Alternate Maintenance Setting (AMS) Switch

Conmutador de ajuste de mantenimiento alternativo (AMS)

Interrupteur de réglage d’entretien alternatif (AMS)

Instruction Bulletin / Boletín de instrucciones / Directives d’utilisation

NHA40218
Rev. 03, 05/2021

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

SQUARE D™
by Schneider Electric

Alternate Maintenance Setting (AMS) Switch

Retain for future use.

Components Required

Table 1: Components Parts

Part Number	Description	Quantity
S48890	Restraint Interface Module (RIM) 120 Vac/12 Vdc (Order Separately)	1
9001K11J38LLL	Switch with blue indicator light (order separately)	1
9001KA3	Switch contact block (order separately)	1
9001K7	Padlock attachment (order separately)	1
80298-173-01	AMS nameplate	1
NHA41456	AMS danger label	1
KM3301RR05Q	C & K AMS push button	1
Wiring per the schematic on Page 9		

Table 2: Instruction Bulletins Required

Bulletin	Located At
Circuit breaker installation guide	Shipped with the circuit breaker
MicroLogic™ P or H trip unit user guide	Available on the Schneider Electric internet site
M2CTEST Instruction bulletin	
FFTK (Full-Function Test Kit) instruction bulletin	

Introduction

Square D™ brand PowerPacT™ L/P/R and MasterPacT™ NT/NW circuit breakers, manufactured by Schneider Electric, have superior arc-flash protection characteristics. These circuit breakers feature additional arc flash protection when a Short-Time Zone Selective Interlocking (ST-ZSI) scheme is used. When properly applied, the circuit breakers provide reduced arc flash incident energy (AFIE) without changing settings or temporarily compromising the system selective coordination. See the circuit breaker catalogs and the Schnieder Electric internet site for more information on zone-selective interlocking (ZSI).

For applications where the above solutions are not sufficient, Schneider Electric has developed a method to temporarily reduce the short-time delay setting of the circuit breaker using an alternate maintenance setting (AMS) switch. When AMS is installed, ZSI cannot be applied for short-time on the same circuit breaker. Either of these solutions (ZSI or AMS) meet the NEC 240.87 requirements for arc flash reduction.

In order to quantify the AFIE reduction, an arc-flash analysis must first be performed. Values must be calculated for the possible maintenance setting to

© 2015–2021 Schneider Electric All Rights Reserved

ENGLISH

determine how much arc flash incident energy has been reduced and to what specific level.

Safety Precautions

⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E or CSA Z462.
- 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.

© 2015–2021 Schneider Electric All Rights Reserved

ENGLISH

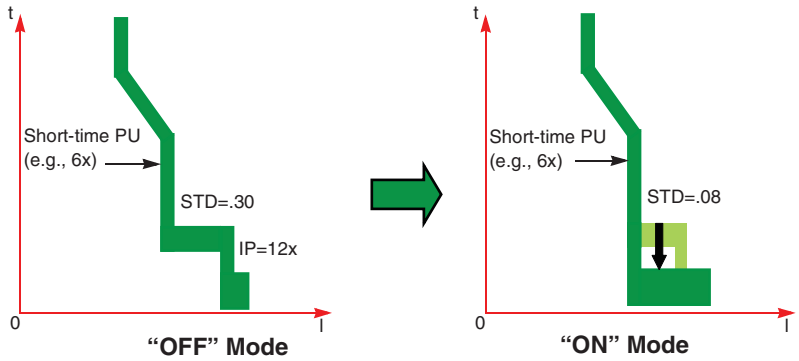
AMS Switch Application

When the AMS Switch is Turned “ON”

The AMS switch can be turned “ON” to reduce circuit breaker tripping time. In the “OFF” mode, a typical short-time delay (STD) setting is 0.3 seconds. The STD setting can be reduced to 0.08 seconds or less when the switch is in the “ON” mode. See Figure 1.

This is almost equivalent to setting the instantaneous pickup down to the short-time pickup (e.g., instantaneous pickup from 12x to 6x—the difference is that instantaneous maximum clearing time is 0.05 seconds, and unrestrained AMS switch maximum clearing time is 0.08 seconds).

Figure 1: AMS Switch “OFF” and “ON” Mode



For an AMS-controlled breaker to be effective for arc-flash reduction, the breaker’s short-time current pickup setting (considering the 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).

For example, if a switchgear main circuit breaker is to provide “fast” interruption for an arcing fault in a feeder breaker cell, its short-time current pickup setting (considering the positive tolerance) would need to be set below 85% of the arcing fault current at the switchgear main bus. To ensure coordination, the main and feeder circuit breakers should be coordinated via a time-current coordination analysis (as usual). This application should be documented in the arc flash analysis and safety practices so future breaker adjustments will not result in the arc flash hazard unknowingly increasing for the workers.

Nuisance Tripping

When the AMS switch is “ON” (breaker is in maintenance mode), the breaker’s short-time delay setting is overridden and the breaker will trip with no intentional delay. As a result, the potential for nuisance tripping increases. Nuisance tripping can be caused by a motor starting, transformer inrush, or some other momentary power disturbance.

Other Considerations

The use of the AMS switch should be integrated into the overall safety policy. Lock-out / tag-out procedures require the use of personal protective equipment (PPE), so adding the necessary steps to ensure the AMS switch is turned to the “ON” position when it should be and turned back to the “OFF” position, as well as using appropriate PPE for each of these modes, are critical for proper application of the AMS switch.

© 2015–2021 Schneider Electric All Rights Reserved

ENGLISH

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

- Impact of lost selectivity
- Possibility of using wrong AMS switch for desired upstream circuit breaker
- Equipment planning
- Labeling issues—one reasonable approach is to place arc flash information labels on equipment based on the normal settings mode (which is the AMS switch turned to the “OFF” position) and when using maintenance settings (AMS switch turned to the "ON" position).

The user must develop administrative controls based on the user’s safety practices. NFPA 70B requires proper maintenance of the electrical system. NFPA 70E also recommends updating the arc flash study every five years or whenever system modifications are made, such as adjustment of protective device settings.

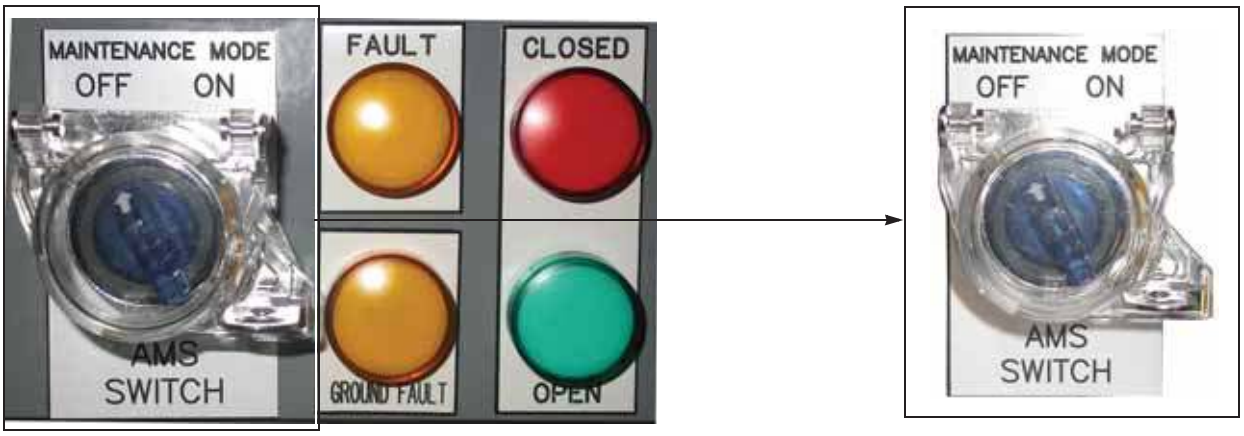
Selecting Maintenance Mode

NOTE: For the following sections, “Local” refers to the local equipment. “Remote” refers to downstream equipment connected to the local equipment.

Local AMS Switch Option

Locate the AMS switch for the intended circuit breaker (see Figure 2).

Figure 2: Local AMS Switch



1. Turn the AMS switch to the “ON” position. The switch should now illuminate blue, indicating the circuit breaker is in maintenance mode.
2. To return to normal operation, turn the AMS switch to the “OFF” position. The switch should no longer illuminate.

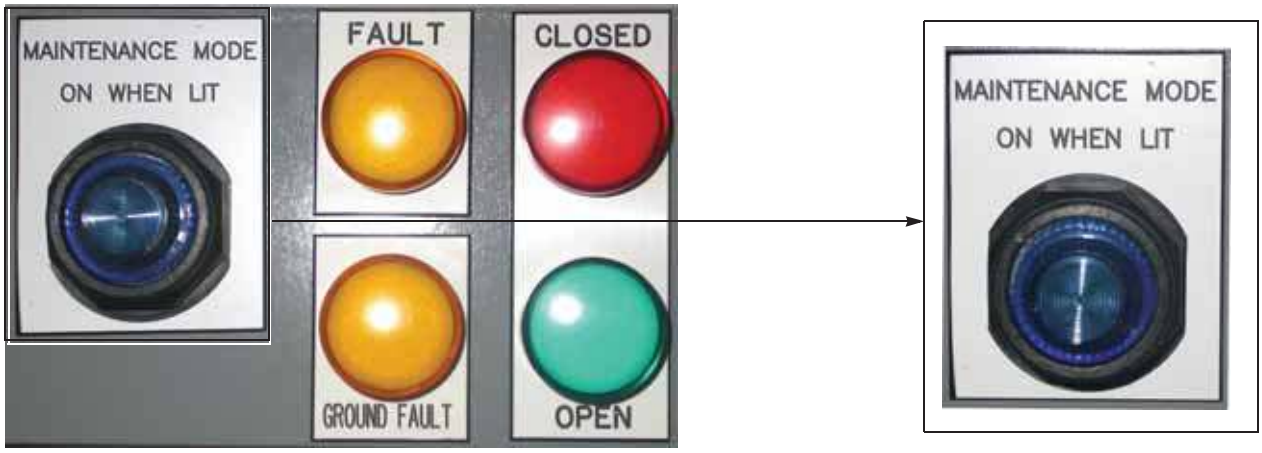
© 2015–2021 Schneider Electric All Rights Reserved

ENGLISH

Remote AMS Switch Option

When the remote AMS switch option is installed, a local maintenance mode indicator light must be placed near the circuit breaker feeding the remote downstream equipment (see Figure 3).

