



Replaces / Reemplaza / Remplace MFR70008, 07/2019

Maintenance Mode Switch (MMS)**Conmutador de modo de mantenimiento (MMS)****Commutateur du mode d'entretien (MMS)**MMS catalog number
LV429658

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

Components Required**Componentes necesarios****Composants requis****TABL. 1 : 30 mm K (Chrome) System Component Parts / Piezas de componentes del sistema K (cromo) de 30 mm / Parties constitutives du système de 30 mm K (en chrome)**

Item / Artículo / Article	Description / Descripción / Description	Part Number / Numero de pieza / Numéro de pièce	
		120 Vac/dc 120 V CA/CC 120 Vca/cc	24 Vac/dc 24 V CA/CC 24 Vca/cc
1	Padlock lock-off clear cover / Cubierta transparente de cierre de candado / Cadenas de verrouillage du couvercle transparent	9001K7	9001K7
2	Illuminated operator handle + light block / Conmutador del operador iluminado + bloque de luz / Poignée de fonctionnement lumineuse + bloc lumineux	9001K11J38LLL	9001K11J35LLL
3	N.C. switch contact block (goes to ZSI) / Bloque de contactos normalmente cerrados N.C. del conmutador (va en ZSI) / Bloc de contact pour commutateur N.F. (destiné au ZSI)	9001KA33	9001KA33
4	N.O. switch contact block (goes to light) / Bloque de contactos normalmente abiertos N.A. del conmutador (va en la luz) / Bloc de contact pour commutateur N.O. (destiné à l'éclairage)	9001KA2	9001KA2
5	MMS nameplate / Placa indicadora del MMS / Plaque signalétique MMS/	MFR92143	MFR92143
6	MMS danger label / Etiqueta de peligro del MMS / Étiquette de danger MMS	MFR79104	MFR79104
7	Instruction bulletin / Boletín de instrucciones / Directives d'utilisation	MFR70008	MFR70008

TABL. 2 : Instruction Bulletins Required / Boletín de instrucciones requerido / Directives d'utilisation requises

Bulletin / Boletín / Directives	Located At / Ubicado en / Se trouvant dans
Circuit breaker installation guide / Guía de instalación del interruptor automático / Guide d'installation du disjoncteur	Shipped with the circuit breaker / Enviado con el interruptor automático / Expédié avec le disjoncteur
Micrologic™ A trip unit user guide / Guía de usuario de la unidad de disparo Micrologic™ / Guide de l'utilisateur du déclencheur Micrologic™	Available on the Schneider Electric internet site / Disponible en el sitio web de Schneider Electric / Disponible sur le site Internet de Schneider Electric
MFR74788 for system operational verification testing / MFR74788 para pruebas de verificación de funcionamiento del sistema / MFR74788 pour effectuer le test de vérification du système	

Introduction

Square D™ brand PowerPact™ P/R circuit breakers, provide arc-flash protection characteristics. These circuit breakers have additional arc flash protection without changing settings or compromising the system selective coordination when Short-Time Zone Selective Interlocking (ST-ZSI) is used to reduce arc flash incident energy (AFIE). See the circuit breaker catalogs and the Schneider Electric internet site for more information on zone-selective interlocking (ZSI).

For applications where the above solutions are not sufficient, Schneider Electric has an alternate maintenance mode setting (MMS) switch to temporarily reduce the short-time delay setting of the circuit breaker. When

Introducción

Los interruptores automáticos PowerPact™ P/R de la marca Square D, proporcionan características de protección contra el destello por arco. Estos interruptores automáticos tienen una protección adicional contra el destello por arco sin cambiar la configuración ni comprometer la coordinación selectiva del sistema cuando se utiliza el enclavamiento selectivo de la zona de corto tiempo (ST-ZSI) para reducir la energía incidente del destello por arco (AFIE). Consulte los catálogos del interruptor automático y el sitio de internet de Schneider Electric para obtener más información sobre el enclavamiento selectivo de zona (ZSI).

Para aplicaciones donde las soluciones anteriores no son suficientes, Schneider Electric tiene un conmutador de configuración de modo de mantenimiento (MMS) alternativo

Introduction

Les disjoncteurs PowerPact™ P/R de la marque Square DMC, offrent des caractéristiques de protection contre les éclairs d'arc. Ces disjoncteurs disposent d'une protection supplémentaire contre les éclairs d'arc électrique sans avoir à modifier les réglages ni compromettre la coordination sélective du système lorsque l'interverrouillage sélectif par zone de courte durée (ST-ZSI) est utilisé pour réduire l'énergie incidente d'éclair d'arc (ÉIÉA). Se reporter aux catalogues du disjoncteur et au site Internet de Schneider Electric pour plus de renseignements sur l'interverrouillage sélectif par zone (ZSI).

