Note the MMS parameter settings.
  - b. **Disconnect all power.** Do not remove any wiring.
2. Note the wiring configuration (brown, orange, and yellow—six connections).

Loosen six screws and remove the wire connections from the terminal block (6).

Cut the wire ties and remove the looping wires from the current transformer (CT) windows. See Figure 1 on page 8.

Para obtener más información acerca del MMS TeSys T consulte los manuales de usuario que figuran en la tabla 6 en la página 11.

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:

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. Observe la configuración de los cables (café, anaranjado y amarillo—seis conexiones).

Afloje los seis tornillos y retire las conexiones de los cables del bloque de terminales (6).

Corte los amarres de cable y retire los cables en bucle de la ventana del transformador de corriente (TC). Vea la figura 1 en la página 8.

Pour tout autre renseignement sur le MMS TeSys T, consulter les manuels de l'utilisateur indiqués au tableau 6 à la page 11.

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 :

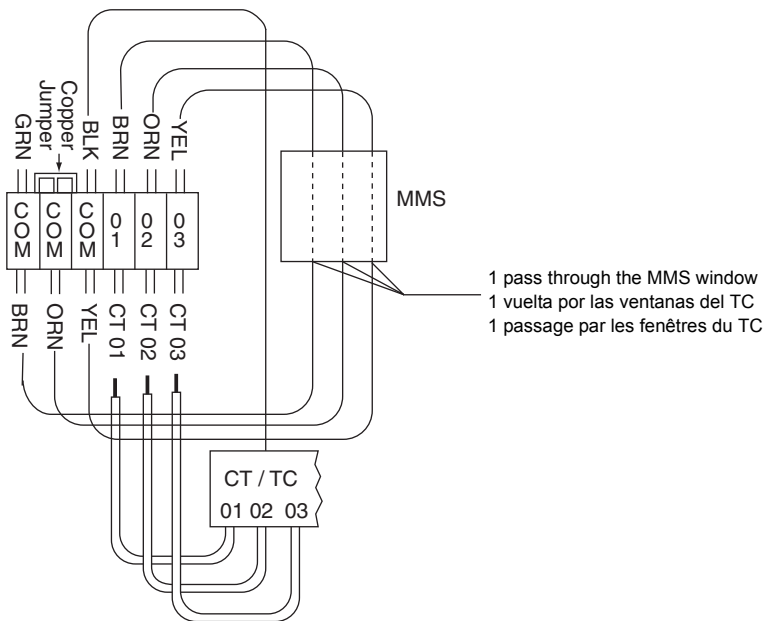
1. Voir la section « Précautions » à la page 1.
  - a. Noter les réglages des paramètres du MMS.
  - b. **Couper toutes les alimentations.** Ne pas retirer le câblage.
2. Noter la configuration du câblage—fils marron, orange et jaune, six raccordements.

Desserrer les six vis et retirer les raccordements des fils du bornier (6).

Couper les attache-fils et retirer les fils en boucle des fenêtres du transformateur de courant (TC). Voir la figure 1 à la page 8.

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <p>3. Disconnect all control and communication wiring from the MMS, noting the wiring configuration. The connectors are removable.</p> <p>4. Slide a flathead screwdriver into the MMS DIN rail clip, and lift the MMS away from the DIN rail.</p> <p>5. Install the new TeSys T MMS and reassemble the device. Follow the tightening torques in Table 2 on page 8.</p> <p>Figure 1 shows CT secondary and TeSys T wiring. Ensure that each brown, orange, and yellow wire passes only once through its associated TeSys T window. Install wire ties on the CT wiring.</p> | <p>3. Desconecte todos los cables de control y comunicaciones del MMS, observando la configuración de los cables. Los conectores se pueden desmontar.</p> <p>4. Deslice un destornillador de punta plana en el clip del riel DIN del MMS TeSys T y levántelo hasta sacarlo del riel DIN.</p> <p>5. Instale el MMS nuevo, y vuelva a ensamblar el dispositivo. En la tabla 2 en la página 8 encontrará los requisitos de par de apriete.</p> <p>La figura 1 muestra los cables del TeSys T y secundario del TC. Asegúrese de que cada cable amarillo, anaranjado y café pase solamente una vez por la ventana del TeSys T relacionado. Instale los amarres de cable en los cables del TC.</p> | <p>3. Déconnecter tout le câblage de contrôle et de communication du MMS, tout en notant la configuration du câblage. Les connecteurs sont détachables.</p> <p>4. Glisser un tournevis plat dans la pince pour rail DIN du MMS TeSys T et retirer ce dernier du rail DIN.</p> <p>5. Installer le nouveau MMS et rassembler le dispositif. Se reporter au tableau 2 à la page 8 pour les exigences des couples de serrage.</p> <p>La figure 1 représente le câblage secondaire du TC et du TeSys T. S'assurer que chaque fil jaune, orange et marron ne passe qu'une seule fois par sa fenêtre correspondante du TeSys T. Installer des attache-fils sur le câblage du TC.</p> |
|--|--|---|