Figure 3: Local Maintenance Mode Indicator Light



1. Locate the user placed remote AMS switch.
2. Turn the remote AMS switch to the “ON” position. The remote switch and the local maintenance mode indicator light near the circuit breaker should both illuminate blue, indicating the circuit breaker is in maintenance mode.
3. To return to normal operation, turn the remote AMS switch to the “OFF” position. The remote switch and the local maintenance mode indicator light (near the circuit breaker) should no longer illuminate.

© 2015–2021 Schneider Electric All Rights Reserved

ENGLISH

Testing the AMS System Wiring, Indicator Lights and LEDs

⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E.
- This equipment must be installed and serviced 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.

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

The system should be tested 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 test the AMS system, follow the steps listed below. Refer to Figures 4 and 5 on page 7.

1. Verify AMS switch is in the “OFF” position.
2. Locate the restraint interface module (RIM) associated with the AMS switch and circuit breaker to be tested.
   a. Observe the LEDs on the RIM and check that ML-0 In and all six upstream LEDs are lit.
   b. The maintenance mode indicator light on the AMS switch must be off. If using the remote AMS switch option, then the local indicator light must be off as well.
3. Press and hold the AMS switch pushbutton at the bottom of the RIM (terminals 3 and 4). All the LEDs on the RIM must be unlit (not be illuminated).
4. While continuing to press the AMS switch pushbutton, press and hold the Push-to-Test button on the RIM, and verify the following:
   a. All six upstream LEDs are lit.
   b. The “lsd” LED at the top of the circuit breaker trip unit will flash on and off in a repeating pattern. See Figure 4. The PowerPacT L-frame circuit breaker will display “tzSI”. See Figure 5.
   c. If the LEDs or display are not functioning as described, check all power supplies to make sure they are on. If the problem persists, do step 9 to check wiring, lamps, LEDs, etc. and if necessary contact the Schneider Electric Sales office.
5. Release both pushbuttons on the RIM.
6. Turn the AMS switch to the “ON” position.
7. The maintenance mode indicator light on the AMS switch must illuminate. If using the remote AMS switch option, then the local maintenance mode indicator light must illuminate as well.
8. Turn the AMS switch to the “OFF” position. The maintenance mode indicator light on the switch must turn off. If using the remote AMS switch option, the local maintenance mode indicator light must turn off as well.

© 2015–2021 Schneider Electric All Rights Reserved

ENGLISH

Figure 4: MicroLogic Circuit Breaker Trip Units—LEDs

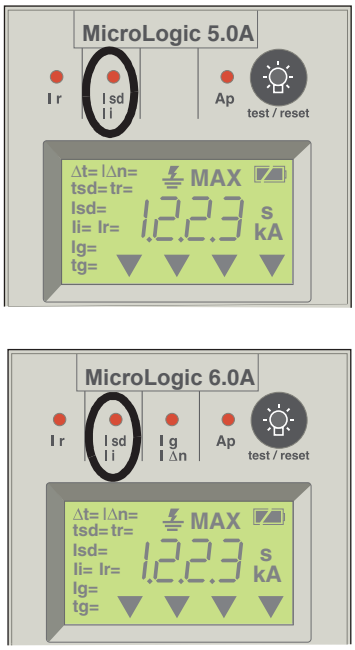
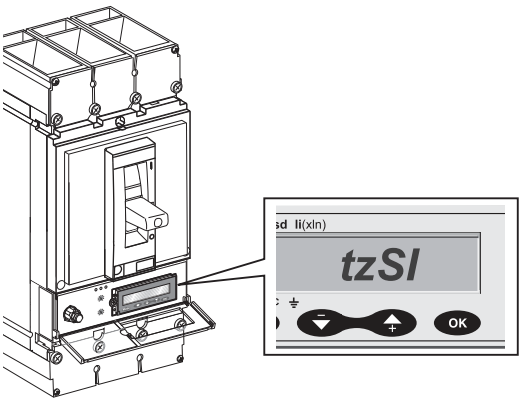


Figure 5: PowerPacT L-Frame Trip Unit Display



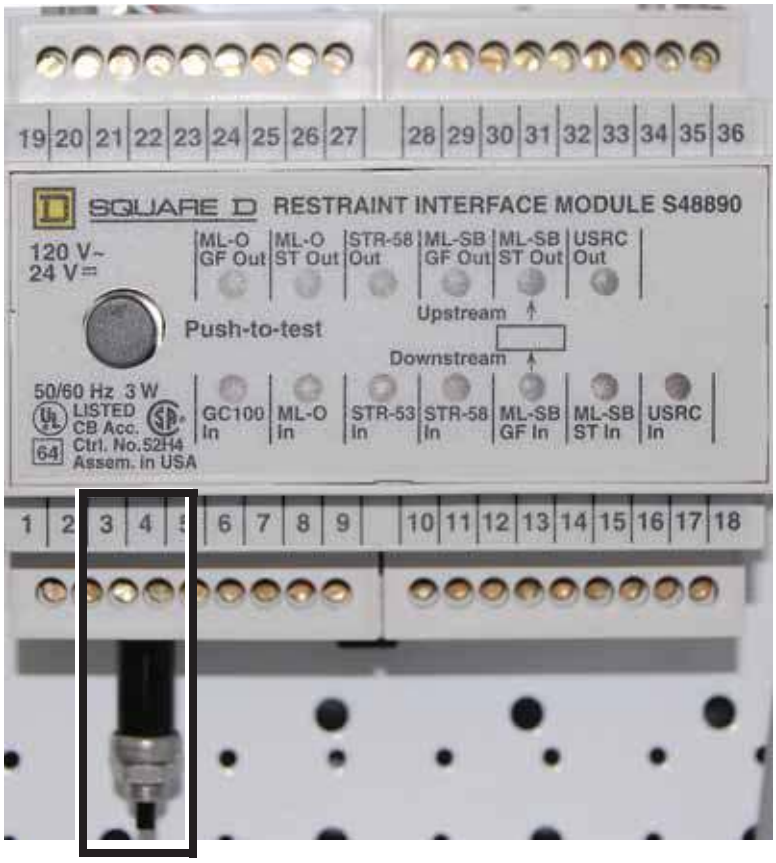
9. Check LEDs and maintenance mode indicator lights(s).
   a. If light(s) function as described, the AMS system is functional.
   b. If light(s) do not function as described, check for problems with items such as power supplies, LEDs, lamps, wiring, etc.

NOTE: If the problems still persist after checking power supplies, contact your local Schneider Electric sales office.

NOTE: The above test procedure verifies that the circuit breaker trip unit has received the AMS signal.

See Page 10 to test the tripping functionality of MasterPacT NT/NW and PowerPacT P/R circuit breakers with Maintenance Mode ON and OFF using the FFTK (Full-Function Test Kit). PowerPacT L-frame circuit breakers have to be tested with primary injection.

Figure 6: Restraint Interface Module (RIM) and Pushbutton Switch



Remote Options and Mounting Instructions

The standard AMS switch offering is a local lighted switch (see Figure 2 on page 4) located near the circuit breaker. In addition, the user can install a remote maintenance mode indicator wired in parallel to the local maintenance mode indicator. To wire the remote indicator, see Figure 8 on page 9. The dashed lines in the wiring diagram indicates user wiring with 14 AWG wire.

An alternate offering is for the user to install a remote lighted switch assembly at the downstream equipment. See the “Remote AMS Switch Option” in the wiring diagram (see Figure 8 on page 9). With this option, only a local maintenance mode indicator light is provided near the circuit breaker (see Figure 3 on page 5).

© 2015–2021 Schneider Electric All Rights Reserved

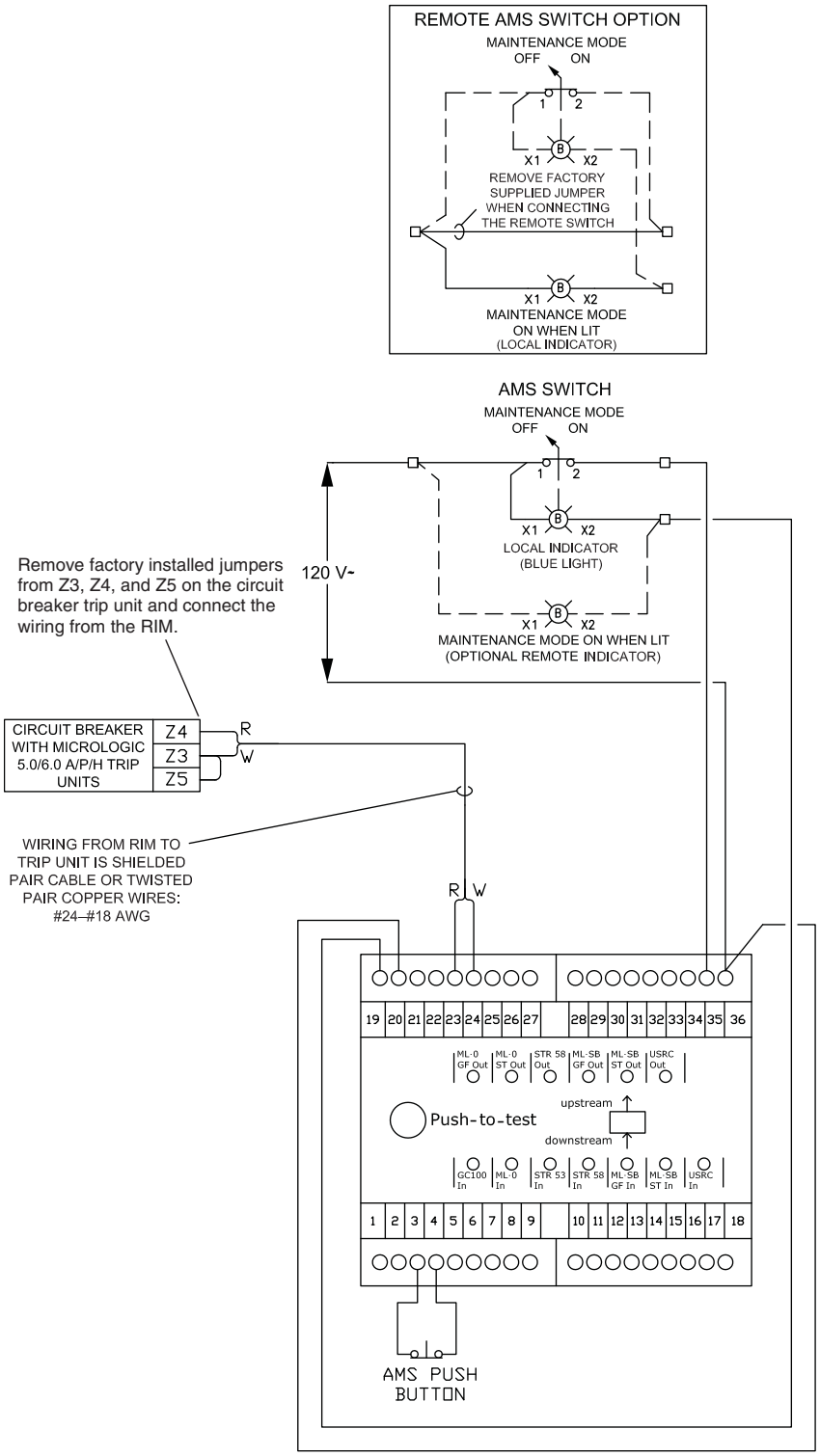
ENGLISH

In both cases, the AMS danger label (provided) must be installed near the maintenance mode switch.