Pour les applications dans lesquelles les solutions susmentionnées s'avèrent insuffisantes, Schneider Electric met à votre disposition un commutateur de réglage du

MMS is installed, ZSI cannot be applied for short-time on the same circuit breaker. Either solution (ZSI or MMS) meets the National Electrical Code (NEC) 240.87 requirements for arc flash reduction.

To quantify the AFIE reduction, an arc flash analysis must be performed. Calculate values for the maintenance mode setting to determine how much arc flash incident energy has been reduced and to what specific level.

Operation

The MMS switch can reduce circuit breaker tripping time. The switch can reduce a short-time delay (STD) setting from 0.3 seconds to 0.08 seconds or less (Figure 1).

para reducir temporalmente la configuración de retraso de corto tiempo del interruptor automático. Cuando se instala el MMS, no se puede aplicar ZSI por un período corto en el mismo interruptor automático. Cualquiera de las soluciones (ZSI o MMS) cumple con los requisitos del Código Eléctrico Nacional (NEC) 240.87 para la reducción del destello por arco.

Para cuantificar la reducción de AFIE, debe realizarse un análisis del destello por arco. Calcule los valores para la configuración del modo de mantenimiento para determinar la cantidad de energía incidente del destello por arco que se redujo y a qué nivel específico.

Funcionamiento

El conmutador de MMS puede reducir el tiempo de disparo del interruptor automático. El conmutador puede reducir el ajuste de retardo de corto tiempo (STD) de 0.3 segundos a 0.08 segundos o menos (Figure 1).

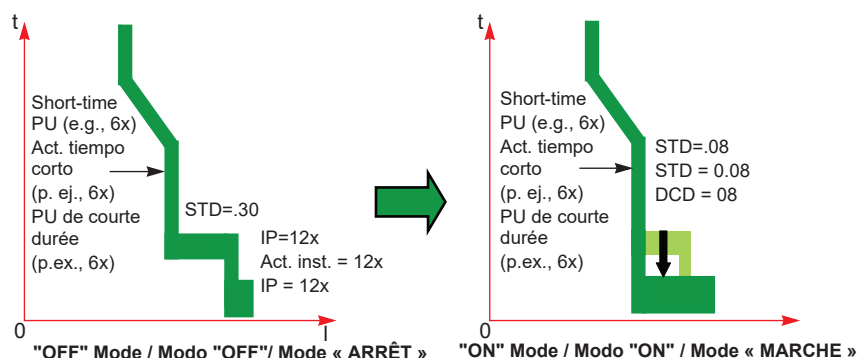
mode d'entretien (MMS) permettant de réduire temporairement le réglage du délai courte durée du disjoncteur. Lorsque le commutateur MMS est installé, le ZSI ne peut pas être appliqué pendant une courte durée sur le même disjoncteur. L'une ou l'autre solution (ZSI ou MMS) est conforme aux exigences du Code national de l'électricité (CNE) 240.87 en matière de réduction des éclairs d'arc.

Pour quantifier la réduction de l'ÉIÉA, une analyse des éclairs d'arc doit être effectuée. Calculer les valeurs du réglage du mode d'entretien pour déterminer la quantité d'énergie incidente d'éclair d'arc qui a été réduite et à quel niveau précis.

Fonctionnement

Le commutateur MMS est capable de réduire le temps de déclenchement du disjoncteur. Le commutateur peut réduire le réglage du délai courte durée (DCD) de 0,3 seconde à 0,08 seconde, voire moins. (Figure 1)

FIG. 1 : MMS Switch Modes / Modos del conmutador de MMS / Modes du commutateur MMS



For an MMS-controlled circuit breaker to be effective for arc-flash reduction, the circuit breaker short-time current pickup setting (considering positive tolerance) must be set below 85% of the minimum arcing current at the system location where it is expected to provide "fast" interruption (considering all fault current scenarios in an arc flash study).

To ensure coordination, the main and feeder circuit breakers must be coordinated via a time-current coordination analysis. Document the application in the arc flash analysis and safety practices so future circuit breaker adjustments will not unintentionally result in increased arc flash hazard for the workers.