**Figure / Figura / Figure 1 : Current Transformer Wiring / Alambrado del transformador de corriente / Câblage du transformateur de courant**



BRN (Brown)	Café	Marron
YEL (Yellow)	Amarillo	Jaune
ORN (Orange)	Anaranjado	Orange
BLK (Black)	Negro	Noir
Copper Jumper	Puente de conexión de cobre	Cavalier en cuivre
GRN (Green)	Verde	Vert

**Table / Tabla / Tableau 2 : Tightening Torques / Valores de par de apriete / Couples de serrage**

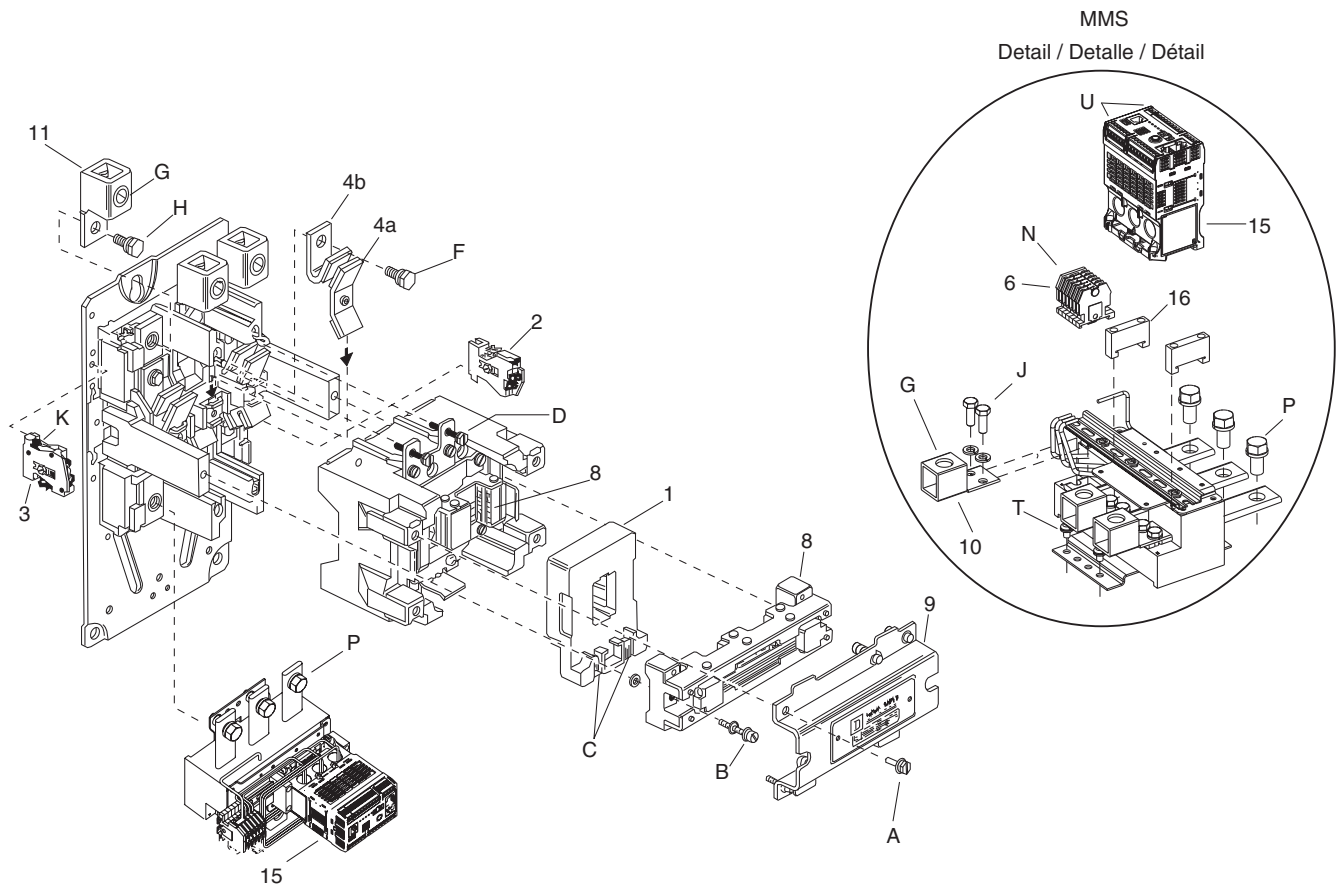
Item Art.	Description	Descripción	Description	Torque / Par de apriete / Couple	
				lb-in	N•m
A	Cover screws (4 per cover)	Tornillos de la cubierta (4 por cubierta)	Vis de couvercle (4 par couvercle)	65–75	7,4–8,5
B	Armature screws (2 per armature)	Tornillos de la armadura (2 por armadura)	Vis d'armature (2 par armature)	44–50	5,0–5,7
C	Coil terminal pressure wire connector (2 per coil)	Conector de los conductores a presión de la terminal de la bobina (2 por bobina)	Connecteur des fils à pression de la borne de la bobine (2 par bobine)	9–12	1,0–1,3
D	Housing barrier assembly screws (4 per device)	Tornillos del ensamble de la carcasa-barrera (4 por dispositivo)	Vis de l'assemblage logement-cloison (4 par dispositif)	65–75	7,4–8,5
F	Stationary contact fasteners (2 per pole)	Sujetadores del contacto fijo (2 por polo)	Verrous du contact fixe (2 par pôle)	145–160	16,4–18,1