Figure 7: Label for Remote AMS Switch Option

© 2015–2021 Schneider Electric All Rights Reserved

Figure 8: Wiring Diagram



Use #14 AWG wire to connect the local and/or remote switches and indicator lights to the RIM.

Wiring is for a circuit breaker with a MicroLogic 5/6 A/E/P/H Trip Units. If a 6.0 trip unit is installed, install a jumper between Z3 and Z5 to restrain GF.

© 2015–2021 Schneider Electric All Rights Reserved

ENGLISH

Tripping Functionality Test

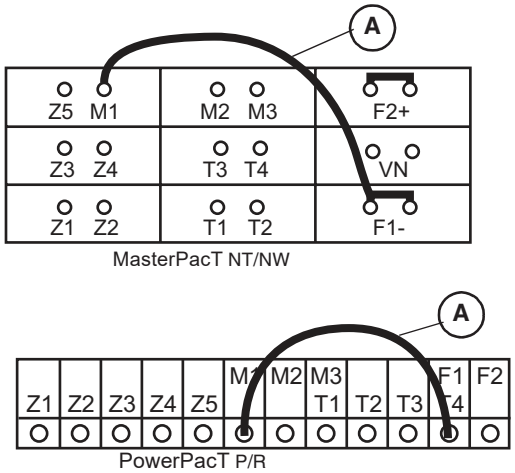
Necessary Tools (Order Separately)

S33595 Full-Function Test Kit (FFTK)

M2CTEST Special Tool Adapter for Full-Function Test Kit

Before Testing

Figure 9: Jumper Wiring



NOTE: For MicroLogic A trip units, 24 Vdc power must be available at F1(-) and F2(+) of the trip unit. The 24 Vdc power is not necessary for MicroLogic P and H trip units.

1. Complete the testing of the AMS system wiring, indicator lights, and LEDs on Page 6.
2. Verify that the AMS switch is in the OFF position.
3. If testing a MicroLogic 6.0 trip unit, install a jumper (**Figure 9, A**) between trip unit terminals M1 and F1. This will assure that the residual ground-fault function will not interfere with this test.

NOTE: On MDGF or SGR systems, the normal system wiring makes this M1 to F1 connection internally without the use of a jumper.

Connection

NOTE: The M2CTEST special adapter disables communication between the FFTK and MicroLogic A, P and H trip units so that some of the normal FFTK functions are intentionally disabled. These include:

- Trip unit parameter automatic population (trip unit type and In)
- Inhibit functions (thermal imaging and ground-fault)
- ZSI test
- Powering the trip unit

When using the M2CTEST special adapter, all advanced protections, logging of trips, logging of alarms, activation of alarms and incrementing of the contact wear counter are enabled during the secondary injection test.

NOTICE

HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

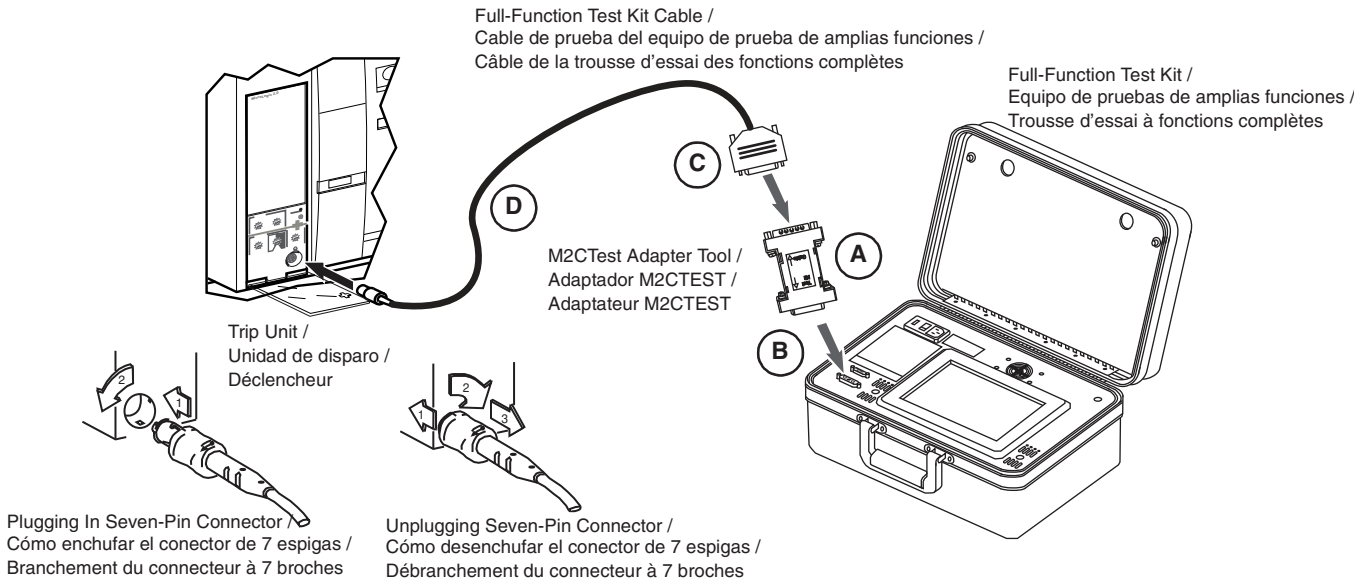
Pins on seven-pin test cable connector (see Figure 10) can bend or break if forced. Avoid using excessive force when connecting to trip unit test ports.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

1. Connect the M2CTEST Adapter (**Figure 10, A**) to the ten-pin port (**B**) on the Full-Function Test Kit.
2. Connect the ten-pin test cable connector to the M2CTEST Adapter (**C**). Connect the seven-pin test cable connector (**D**) to the test port on the MicroLogic trip unit.
   a. To plug in, push in seven-pin connector and turn clockwise.
   b. To unplug, push in seven-pin connector and turn counterclockwise.

© 2015–2021 Schneider Electric All Rights Reserved

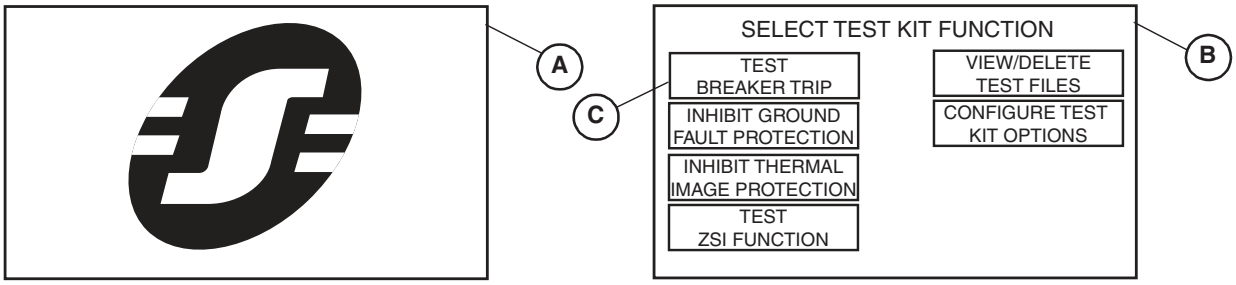
Figure 10: Test Connections



Test Setup

1. See the FFTK Instruction Bulletin for information on operation of the test kit.
2. Turn the FFTK on and wait for the Power On test and for the Full-Function Test Kit Title screen (**Figure 11, A**) to come up. Select language as required.
3. Click Next to go to the Select Test Kit Function screen (**B**). Wait for the Test Circuit Breaker Trip box to load on the screen.
4. Press Test Circuit Breaker Trip box (**C**).

Figure 11: Test Circuit Breaker Trip

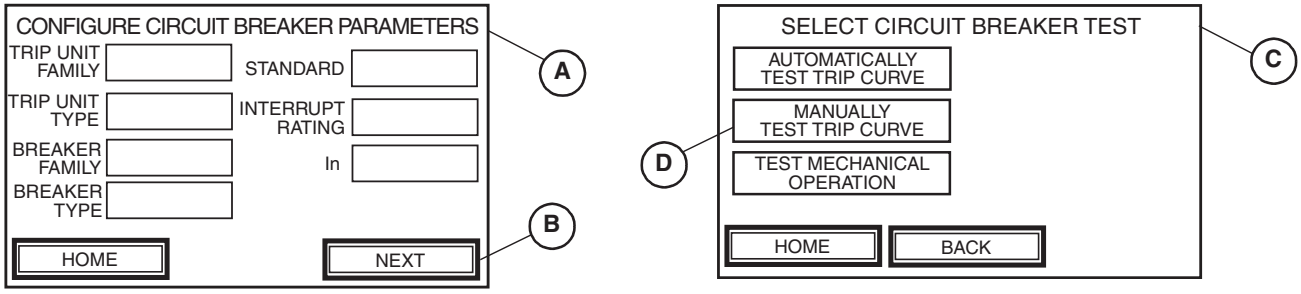


© 2015–2021 Schneider Electric All Rights Reserved

ENGLISH

5. Press the boxes in the Configure Circuit Breaker Parameters screen (**Figure 12, A**) to populate each field. Refer to the FFTK Instruction Bulletin for details on each parameter.
   NOTE: The trip unit type selections with the M2CTEST adapter will only be 2.0, 3.0, and 5.0. If the trip unit you are testing is a MicroLogic 6.0, select 5.0 for these tests.
6. Press the NEXT key (**B**) to go to the Select Circuit Breaker Test screen (**C**). Press Manually Test Trip Curve (**D**).