Para que un interruptor automático controlado por MMS sea efectivo para la reducción del destello por arco, el ajuste de activación de la corriente de tiempo corto del interruptor automático (al considerar la tolerancia positiva) debe establecerse por debajo del 85 % de la corriente de arco mínima en la ubicación del sistema, donde se espera que proporcione una interrupción "rápida" (considerando todas las posibilidades de corriente de falla en un estudio de destello por arco).

Para garantizar la coordinación, los interruptores automáticos principales y alimentadores deben coordinarse mediante un análisis de coordinación tiempo-corriente. Documente la aplicación en el análisis del destello por arco y las prácticas de seguridad para que las futuras configuraciones del interruptor no generen involuntariamente un mayor riesgo de destello por arco para los trabajadores.

Pour qu'un disjoncteur commandé par MMS soit efficace en matière de réduction des éclairs d'arc, le réglage de détection du courant de courte durée du disjoncteur (en tenant compte de la tolérance positive) doit être inférieur à 85 % du courant d'arc minimal à l'emplacement du système où il est censé fournir une interruption « rapide » (en envisageant tous les scénarios de courant de défaut dans une étude d'éclairs d'arc).

Pour assurer la coordination, le disjoncteur principal et le disjoncteur d'alimentation doivent être coordonnés à l'aide d'une analyse de coordination temps-courant. Documenter l'application dans l'analyse des éclairs d'arc et les pratiques de sécurité pour que les réglages futurs du disjoncteur n'exposent pas involontairement les travailleurs à un danger accru d'éclairs d'arc.

Nuisance Tripping

When the MMS switch is "ON", the circuit breaker short-time delay setting is overridden and it will trip with no intentional delay. This increases the potential for nuisance tripping by some momentary power disturbance (motor starting, transformer inrush, etc.).

Other Considerations

Integrate use of the MMS switch into the overall safety policy. Add the necessary steps to ensure the MMS switch is turned to the "ON" position when it should be and turned back to the "OFF" position after use, as well as using appropriate PPE for each of these modes, are critical for proper application of the MMS switch.

Every MMS switch user must be trained on the proper use of this equipment and how it impacts their safety policy. Additional considerations are:

- Impact of lost selectivity
- Possibility of using wrong MMS switch for desired upstream circuit breaker
- Equipment planning
- Labeling: approach is to place arc flash information labels on equipment based on the normal settings mode (MMS switch turned "OFF") and when using maintenance settings (MMS switch turned "ON").

The user must develop administrative controls based on the user safety practices. The National Fire Protection Association™ (NFPA) code requires proper maintenance of the electrical system (NFPA 70B). It also recommends updating the arc flash study every five years or whenever system modifications are made, such as adjustment of protective device settings (NFPA 70E)

Disparo involuntario

Cuando el conmutador de MMS está en "ON", la configuración del retraso de corto tiempo del interruptor automático se anula y se activará sin retraso intencional. Esto aumenta la posibilidad de que se produzcan activaciones por alguna perturbación momentánea de la potencia (arranque del motor, irrupción del transformador, etc.).

Otras consideraciones

Integre el uso del conmutador de MMS en la política de seguridad general. Agregue los pasos necesarios para asegurarse de que el conmutador de MMS se gire a la posición "ON", cuando se deba, y se gire a la posición "OFF" después de su uso, así como el uso del EPP adecuado para cada uno de estos modos, los cuales son fundamentales para una aplicación adecuada del conmutador de MMS.

Cada usuario del conmutador de MMS debe recibir capacitación sobre el uso adecuado de este equipo y sobre cómo afecta su política de seguridad. Consideraciones adicionales:

- Impacto de pérdida de selectividad.
- Posibilidad de usar un conmutador de MMS incorrecto para el interruptor automático ascendente deseado.
- Planificación del equipo.
- Etiquetado: un enfoque consiste en colocar etiquetas de información del destello por arco en el equipo según el modo de configuración normal (el conmutador de MMS está en "OFF"), y cuando se usan las configuraciones de mantenimiento (el conmutador de MMS está en "ON").

El usuario debe desarrollar controles administrativos basados en sus prácticas de seguridad. El código de la National Fire Protection Association™ (NFPA) requiere un mantenimiento adecuado del sistema eléctrico (NFPA 70B). También recomienda actualizar el estudio de destello por arco cada cinco años o siempre que se realicen modificaciones al sistema, como el ajuste de la configuración del dispositivo de protección (NFPA 70E)

Déclenchement intempestif

Lorsque le commutateur MMS est en position « MARCHE », le réglage du délai courte durée du disjoncteur est annulé et il se déclenchera sans délai intentionnel. Cela augmente le risque de déclenchement intempestif à cause d'une perturbation momentanée de l'alimentation (démarrage du moteur, appel du transformateur, etc.).