Table / Tabla / Tableau 2 : Tightening Torques / Valores de par de apriete / Couples de serrage (cont. / cont. / suite)

Item Art.	Description	Descripción	Description	Torque / Par de apriete / Couple	
				lb-in	N•m
G	Lug screws, line and load side (2 per pole)	Tornillos de la zapata, lado de línea y carga (2 por polo)	Vis de cosse, côté ligne et charge (2 par pôle)	375	42,4
H	Lug retaining screws (2 per pole on contactor, 1 per pole on starter)	Tornillos de sujeción de la zapata (2 por polo en el contactor, 1 por polo en el arrancador)	Vis de retenue des cosses (2 par pôle sur le contacteur, 1 par pôle sur le démarreur)	300–350	33,9–39,6
J	Lug retaining screws (2 per pole on starter only)	Tornillos de sujeción de la zapata (2 por polo en arrancador solamente)	Vis de retenue des cosses (2 par pôle sur le démarreur uniquement)	110–120	12,4–13,6
K	Auxiliary contact fastening screw (1 per contact)	Tornillo de sujeción del contacto auxiliar (1 por contacto)	Vis de fixation du contact auxiliaire (1 par contact)	13–16	1,5–1,8
N	Terminal block assembly pressure wire connectors (12 per assembly)	Conectores de conductor a presión del ensamble del bloque de terminales (12 por ensamble)	Connecteurs de fil à pression de l'assemblage du bornier (12 par assemblage)	7–8	0,8–0,9
P	CT assembly-to-contactor fastening screws (1 per pole)	Tornillos de sujeción del ensamble del TC al contactor (1 por polo)	Vis de fixation de l'assemblage du TC au contacteur (1 par pôle)	300–350	33,9–39,6
T	CT assembly-to-contactor fasteners (4 per assembly)	Sujetadores del ensamble del TC al contactor (4 por ensamble)	Attaches de fixation de l'assemblage du TC au contacteur (4 par assemblage)	60–72	6,8–8,1
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

Figure / Figura / Figure 2 : 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, a 9999SX6 circuit holding contact for a Class 8536 Type SGO, Series B, Form H6•• starter).

### Instrucciones para pedidos

Especifique la cantidad, el número de pieza y la descripción de la pieza, proporcionando los datos completos de la placa de datos del dispositivo. Por ejemplo, un contacto de circuito de sostén 9999SX6 para un arrancador de clase 8536, tipo SGO, serie B, forma H6••.