Figure 12: Activate Manually Test Trip Curve



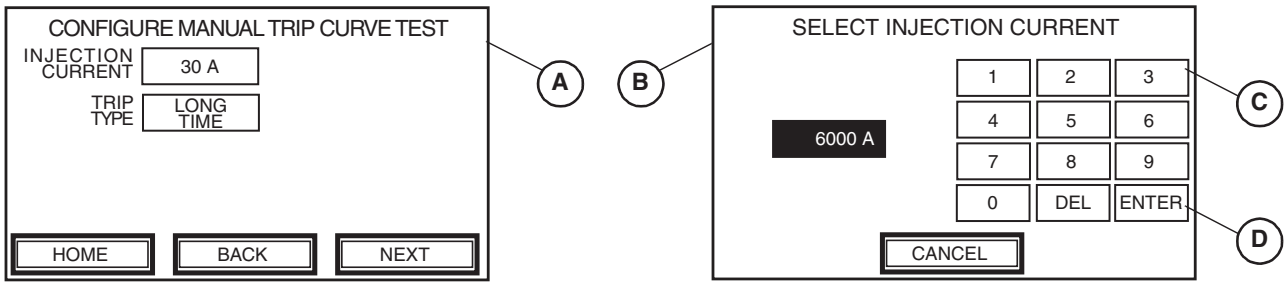
Testing

NOTE: This test allows manual current injection values regardless of trip unit settings. The Full-Function Test Kit monitors and displays trip time associated with selected current. Trip times reported by the Full-Function Test Kit must be manually compared to a published trip unit time-current curve for the trip unit being tested.

Based on the trip unit settings, select an injection current that is just above the short time pickup (Isd) trip curve pickup point. This will assure that sufficient current is injected to allow the trip unit to trip in the short time delay (Tsd) tripping curve.

7. Press Injection Current box (**Figure 13, A**) to advance to Select Injection Current screen (**B**).
8. Use numerical keypad (**C**) to type in desired fault current in amperes.
9. Press ENTER (**D**) to return to Configure Manual Trip Curve Test screen (**A**).

Figure 13: Enter Desired Fault Current

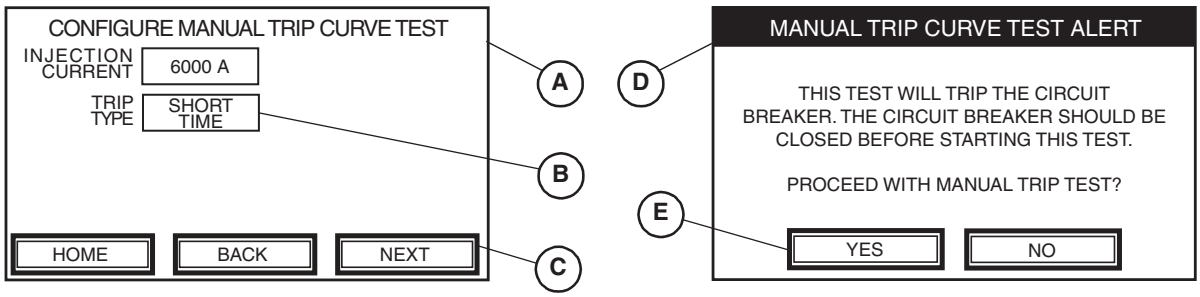


© 2015–2021 Schneider Electric All Rights Reserved

ENGLISH

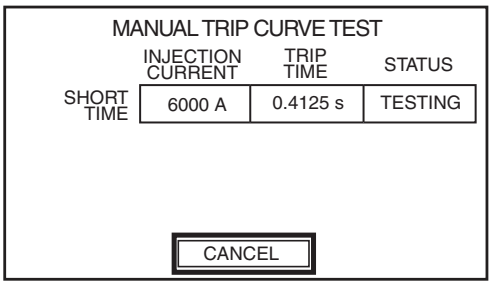
10. From the Configure Manual Trip Curve Test screen (**Figure 14, A**), scroll the TRIP TYPE touch key to select “Short Time” (B).
11. Press NEXT (C) to proceed to the Manual Trip Curve Test Alert screen (D).
12. Read the alert message, verify the circuit breaker is closed, and press YES (E) to initiate the test.

Figure 14: Initiate Manual Trip Curve Test



13. The Manual Trip Curve Test screen displays a table with three columns:
    - INJECTION CURRENT—shows magnitude of current, in amperes, during testing of each segment of time-current curve.
    - TRIP TIME—displays time, in seconds, until circuit breaker trips.
    - STATUS—indicates testing progress for each protective function

Figure 15: Manual Trip Curve Test Results



The following variables can appear in the status column:

- TESTING: injecting test signal
- STOPPING (blinking): exiting test mode
- TRIPPED: test signal caused circuit breaker to trip

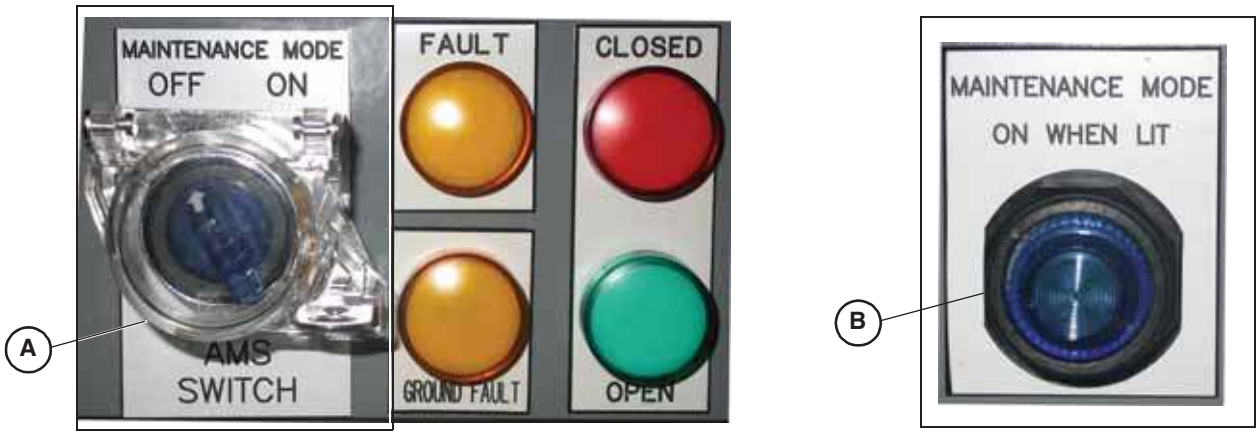
The Full-Function Test Kit records the amount of time required to trip the circuit.

14. Once the circuit breaker trips, compare the value recorded in the TRIP TIME column with the published time current curve for the circuit breaker being tested. This is the normal trip time with the AMS Switch OFF. Save test file if desired. See the FFTK instruction bulletin for information on how to do this.
15. Locate the Alternate Maintenance Setting (AMS) switch for the intended circuit breaker (**Figure 16, A**). Turn the AMS switch to the ON position. Verify that the maintenance mode indicator light located on the AMS switch is illuminated.
    If using the remote AMS switch option, then the local Maintenance Mode indicator light (**B**) must illuminate as well.

© 2015–2021 Schneider Electric All Rights Reserved

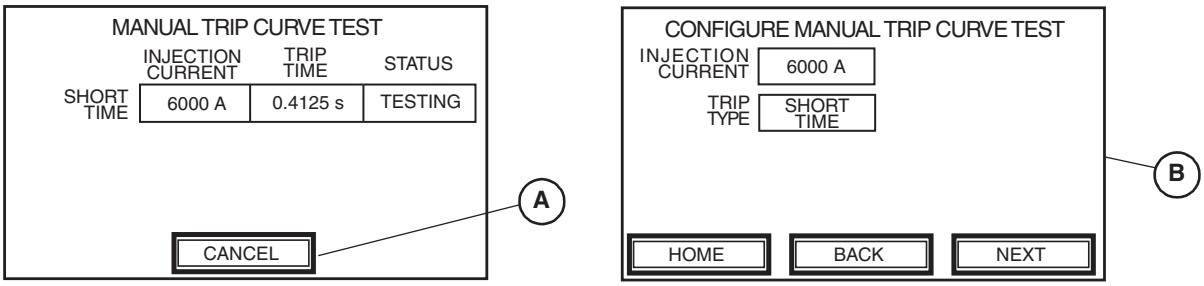
ENGLISH

Figure 16: Check Indicator Light(s)



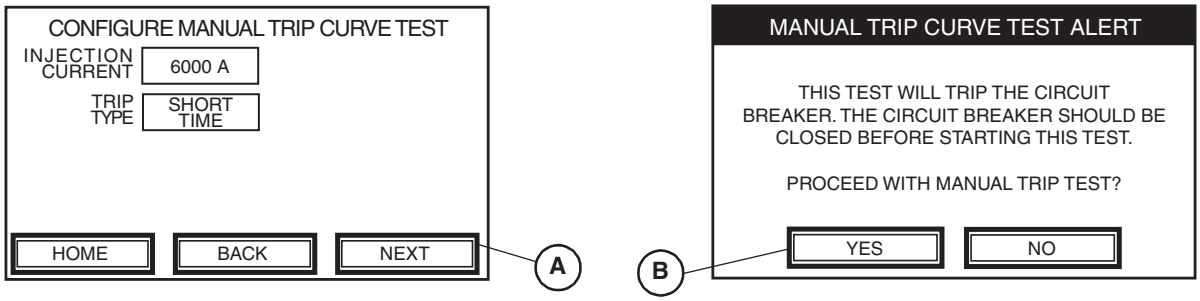
16. Press CANCEL on the Manual Trip Curve Test screen (**Figure 17, A**) to return to the Configure Manual Trip Curve Test screen (**B**).

Figure 17: Return to Configure Trip Curve Test Screen



17. Press NEXT (**Figure 18, A**). Read the alert message, verify circuit breaker is closed, and press YES (B) to initiate test.

Figure 18: Initiate Manual Trip Curve Test



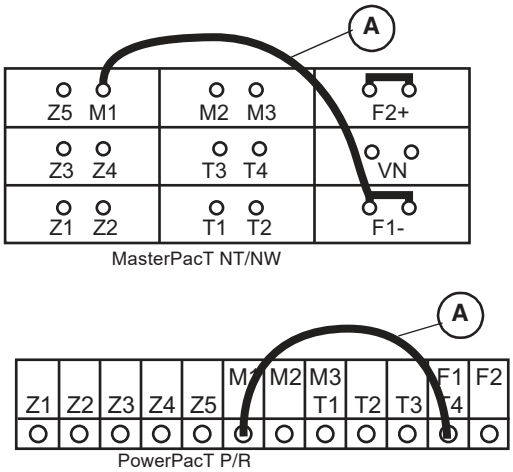
18. Once the circuit breaker trips, check the value recorded in the TRIP TIME column. The tripping times with the AMS switch ON must be less than 0.08 seconds.
19. Compare the reduced tripping time with the AMS Switch ON with the normal tripping time with the AMS Switch OFF shown in step 14. This testing shows the tripping time reduction that AMS provides.