Autres considérations

Intégrer l'utilisation du commutateur MMS dans la politique globale en matière de sécurité. Prendre les dispositions nécessaires pour s'assurer que le commutateur MMS est tourné en position « MARCHE » quand il le devrait et qu'il est rétabli sur la position « ARRÊT » après utilisation. L'utilisation d'un ÉPI approprié pour chacun de ces modes est également indispensable pour une application appropriée du commutateur MMS.

Chaque utilisateur du commutateur MMS doit être formé sur l'utilisation correcte de cet appareil et sur ses incidences sur sa politique de sécurité. Les considérations supplémentaires sont :

- L'incidence d'une sélectivité perdue
- Le risque d'utiliser un mauvais commutateur MMS pour le disjoncteur en amont souhaité
- Planification de l'appareil
- Étiquetage – Une approche consiste à placer des étiquettes informatives du risque d'éclairs d'arc sur l'appareil en fonction du mode de réglage normal (commutateur MMS en position « ARRÊT ») et lors de l'utilisation des paramètres d'entretien (commutateur MMS en position « MARCHE »).

L'utilisateur doit mettre en place des contrôles administratifs basés sur ses pratiques de sécurité. Le code de la National Fire Protection Association^{MC} (NFPA) exige un entretien correct du système électrique (NFPA 70B). Il recommande également de mettre à jour l'étude sur les éclairs d'arc tous les cinq ans ou chaque fois que des modifications sont apportées au système, telles que lors du réglage des paramètres du dispositif de protection (NFPA 70E).

Safety Precautions

Precauciones de seguridad

Mesures de sécurité

⚠ DANGER / PELIGRO / DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E, NOM-029-STPS or CSA Z462, or local equivalent.
- This equipment must be installed and serviced only by qualified personnel.
- Perform such work only after reading and understanding all of the instructions contained in this bulletin.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm that the power is off.
- Before performing visual inspections, tests, or maintenance on the equipment, disconnect all sources of electric power. Assume that all circuits are live until they have been completely de-energized, tested, grounded, and tagged. Pay particular attention to the design of the power system. Consider all sources of power, including the possibility of backfeeding.
- Practice lock-out / tag-out procedures according to OSHA requirements.
- Handle this equipment carefully and install, operate, and maintain it correctly in order for it to function properly. Neglecting fundamental installation and maintenance requirements may lead to personal injury, as well as damage to electrical equipment or other property.
- Carefully inspect your work area and remove any tools and objects left inside the equipment before turning on the power.
- Replace all devices, doors, and covers before turning on power to this equipment.
- All instructions in this manual are written with the assumption that the customer has taken these measures before performing maintenance or testing.

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

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad para trabajos eléctricos. Consulte las normas NFPA 70E, NOM-029-STPS o CSA Z462, o equivalente local.
- Solo personal calificado debe instalar este equipo y hacerle mantenimiento.
- Realice estas tareas solo después de haber leído y entendido todas las instrucciones de este boletín.
- Desconecte todas las fuentes de alimentación del equipo antes de realizar cualquier trabajo dentro del equipo o fuera de él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión de valor nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Antes de realizar una inspección visual, pruebas o servicios de mantenimiento al equipo, desconecte todas las fuentes de alimentación eléctrica. Suponga que todos los circuitos están "vivos" hasta que hayan sido completamente desenergizados, probados, puestos a tierra y etiquetados. Preste especial atención al diseño de la red eléctrica. Considere todas las fuentes de alimentación, incluida la posibilidad de retroalimentación.
- Practique los procedimientos de bloqueo y etiquetado establecidos por los requisitos de OSHA.
- Manipule este equipo con cuidado e instale, opere y mantenga correctamente para que funcione adecuadamente. Si no se tienen en cuenta los requisitos fundamentales de instalación y mantenimiento, pueden ocasionarse lesiones personales y daños en los equipos eléctricos u otros bienes.
- Inspeccione detenidamente el área de trabajo y retire cualquier herramienta u objeto que haya quedado en el interior del equipo antes de encenderlo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de encender el equipo.
- Todas las instrucciones de este boletín fueron escritas suponiendo que el cliente ha tomado todas las medidas descritas antes de realizar servicios de mantenimiento o pruebas.