### Directives de commande

Spécifier la quantité, le numéro de pièce et la description de la pièce, en donnant tous les renseignements figurant sur la plaque signalétique du dispositif. Par exemple, un contact de circuit de retenue 9999SX6 pour un démarreur de classe 8536, type SGO, série B, 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	Coil	Bobina	Bobine	See Table 4 / Vea la tabla 4 / Voir le tableau 4	1
2	Auxiliary contact 1 N.O. 1 N.C.	Contacto auxiliar 1 N.A. 1 N.C.	Contact auxiliaire 1 N.O. 1 N.F.	9999SX6 9999SX7	— —
3	Holding circuit contact 1 N.O.	Contacto de circuito de sostén 1 N.A.	Contact de circuit de retenue 1 N.O.	9999SX6	1
4	Contact kit	Accesorio de contacto	Kit de contacts	9998SL10 (2 pole / 2 polos / 2 pôles) 9998SL11 (3 pole / 3 polos / 3 pôles)	— 1
6	Terminal block	Bloque de terminales	Bornier	9080GP6	1
8	Power plant assembly (includes housing, magnet, and armature)	Ensamble de planta de alimentación (incluye la caja, el imán y la armadura)	Assemblage du groupe électrogène (comprend le logement, l'aimant et l'armature)	31096-613-50	1
9	Cover assembly (without nameplate)	Ensamble de la cubierta (sin la placa de datos)	Assemblage du couvercle (sans la plaque signalétique)	31104-030-50	1
10	Power lug (load side)	Zapata de alimentación (lado de carga)	Cosse d'alimentation (côté charge)	31102-081-01	3
11	Power lug (line side)	Zapata de alimentación (lado de línea)	Cosse d'alimentation (côté ligne)	25050-44806	3
15	TeSys T MMS	MMS TeSys T	MMS TeSys T	See Table 5 / Vea la tabla 5 / Voir le tableau 5	1
16	End cap assembly	Ensamble del tapón	Assemblage du capuchon	9080MHK10	2
A	Cover screws	Tornillos de la cubierta	Vis du couvercle	21916-20321	4
H	Lug retaining screw 1/2-13 x 7/8	Tornillo de sujeción de la zapata de 1/2-13 x 7/8	Vis de retenue de cosse 1/2-13 x 7/8	21926-28280	6
J	Lug retaining screw 5/16-18 x 7/8 Screw assembly (load side)	Tornillo de sujeción de la zapata de 5/16-18 x 7/8 Ensamble de tornillo (lado de carga)	Vis de retenue de la cosse 5/16-18 x 7/8 Assemblage de vis (côté charge)	21944-2280	6
P	CT-to-contact fastening screw 1/2-13 x 7/8	Tornillo de sujeción del TC al contactor de 1/2-13 x 7/8	Vis de fixation du TC au contacteur 1/2-13 x 7/8	21926-28280	3

**Coils**

The complete part number of the coil (1) consists of the prefix followed by the suffix. For example, for a 120 V 60 Hz coil, select 31096-320-50. When ordering replacement coils, give the part number, voltage, and frequency of the coil being replaced.

**Bobinas**

El número de pieza completo de la bobina (1) consiste en el prefijo seguido por el sufijo. Por ejemplo, para una bobina de 120 V~ 60 Hz seleccione 31096-320-50. Cuando solicite las bobinas de repuesto, proporcione el número de pieza, la tensión y la frecuencia de la bobina que se está reemplazando.

**Bobines**

Le numéro complet de pièce de la bobine (1) contient un préfixe et un suffixe. Par exemple, pour une bobine 120 V 60 Hz, sélectionner 31096-320-50. Pour commander des bobines de rechange, indiquer 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 Prefijo de la bobina Préfixe de la bobine	Hz	Coil Suffix / Sufijo de la bobina / Suffixe de la bobine									VA~	
		110 V~	120 V~	208 V~	220 V~	240 V~	277 V~ [1]	380 V~ [1]	440 V~ [1]	480 V~ [1]	Inrush Irrupción VA d'appel	Sealed Sellado Scellement
31096-320-	60	50	50	51	52	52	53	54	55	55	1300	14.3 (14,3)
	50			—			—					

[1] 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
100–240 V~	0.4–8 A	LTMR08*FM

Replace the bullet (\*) in the catalog number with the first letter of the protocol: M=Modbus; C=CANopen; D=DeviceNet; P=Profibus; E=Ethernet / Sustituya el punto negro (\*) en el número de catálogo con la primera letra del protocolo: M=Modbus; C=CANopen; D=DeviceNet; P=Profibus; E=Ethernet / 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.

**Schneider Electric USA, Inc.**  
8001 Knightdale Blvd.  
Knightdale, NC 27545  
1-888-SquareD (1-888-778-2733)  
[www.schneider-electric.us](http://www.schneider-electric.us)

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.

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](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.

**Schneider Electric Canada, Inc.**  
19 Waterman Avenue  
Toronto, Ontario M4B 1Y2  
1-800-565-6699  
[www.schneider-electric.ca](http://www.schneider-electric.ca)