© 2015–2021 Schneider Electric All Rights Reserved

ENGLISH

Remove Jumper

Figure 19: Jumper Wiring



⚠ WARNING

HAZARD OF LOSS OF GROUND-FAULT PROTECTION

Leaving the jumper installed between M1 and F1 will result in the circuit breaker no longer providing residual ground-fault protection.

Failure to follow these instructions can result in serious injury and equipment damage.

If a jumper was installed between terminals M1 and F1 before testing (Page 10), remove the jumper now. If a jumper was installed and is not removed after testing, the circuit breaker will not provide residual ground-fault protection.

NOTE: On MDGF or SGR systems, the normal system wiring makes the M1 to F1 connection internally without the use of a jumper.

© 2015–2021 Schneider Electric All Rights Reserved

ENGLISH

Schneider Electric USA, Inc.
800 Federal Street
Andover, MA 01810 USA
888-778-2733
www.schneider-electric.us

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

© 2015–2021 Schneider Electric All Rights Reserved

Conmutador de ajuste de mantenimiento alternativo (AMS)

Conservar para uso futuro.

Componentes necesarios

Tabla 1: Piezas de los componentes

Número de pieza	Descripción	Cantidad
S48890	Módulo de interfaz de restricción (MIR) de 120 V~/12 Vcd (solicitar por separado)	1
9001K11J38LLL	Conmutador con luz indicadora azul (solicitar por separado)	1
9001KA3	Bloque de contactos del conmutador (solicitar por separado)	1
9001K7	Aditamento de candado (solicitar por separado)	1
80298-173-01	Placa de datos del AMS	1
NHA41456	Etiqueta de peligro del AMS	1
KM3301RR05Q	C & K botón del AMS	1
Alambrado según el diagrama esquemático en la página 9		

Tabla 2: Boletines de instrucciones requeridos

Boletín	Se encuentra en
Guía de instalación del interruptor	Enviado con el interruptor
Guía del usuario de la unidad de control MicroLogic™ P o H	Disponible en el sitio de internet de Schneider Electric
Boletín de instrucciones M2CTEST	
Boletín de instrucciones del FFTK (maleta de pruebas de amplias funciones)	

ESPAÑOL

Introducción

Los interruptores automáticos PowerPacT™ L/P/R e interruptores de potencia MasterPacT™ NT/NW marca Square D™, fabricados por Schneider Electric, cuentan con funciones superiores de protección contra destello por arqueo. Estos interruptores cuentan con protección adicional contra destello por arqueo cuando se emplea un esquema de enclavamiento selectivo por zona de tiempo corto (ST-ZSI). Cuando se usan correctamente, los interruptores proporcionan energía incidente de destello por arqueo (AFIE) reducida sin modificar los ajustes o comprometer temporalmente el sistema de coordinación selectivo. Consulte los catálogos de los interruptores así como el sitio de internet de Schnieder Electric para obtener más información sobre el enclavamiento selectivo de zona (ZSI).

En las aplicaciones en que las soluciones anteriores no son suficientes, Schneider Electric ha desarrollado un método para reducir temporalmente el ajuste de retardo de tiempo corto del interruptor empleando un conmutador de ajuste de mantenimiento alternativo (AMS). Cuando se instala un conmutador AMS, no puede usarse el enclavamiento ZSI de tiempo corto en el mismo interruptor. Cualquiera de estas soluciones (ZSI o AMS) cumple con los requisitos de la norma NEC 240.87 para la reducción de destello por arqueo.

© 2015–2021 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Para cuantificar la reducción de AFIE, primero se deberá realizar un análisis de destello por arqueo. Los valores deben ser calculados para que el ajuste de mantenimiento posible pueda determinar cuánta energía incidente de destello por arqueo se ha reducido y a qué nivel específico.

Precauciones de seguridad

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad en trabajos eléctricos establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA o Z462 de CSA y NOM-029-STPS.
- Solamente el personal calificado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Asegúrese de leer y entender todas las instrucciones de este boletín antes de realizar cualquier trabajo en este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo dentro o fuera de él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión 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 particular atención al diseño del sistema de alimentación. Tome en consideración todas las fuentes de alimentación, incluyendo la posibilidad de retroalimentación.
- Siga los procedimientos de bloqueo y etiquetado de acuerdo con los requisitos de OSHA.
- Maneje el equipo con cuidado; instale, haga funcionar y realice servicios de mantenimiento adecuadamente para que funcione como es debido. El incumplimiento de los requisitos fundamentales de instalación y servicios de mantenimiento puede causar lesiones personales así como daño al equipo eléctrico u otros bienes.
- Inspeccione detenidamente el área de trabajo y retire las herramientas u objetos que hayan quedado dentro del equipo antes de energizar.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de energizar este equipo.
- Todas las instrucciones de este manual fueron escritas suponiendo que el cliente ha adoptado estas medidas de precaución antes de prestar servicios de mantenimiento o realizar una prueba.

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

ESPAÑOL

© 2015–2021 Schneider Electric Reservados todos los derechos

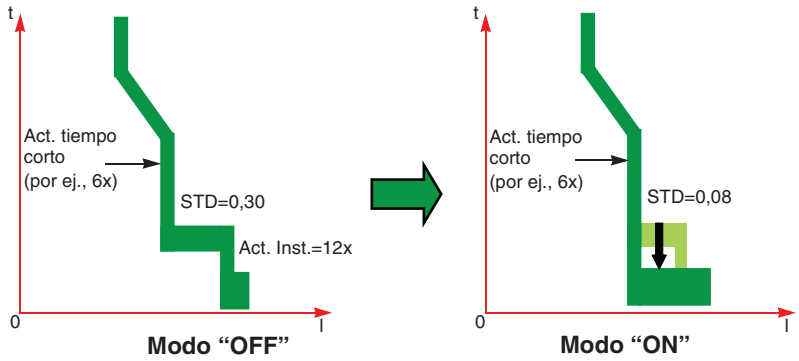
Uso del conmutador AMS

Cuando el conmutador AMS se encuentra en el modo “ON”

El conmutador AMS puede colocarse en el modo “ON” para reducir el tiempo de disparo del interruptor. En el modo “OFF”, un ajuste típico de retardo de tiempo corto (STD) es de 0,3 segundo. El ajuste STD puede ser reducido en 0,08 segundo o menos cuando el conmutador se encuentra en el modo “ON”. Consulte la figura 1.

Esto es casi equivalente a la reducción del ajuste de activación instantánea en el ajuste de activación de tiempo corto (por ejemplo, la activación instantánea de 12x a 6x—la diferencia es que el tiempo máximo de activación instantánea es de 0,05 segundo y el tiempo máximo de activación del conmutador AMS no restringido es de 0,08 segundo).

Figura 1: Conmutador AMS en el modo “OFF” y “ON”



Para que un interruptor controlado por un conmutador AMS sea eficaz en la reducción de destello por arqueo, el ajuste de activación de la corriente de tiempo corto del interruptor (tomando en consideración la tolerancia positiva) deberá tener un valor por debajo del 85% de la corriente mínima de arqueo en la ubicación del sistema donde se espera que éste proporcione la interrupción “rápida” (teniendo en cuenta todos los modos de corriente de falla en un estudio de destello por arqueo).

Por ejemplo, si un interruptor principal de un tablero de fuerza debe proporcionar interrupción “rápida” para una falla de arqueo en una celda de un interruptor alimentador, su ajuste de activación de la corriente de tiempo corto (teniendo en cuenta la tolerancia positiva) necesitará un valor por debajo del 85% de la corriente de falla de arqueo en las barras principales del tablero de fuerza. Para garantizar la coordinación, los interruptores principal y alimentador deberán ser coordinados a través de un análisis de coordinación tiempo-corriente (como es común). Esta aplicación deberá documentarse en el análisis de destello por arqueo y prácticas de seguridad para que ajustes futuros del interruptor no resulten en un riesgo inconsciente de destello por arqueo cada vez mayor para los trabajadores.

Disparo involuntario

Cuando el conmutador AMS está en modo “ON” (el interruptor se encuentra en modo de mantenimiento), el ajuste de retardo de tiempo corto del interruptor es ignorado y el interruptor se disparará sin retardo intencional. Por consiguiente, la posibilidad de que se produzca un disparo involuntario aumenta. Los disparos involuntarios pueden ser causados por un arranque de motor, irrupción de un transformador o cualquier otra distorsión de alimentación momentánea.

Otros factores

El uso de un conmutador AMS debe ser integrado en los procedimientos de seguridad generales. Los procedimientos de bloqueo y etiquetado requieren el uso de equipo de protección personal (EPP); por lo tanto, la

ESPAÑOL

© 2015–2021 Schneider Electric Reservados todos los derechos

ESPAÑOL

realización de los pasos necesarios para asegurarse de que el conmutador AMS esté en el modo “ON” cuando debe estar y que regrese al modo “OFF”, así como el uso del EPP apropiado para cada uno de estos modo, son críticos para el uso apropiado del conmutador.

Cada usuario del conmutador AMS debe ser capacitado en el uso correcto de este equipo y la manera en que éste puede afectar los procedimientos de seguridad. Otros factores que deben considerarse son:

- Impacto de selectividad perdida
- Posibilidad de usar un conmutador AMS incorrecto para el interruptor de corriente ascendente deseado.
- Planeación del equipo
- Etiquetado—un método práctico es colocar las etiquetas de información de destello por arqueo en el equipo cuando está en el modo de ajustes normales (que es el conmutador AMS en el modo “OFF”) y cuando se usan los ajustes de mantenimiento (conmutador AMS en el modo "ON").

El usuario debe desarrollar controles administrativos en base a las prácticas de seguridad. La norma 70B de NFPA requiere de un mantenimiento apropiado del sistema eléctrico. Esta norma también recomienda actualizar el estudio de destello por arqueo cada cinco años o cada vez que se realizan modificaciones al sistema, por ejemplo ajustes a los valores de protección del dispositivo.