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

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

- Portez un équipement de protection individuel (ÉPI) approprié et observez les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E, NOM-029-STPS ou CSA Z462, ou un équivalent local de la norme.
- Seul un membre qualifié du personnel peut effectuer l'installation et l'entretien de cet appareil.
- N'entreprenez ce travail qu'après avoir lu et compris toutes les explications contenues dans ces directives.
- Coupez toutes les alimentations à cet appareil avant d'y travailler.
- Utilisez toujours un dispositif de détection de tension à valeur nominale appropriée pour vous assurer que l'alimentation est coupée.
- Avant d'effectuer des inspections visuelles, des essais ou des procédures d'entretien sur cet appareil, déconnectez toutes les sources d'alimentation. Présumez que tous les circuits sont sous tension tant qu'ils n'ont pas été complètement mis hors tension, vérifiés, mis à la terre et étiquetés. Faites particulièrement attention à l'agencement du système d'alimentation. Tenez compte de toutes les sources d'alimentation, y compris la possibilité de rétroalimentation.
- Observez les procédures de verrouillage et d'étiquetage selon les exigences OSHA.
- Manipulez précautionneusement cet appareil, installez-le, faites-le fonctionner et entretenez-le correctement pour qu'il puisse fonctionner convenablement. La négligence des exigences fondamentales d'installation et d'entretien peut entraîner des blessures, ainsi que des dommages à l'appareil électrique ou à d'autres biens.
- Inspectez soigneusement la zone de travail, et enlevez tous les outils et objets laissés à l'intérieur de l'appareil avant de le mettre sous tension.
- Remplacez tous les dispositifs, les portes et les couvercles avant de mettre l'appareil sous tension.
- Les explications données dans ces directives présument que le client a pris ces mesures avant d'effectuer un entretien ou des essais.

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

Installation

1. Confirm that the MMS Switch components are mechanically assembled as shown below:

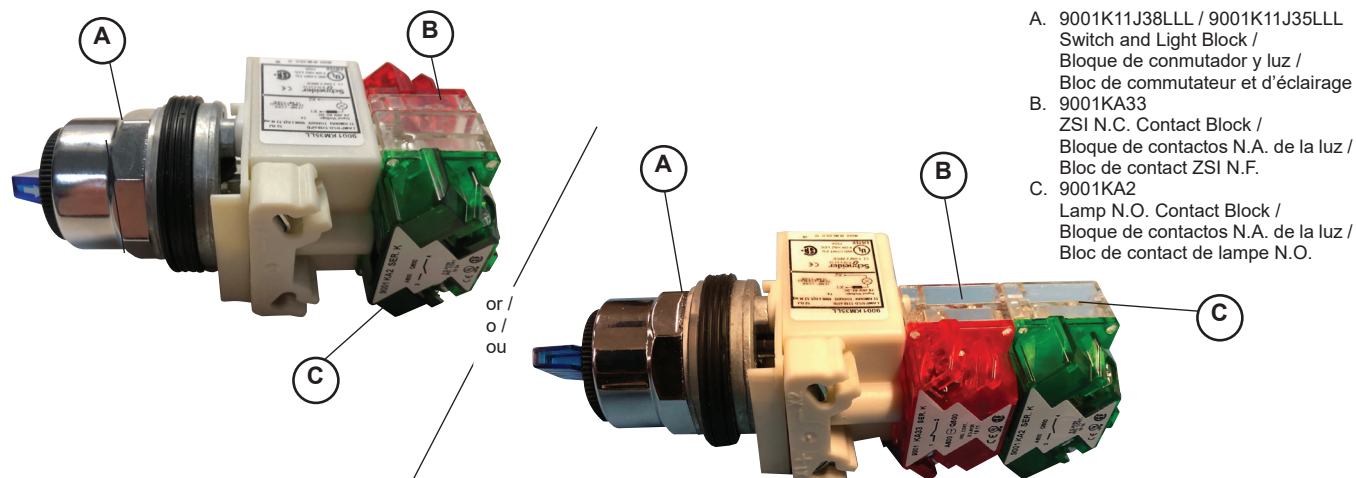
Instalación

1. Confirme que los componentes del conmutador de MMS se monten de forma mecánica como se muestra a continuación:

Installation

1. Vérifier que les composants du commutateur MMS sont assemblés mécaniquement comme indiqué ci-dessous :

FIG. 2 : MMS Switch Assembly / Montaje del conmutador de MMS / Assemblage du commutateur MMS



NOTE: Before adding the MMS, remove all jumpers on Z3, Z4, and Z5.