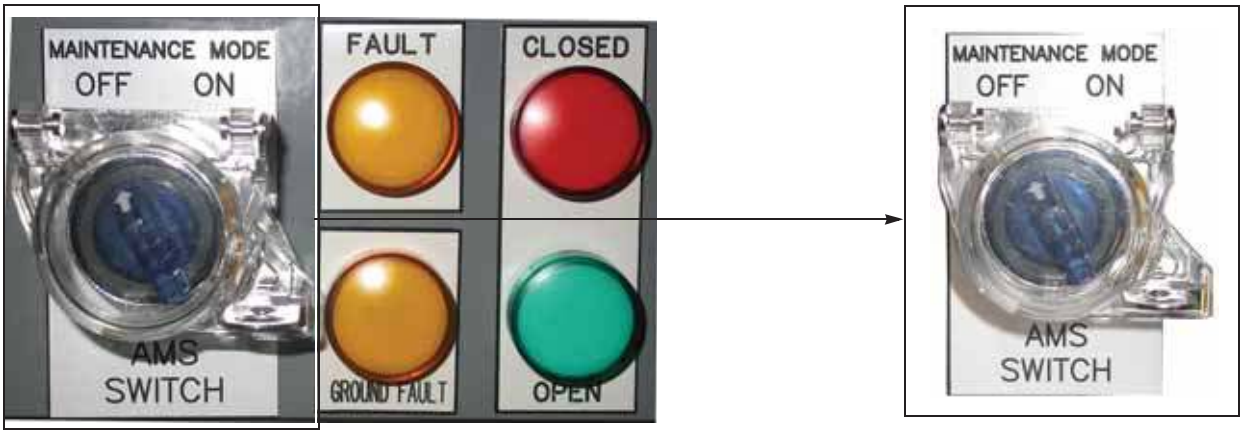
Cómo seleccionar el modo de mantenimiento

NOTA: Para las siguientes secciones, “Local” se refiere al equipo local. “Remoto” se refiere al equipo de corriente descendente conectado al equipo local.

Opción del conmutador ASM local

Localice el conmutador AMS para el interruptor deseado (vea la figura 2).

Figura 2: Conmutador AMS local



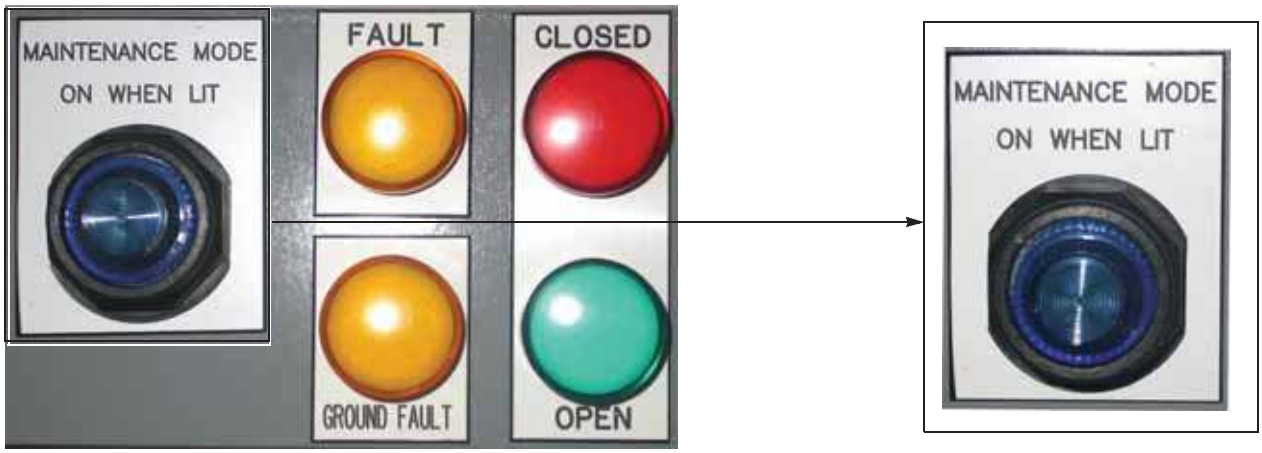
1. Coloque el conmutador AMS en el modo “ON”. El conmutador ahora deberá estar iluminado en azul, lo cual indica que el interruptor automático se encuentra en el modo de mantenimiento.
2. Para regresar al funcionamiento normal, coloque el conmutador AMS en el modo “OFF”. El conmutador ya no deberá estar iluminado.

© 2015–2021 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Opción del conmutador AMS remoto

Cuando se instala la opción de conmutador AMS remoto, una luz indicadora de modo de mantenimiento local debe colocarse junto al interruptor que alimenta al equipo de corriente descendente remoto (vea la figura 3).

Figura 3: Luz indicadora de modo de mantenimiento local



1. Localice el conmutador AMS remoto colocado por el usuario.
2. Coloque el conmutador AMS remoto en el modo “ON”. El conmutador remoto y la luz indicadora de modo de mantenimiento local (junto al interruptor automático) deberán iluminarse en azul, lo cual indica que el interruptor automático se encuentra en modo de mantenimiento.
3. Para regresar al funcionamiento normal, coloque el conmutador AMS remoto en el modo “OFF”. El conmutador remoto y la luz indicadora de modo de mantenimiento local (junto al interruptor automático) ya no deberán estar iluminadas.

ESPAÑOL

© 2015–2021 Schneider Electric Reservados todos los derechos

ESPAÑOL

Probando el alambrado, las luces indicadoras y los LED del sistema AMS

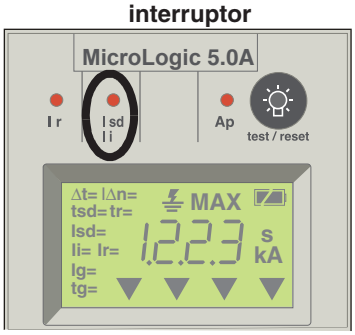
⚠ PELIGRO

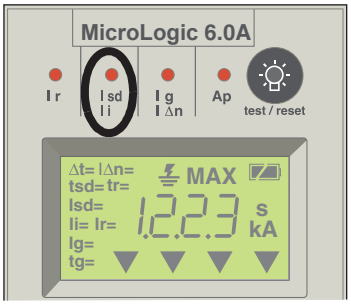
PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad en trabajos eléctricos establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA y NOM-029-STPS.
- Solamente el personal calificado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo dentro o fuera de 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 energizar este equipo.

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

Figura 4: LED de la unidad de control MicroLogic del interruptor





El sistema debe probarse durante la puesta en marcha inicial y:

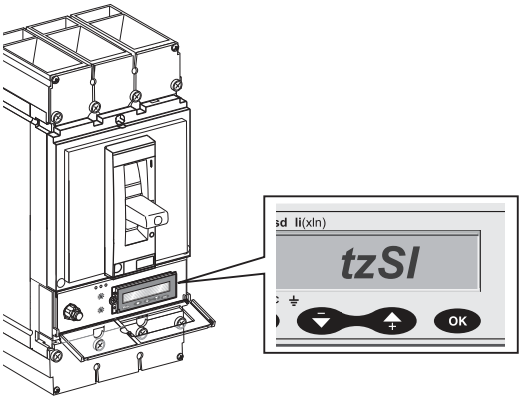
- según el programa de mantenimiento de sus instalaciones
- si alguno de los componentes del sistema ha sido sustituido
- si se realiza cualquier trabajo en el área de alambrado del sistema

Para probar el sistema AMS, siga los siguientes pasos. Consulte las figuras 4 y 5 en la página 7.

1. Asegúrese de que el conmutador AMS se encuentre en el modo “OFF”.
2. Localice el módulo de interfaz de restricción (MIR) relacionado con el conmutador AMS y el interruptor automático que va a ser probado.
   a. Observe los indicadores LED en el MIR y asegúrese de que la entrada “ML-O In” y los seis LED de corriente ascendente estén iluminados.
   b. La luz indicadora de modo de mantenimiento en el conmutador AMS debe estar apagada. Si se va a usar la opción de conmutador AMS remoto, entonces la luz indicadora local también debe estar apagada.
3. Oprima y mantenga oprimido el botón del conmutador AMS en la parte inferior del MIR (terminales 3 y 4). Todos los LED en el MIR deben estar apagados (no iluminados).
4. Mientras continúa oprimiendo el botón del conmutador AMS, oprima y mantenga oprimido el botón de prueba en el MIR, verifique que:
   a. todos los seis LED de corriente ascendente estén iluminados.
   b. El LED “Isd” en la parte superior de la unidad de control del interruptor destellará en un patrón repetido (figura 4). El interruptor automático PowerPacT marco L mostrará "tzSI". Vea la figura 5.
   c. Si los LED o la pantalla no están funcionando como se describe, revise todas las fuentes de alimentación para asegurarse de que están energizadas "On". Si el problema persiste, realice el paso 9 para comprobar el alambrado, las luces indicadoras, los LED, etc. y si fuese necesario, póngase en contacto con la oficina de ventas de Schneider Electric.
5. Suelte ambos botones en el MIR.
6. Coloque el conmutador AMS en el modo “ON”.
7. La luz indicadora de modo de mantenimiento en el conmutador AMS debe estar iluminada. Si se va a usar la opción de conmutador AMS remoto, entonces la luz indicadora de modo de mantenimiento local también debe estar iluminada.
8. Coloque el conmutador AMS en el modo “OFF”. La luz indicadora de modo de mantenimiento en el conmutador AMS debe apagarse. Si se va a usar la opción de conmutador AMS remoto, entonces la luz indicadora de modo de mantenimiento local también debe apagarse.
9. Revise los LED y las luces indicadoras de modo de mantenimiento.
   a. Si las luces funcionan como es debido, el sistema AMS está funcionando correctamente.
   b. Si las luces no funcionan como es debido, revise las fuentes de alimentación, los LED, lámparas, cables, etc. para ver si encuentra algún problema.

© 2015–2021 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Figura 5: Pantalla de la unidad de control del interruptor automático PowerPacT marco L

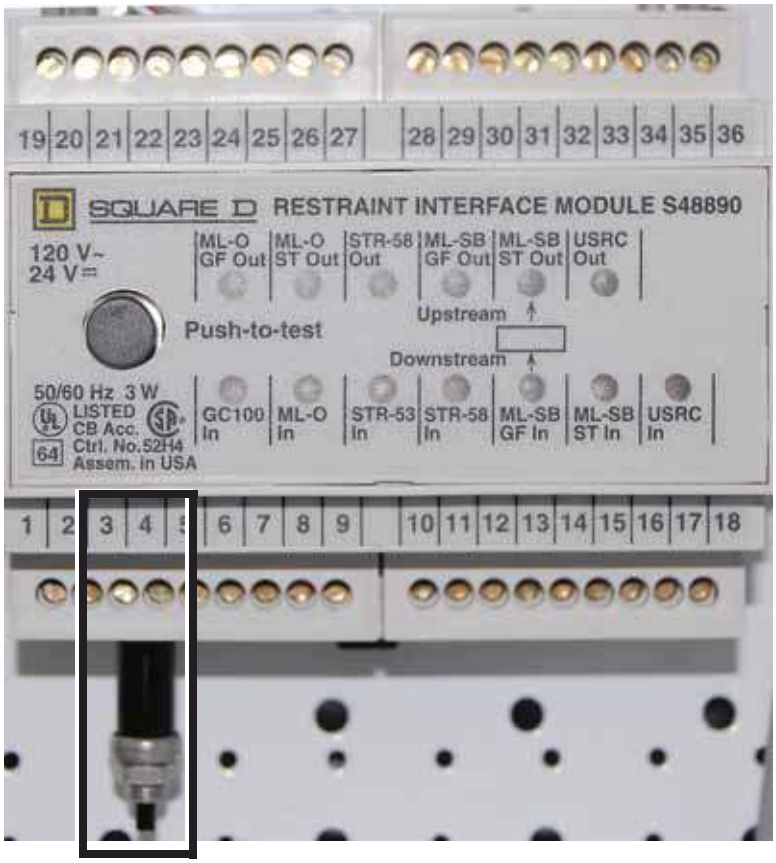


NOTA: Si persisten los problemas después de haber revisado las fuentes de alimentación, comuníquese con la oficina local de ventas de Schneider Electric.

NOTA: El procedimiento de prueba anterior verifica que la unidad de control del interruptor automático haya recibido la señal del AMS.

Consulte la página 10 para probar la funcionalidad de disparo de los interruptores de potencia MasterPacT NT/NW e interruptores automáticos PowerPacT P/R con el modo de mantenimiento activado "ON" y desactivado "OFF" empleando la maleta de pruebas de amplias funciones (FFTK). Los interruptores automáticos PowerPacT marco L tienen que ser probados con inyección primaria.

Figura 6: Módulo de interfaz de restricción (MIR) y el botón del conmutador



Opciones remotas e instrucciones de montaje

El conmutador AMS estándar es un conmutador iluminado local (vea la Figure 2 en la página 4) situado junto al interruptor. Además, el usuario puede instalar un indicador de modo de mantenimiento remoto conectado en paralelo al indicador de modo de mantenimiento local. Para conectar el indicador remoto, vea la figura 8 en la página 9. Las líneas punteadas en el diagrama de alambrado indican el alambrado del usuario con conductores de tamaño 14 AWG.

Otra opción es instalar un ensamble de conmutador iluminado remoto en el equipo de corriente descendente. Consulte “Opción de conmutador AMS remoto” en el diagrama de alambrado (vea la figura 8 en la página 9). Con esta opción, únicamente una luz indicadora de modo de mantenimiento local es provista junto al interruptor (vea la figura 3 en la página 5).

ESPAÑOL

© 2015–2021 Schneider Electric Reservados todos los derechos

ESPAÑOL

En ambos casos, la etiqueta de peligro del AMS (provista) debe instalarse cerca del conmutador de modo de mantenimiento.

Figura 7: Etiqueta para la opción de conmutador AMS remoto

⚠ DANGER/PELIGRO/DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

* Proper use of AMS (Alternate Maintenance Setting) Switch requires engineering analysis, appropriate PPE (Personal Protection Equipment), and safe electrical work practices.
* See instruction bulletin NHA40218 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 AMS (ajuste de mantenimiento alternativo) 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 NHA40218 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 AMS (réglage d'entretien alternatif) 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 NHA40218 pour des informations supplémentaires et des messages de sécurité.

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

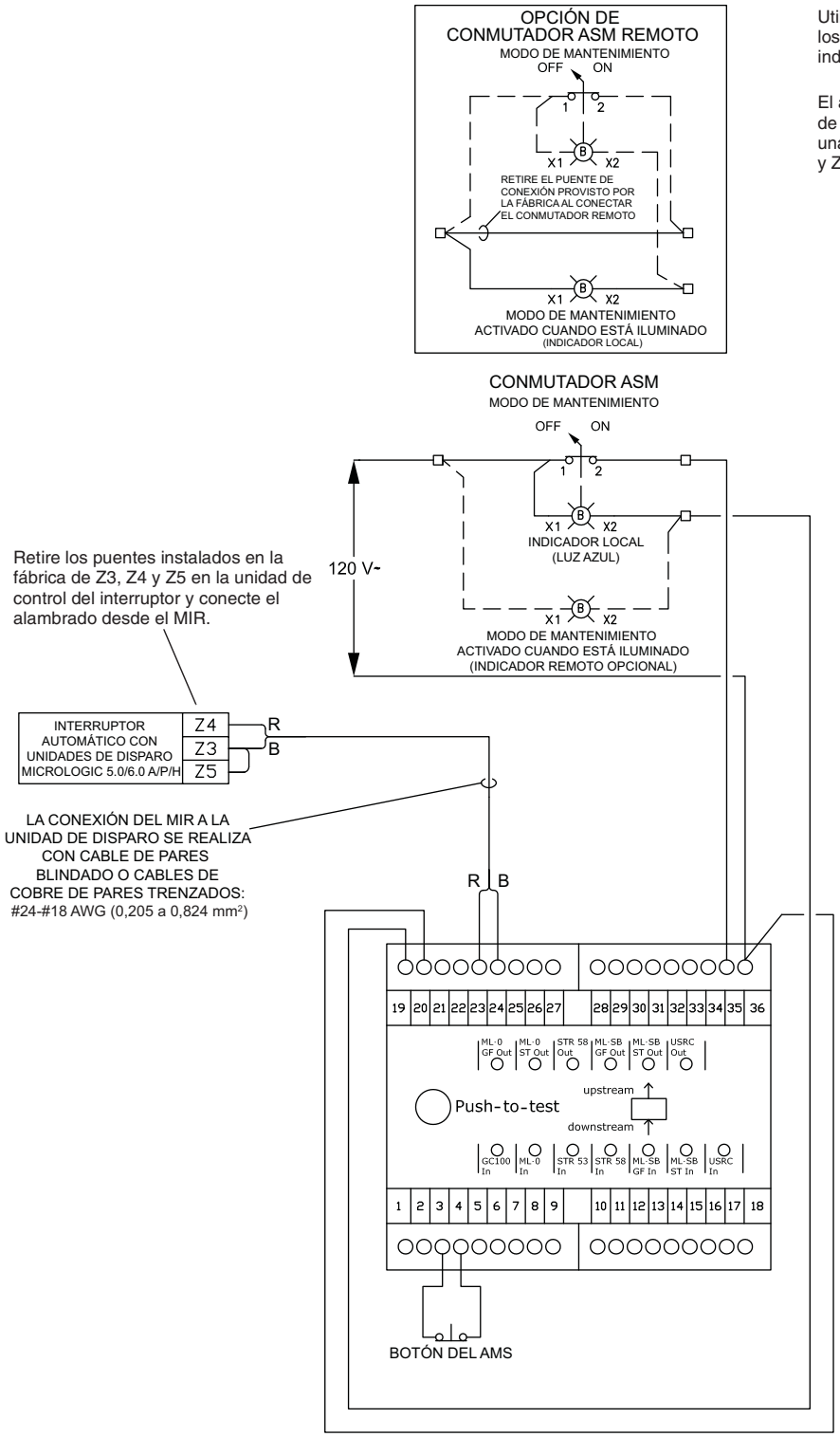
NHA41456 REV

© 2015–2021 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Figura 8: Diagrama de alambrado

Utilice conductores tamaño 14 AWG para conectar los conmutadores local y/o remoto y las luces indicadoras en el MIR.

El alambrado es para un interruptor con una unidad de control MicroLogic 5/6 A/E/P/H. Si está instalada una unidad de control 6.0, instale un puente entre Z3 y Z5 para restringir la falla a tierra.



ESPAÑOL

ESPAÑOL

Prueba de funcionalidad de disparo

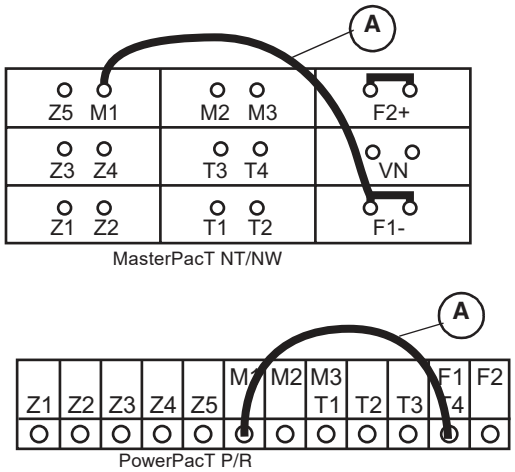
Herramientas necesarias (solicitar por separado)

Maleta de pruebas de amplias funciones (FFTK) S33595

Adaptador especial M2CTEST para la maleta de pruebas de amplias funciones

Antes de la prueba

Figura 9: Conexiones de los puentes



NOTA: En las unidades de control MicroLogic A, una fuente de alimentación de 24 Vcd debe estar disponible en F1(-) y F2(+) de la unidad de control. La fuente de alimentación de 24 Vcd no es necesaria para las unidades de control MicroLogic P y H.

1. Termine las pruebas del alambrado, luces indicadoras y los LED del sistema AMS según la página 6.
2. Asegúrese de que el conmutador AMS esté en el modo "OFF".
3. Si va a probar una unidad de control MicroLogic 6.0, instale un puente (**figura 9, A**) entre las terminales M1 y F1 de la unidad de control. Esto asegurará que la función de falla a tierra residual no interferirá con esta prueba.

NOTA: En los sistemas de FTDM o SGR, el alambrado normal del sistema hace la conexión de M1 a F1 internamente sin el uso de un puente.

Conexión

NOTA: El adaptador especial M2CTEST deshabilita la comunicación entre la maleta FFTK y las unidades de control MicroLogic A, P y H de manera que algunas de las funciones normales de la FFTK intencionalmente se desactivan. Estas incluyen:

- Llenado automático de los parámetros de la unidad de control (“In” y tipo de unidad de control)
- Funciones de supresión (imágenes térmicas y falla a tierra)
- Prueba de ZSI
- Energización de la unidad de control

Cuando se utiliza el adaptador especial M2CTEST, todas las protecciones avanzadas, los registros cronológicos de disparos, registros cronológicos de alarmas, la activación de alarmas e incremento del contador de desgaste del contacto son activados durante la prueba de inyección secundaria.

AVISO

PELIGRO DE DAÑO AL EQUIPO

Las espigas en el conector de 7 espigas del cable de prueba (figura 10) se pueden doblar o romper si son forzadas. No ejerza demasiada fuerza al conectar el conector a los puertos de prueba de la unidad de control.