2. Install the circuit breaker MMS switch (the MMS must be located within visual range of the intended circuit breaker).
3. Confirm that the switches are wired as shown below:

NOTA: Antes de agregar el MMS, quite todos los puentes en Z3, Z4 y Z5.

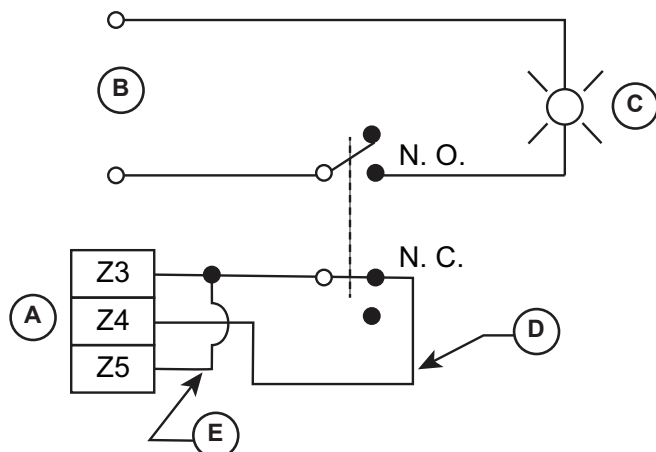
2. Instale el conmutador de MMS del interruptor automático (el MMS debe estar ubicado dentro del rango visual del interruptor automático previsto).
3. Confirme que los contactos están cableados como se muestra a continuación:

REMARQUE : Avant d'ajouter le commutateur MMS, retirez tous les cavaliers des Z3, Z4 et Z5.

2. Installer le commutateur MMS du disjoncteur (le commutateur MMS doit être à portée visuelle du disjoncteur en question).
3. Vérifier que les commutateurs sont câblés comme indiqué ci-dessous :

Figure 3 - Wiring Diagram / Diagrama de cableado / Schéma de câblage

B-C: Wire per NEC, Wire range #12 to #24 AWG, MMS Switch Shown in "OFF" Position / B-C: Cableado según NEC, gama de conductores n.º 12 a n.º 24 AWG, se muestra el conmutador de MMS en posición "OFF" / B-C: Câblage conforme au CNE, plage de câbles du n.º 12 au n.º 24 AWG, commutateur MMS montré dans la position « ARRÊT »



A. Trip Unit / Unidad de disparo / Déclencheur/

B. Source: 24 V, 4 VA or 120 V, 3 VA / Fuente: 24 V, 4 VA o 120 V, 3 VA / Source : 24 V, 4 VA ou 120 V, 3 VA

C. Local Light (in switch) / Luz local (en el conmutador) / Éclairage local (dans le commutateur)

D. Wire with #18 to #22 AWG unshielded jacketed twisted pair. 18 ft. (5.48 m) maximum length. e.g. for 300 V: Belden 9409; for 600 V: Alpha 77020 / Conecte con un par de conductores trenzados, revestidos, sin blindaje n.º 18 a n.º 22 AWG. 18 ft (5.48 m) de longitud máxima. Por ejemplo para 300 V: cable Belden 9409; para 600 V: cable Alpha 77020 / Câbles avec une paire torsadée à gaine non blindée du n.º 18 au n.º 22 AWG. Longueur maximale de 5,48 m (18 pi) p. ex., pour 300 V : Belden 9409 pour 600 V : Alpha 77020

E. Jumper from Z3 to Z5 unless ZSI wire are in place from downstream circuit breakers with Ground Fault Protection. / Puente de Z3 a Z5 a menos que el cable ZSI esté en su lugar desde los interruptores automáticos descendentes con protección de falla a tierra. / Cavalier reliant la Z3 à la Z5 sauf si le câble de ZSI est en place à partir de disjoncteurs en aval avec protection contre les défauts de terre.

Test the MMS System Wiring, Indicator Lights and LEDs

Test the system upon initial start-up and:

- in accordance with your facility maintenance schedule.
- if any of the components in the system are replaced.
- if any work is done in the area of the system wiring.

To verify MMS system installation is correct, follow the steps listed below.

Pruebe el cableado del sistema del MMS, las luces indicadoras y los ledes

Pruebe el sistema en la puesta en servicio inicial y también:

- De acuerdo con el programa de mantenimiento de su instalación.
- Si se reemplaza alguno de los componentes en el sistema.
- Si se realiza algún trabajo en el área del cableado del sistema.

Para verificar que la instalación del sistema de MMS sea correcta, siga los pasos que se indican a continuación.

Vérifier le système de câblage du commutateur MMS, les voyants lumineux et les DEL

Vérifier le système après la première mise en marche et vérifier :

- la conformité au calendrier d'entretien établi par votre installation.
- si l'un des composants du système est remplacé.
- si des travaux sont effectués dans la zone de câblage du système.

Pour vérifier que l'installation du système MMS est correcte, suivre les étapes énumérées ci-dessous.

DANGER / PELIGRO / DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E, NOM-029-STPS or CSA Z462, or local equivalent.
- This equipment must be installed and serviced only by qualified personnel.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm that the power is off.
- Replace all devices, doors, and covers before turning on power to this equipment.
- Beware of potential hazards, and carefully inspect the work area for tools and objects that may have been left inside the equipment.

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

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad eléctricas establecidas. Consulte las normas NFPA 70E, CSA Z462, NOM-029-STPS u otros códigos locales correspondientes.
- Solamente el personal eléctrico calificado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desconecte todas las fuentes de alimentación del equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de volver a energizar el equipo.
- Tenga cuidado con los riesgos potenciales, e inspeccione cuidadosamente la zona de trabajo para comprobar si han quedado herramientas y objetos dentro del equipo.

El incumplimiento de estas instrucciones provocará lesiones graves o incluso la muerte.

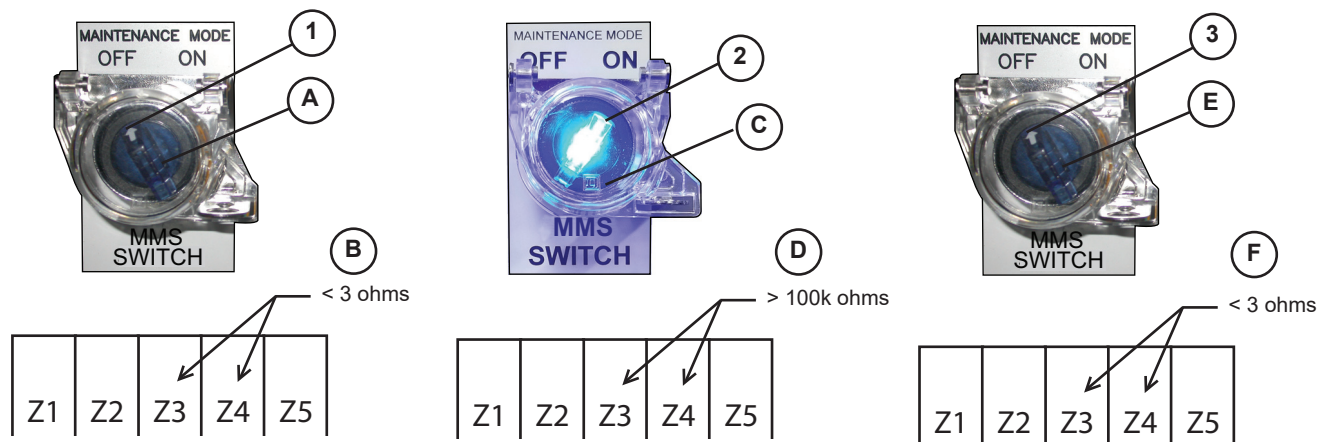
RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE

- Portez un équipement de protection individuel (EPI) adapté et respectez les consignes de sécurité électrique courantes. Reportez-vous aux normes NFPA 70E, CSA Z462, NOM 029-STPS ou aux codes locaux en vigueur.
- Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation et l'entretien de cet équipement.
- Débranchez toutes les sources d'alimentation de cet équipement avant d'effectuer toute opération interne ou externe sur celui-ci.
- Utilisez toujours un dispositif de détection de tension ayant une valeur nominale appropriée pour vous assurer que l'alimentation est coupée.
- Remplacez tous les dispositifs, les portes et les capot avant de mettre l'équipement sous tension.
- Faites attention aux dangers potentiels et inspectez attentivement la zone de travail pour vous assurer qu'aucun outil ou objet n'est resté à l'intérieur de l'équipement.

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

- | | | |
|--|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Turn MMS switch to "OFF". <ol style="list-style-type: none"> a. Blue indicator light is not lit (A). b. Using a hand-held DMM set to measure the Z3 to Z4 resistance (B), verify that Z3 to Z4 is less than 3 ohms. 2. Turn MMS switch to "ON". <ol style="list-style-type: none"> a. Blue indicator light is lit (C). b. Use a hand-held DMM set to measure the Z3 to Z4 resistance (D), verify that Z3 to Z4 is greater than 100k ohms. 3. Turn MMS switch to "OFF". <ol style="list-style-type: none"> a. Blue indicator light is not lit (E). b. Use a hand-held DMM set to measure the Z3 to Z4 resistance (F), verify that Z3 to Z4 is less than 3 ohms. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Coloque el conmutador en la posición "ON". <ol style="list-style-type: none"> a. La luz indicadora azul no está encendida (A). b. Con un kit de multímetro digital portátil para medir la resistencia de Z3 a Z4 (B), verifique que la resistencia de Z3 a Z4 sea inferior a 3 Ω. 2. Coloque el conmutador en la posición "ON". <ol style="list-style-type: none"> a. La luz indicadora azul está encendida (C). b. Use un kit de multímetro digital portátil para medir la resistencia de Z3 a Z4 (D), verifique que la resistencia de Z3 a Z4 sea mayor que 100 kΩ. 3. Coloque el conmutador en la posición "ON". <ol style="list-style-type: none"> a. La luz indicadora azul no está encendida (E). b. Use un kit de multímetro digital portátil para medir la resistencia de Z3 a Z4 (F), verifique que la resistencia de Z3 a Z4 sea inferior a 3 Ω. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mettre le commutateur MMS en position « ARRÊT ». <ol style="list-style-type: none"> a. Le voyant bleu n'est pas allumé (A). b. À l'aide d'un multimètre numérique portatif mesurant la résistance de Z3 à Z4 (B), vérifiez que celle-là est inférieure à 3 ohms. 2. Mettre le commutateur MMS en position « MARCHÉ ». <ol style="list-style-type: none"> a. Le voyant bleu est allumé (C). b. Utiliser un multimètre numérique portatif mesurant la résistance de Z3 à Z4 (D), vérifiez que celle-là est supérieure à 100 000 ohms. 3. Mettre le commutateur MMS en position « ARRÊT ». <ol style="list-style-type: none"> a. Le voyant bleu n'est pas allumé (E). b. Utiliser un multimètre numérique portatif mesurant la résistance de Z3 à Z4 (F), vérifiez que celle-là est inférieure à 3 ohms. |
|--|--|---|

FIG. 4 : Test MMS Switch "OFF" and "ON" / Prueba del conmutador de MMS en modo "OFF" y "ON" / Vérifier le commutateur MMS dans les positions « ARRÊT » et « MARCHÉ »

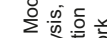


- | | | |
|---|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 4. Installation test is complete. If system operational verification testing is required, please see document MFR74788. | <ol style="list-style-type: none"> 4. La prueba de instalación está completa. Si se requieren pruebas de verificación de funcionamiento del sistema, consulte el documento MFR74788. | <ol style="list-style-type: none"> 4. La vérification de l'installation est terminée. Si un essai de vérification du fonctionnement du système est requis, veuillez vous reporter au document MFR74788. |
|---|---|--|

Étiquette pour indicateur de commutateur

Attacher l'étiquette de sécurité jointe,
ci-dessous, près du commutateur MMS.

FIG. 5 : Label for Switch / Etiqueta para el conmutador / Étiquette pour commutateur

	HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH	
• Proper use of MMS (Maintenance Mode Switch) requires engineering analysis, appropriate PPE (Personal Protection Equipment), and safe electrical work practices. • See instruction bulletin MFR70008 for additional information and hazard messages.	Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.	PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO • El uso apropiado del conmutador MMS (Interruptor de modo de mantenimiento) requiere de un análisis de diseño, equipo de protección personal apropiado (EPP) y el seguimiento de prácticas de seguridad en trabajos eléctricos establecidas por su Compañía. • Consulte el boletín de instrucciones MFR70008 para obtener información adicional y los mensajes de peligro.
	El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.	RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC • L'usage approprié d'un interrupteur MMS (Interrupteur de mode entretien) nécessite une analyse d'ingénierie, un ÉPP (équipement de protection personnelle) approprié et l'observation des méthodes de travail électrique sécuritaires. • Reportez-vous aux directives d'utilisation MFR70008 pour des informations supplémentaires et des messages de sécurité. Si ces directives ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

5985 McLaughlin Road
Mississauga, ON L5R 1B8 Canada
800-565-6699
www.schneider-electric.ca