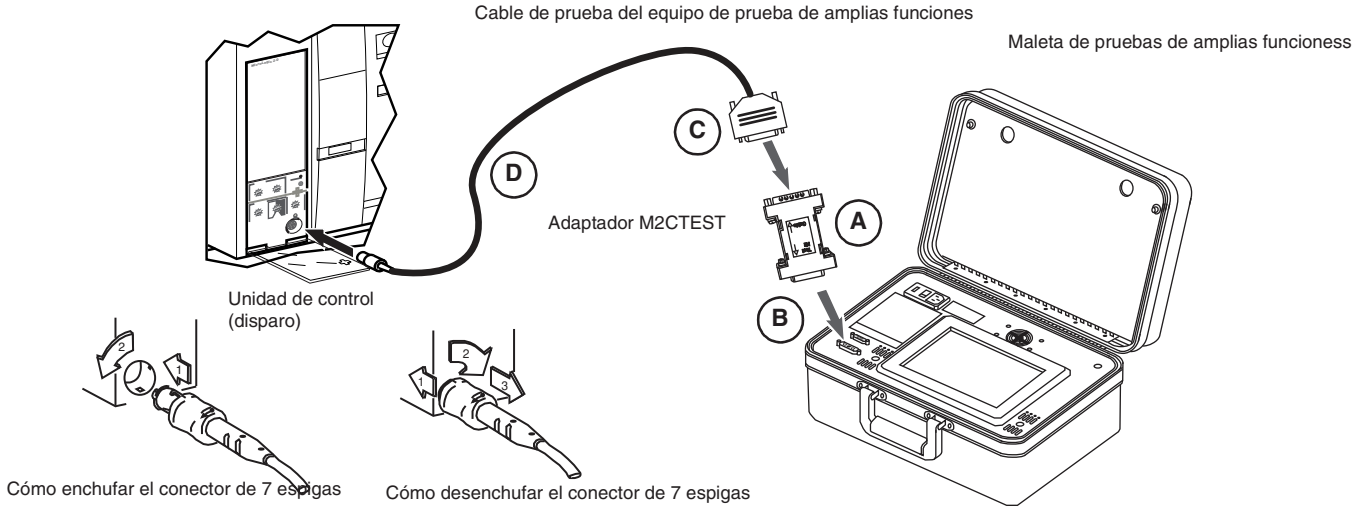
El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.

© 2015–2021 Schneider Electric Reservados todos los derechos

1. Conecte el adaptador M2CTEST (**figura 10, A**) al puerto de 10 espigas **(B)** en la maleta de pruebas de amplias funciones.
2. Conecte el conector de 10 espigas del cable de prueba al adaptador M2CTEST (**C**).
   Conecte el conector de 7 espigas del cable de prueba (**D**) al puerto de prueba de la unidad de control MicroLogic.
   a. Para enchufar el conector de 7 espigas, insértelo en el puerto y gírelo en sentido de las manecillas del reloj.
   b. Para desenchufar el conector de 7 espigas, empuje hacia adentro y gire en sentido contrario de las manecillas del reloj.

ESPAÑOL

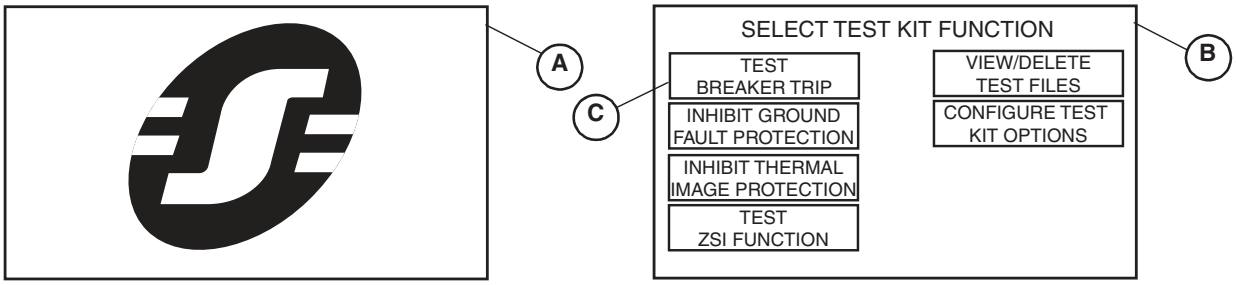
Figura 10: Conexiones para las pruebas



Configuración de prueba

1. Consulte el boletín de instrucciones de la maleta FFTK para obtener información sobre el funcionamiento de la maleta de prueba.
2. Energice la maleta FFTK y espere a que se muestre la pantalla de energización y la pantalla inicial de la maleta de pruebas (**figura 11, A**). Seleccione el idioma conforme sea necesario.
3. Haga clic en SEGUIR para pasar a la pantalla "Selección de la función" (**B**) de la maleta de pruebas. Espere a que se muestre la casilla "Prueba de disparo del interruptor" en la pantalla.
4. Oprima la casilla "Prueba de disparo del interruptor" (**C**).

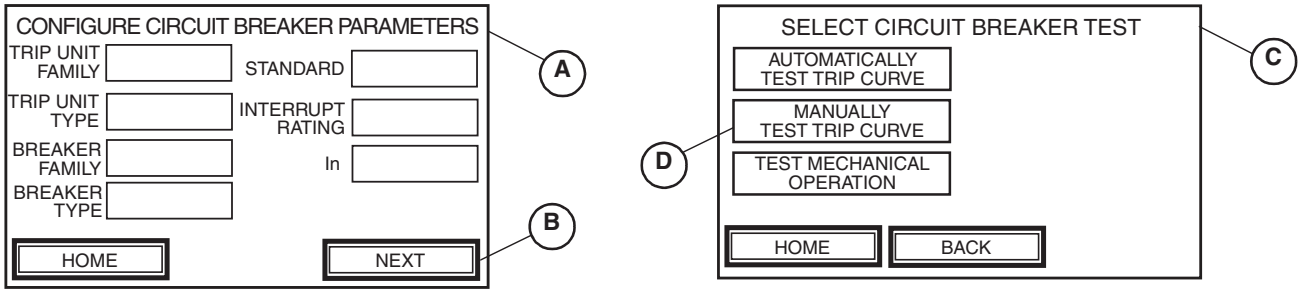
Figura 11: Prueba de disparo del interruptor automático



ESPAÑOL

5. Oprima las casillas en la pantalla "Configurar parámetros del interruptor" (**figura 12, A**) para poblar cada campo. Consulte el boletín de instrucciones de la maleta FFTK para obtener detalles de cada parámetro.
   NOTA: Las selecciones de tipo de unidad de control con el adaptador M2CTEST sólo serán 2.0, 3.0, y 5.0. Si la unidad de control que usted prueba es una MicroLogic 6.0, seleccione 5.0 para estas pruebas.
6. Oprima la tecla SEGUIR (**B**) para pasar a la pantalla "Selección del tipo de prueba (**C**). Oprima "Prueba manual curva de disparo" (**D**).

Figura 12: Activación de la prueba manual de la curva de disparo



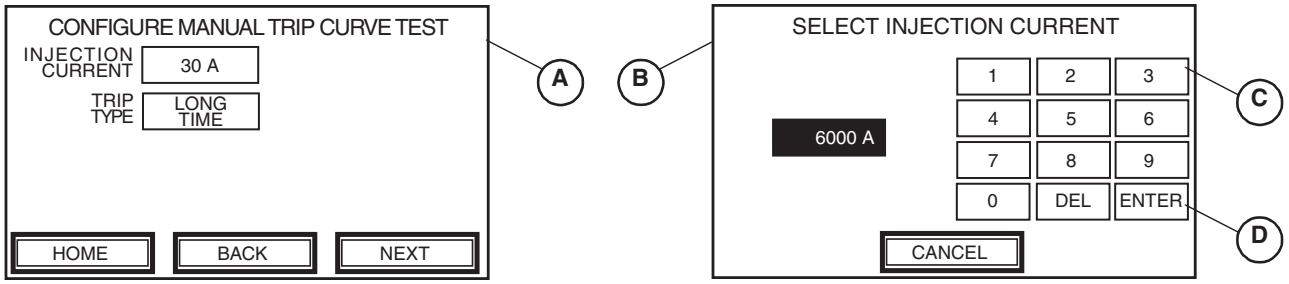
Pruebas

NOTA: Esta prueba permite introducir manualmente los valores de la corriente de inyección independientemente de los ajustes de la unidad de control. La maleta de pruebas supervisa y muestra el tiempo de disparo asociado con la corriente seleccionada. Los tiempos de disparo que reporta la maleta de pruebas de amplias funciones deben compararse manualmente con la curva de tiempo-corriente publicada para la unidad de control que se está probando.

En base a los ajustes de la unidad de control, seleccione una corriente de inyección que esté justo por encima del punto de activación de la curva de disparo Isd (activación de corto tiempo). Esto asegurará la inyección de corriente suficiente que permitirá el disparo de la unidad de control en la curva de disparo Tsd (retardo de tiempo corto).

7. Oprima la casilla "Corriente de inyección" (**figura 13, A**) para avanzar a la pantalla "Seleccionar corriente de inyección" (**B**).
8. Utilice el teclado numérico (**C**) para ingresar el valor deseado de la corriente de falla (en amperes).
9. Oprima ENTR_ (**D**) para regresar a la pantalla “Configurar prueba en modo manual” (**A**).

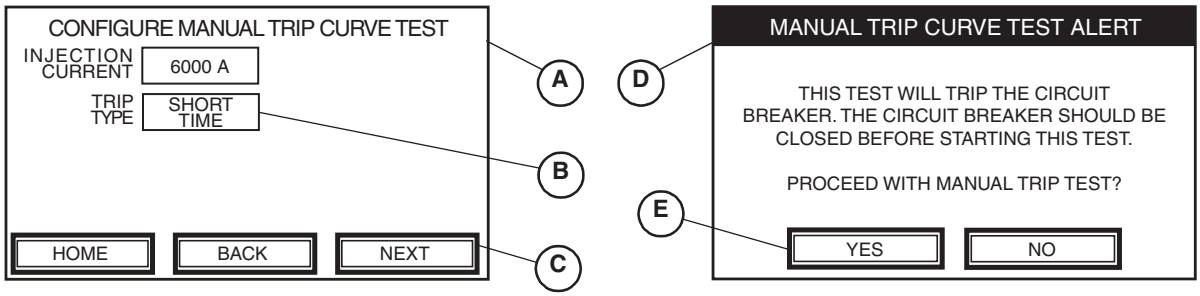
Figura 13: Cómo ingresar la corriente de falla deseada



© 2015–2021 Schneider Electric Reservados todos los derechos

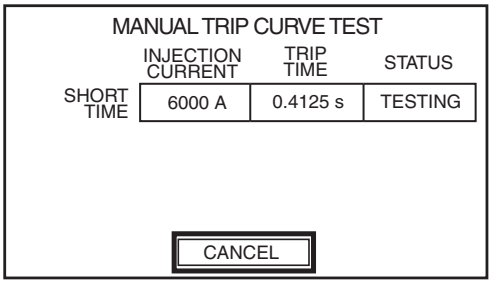
10. Desde la pantalla "Configurar la prueba en modo manual" (**figura 14, A**), utilice la tecla TIPO DISPARO para seleccionar "Tiempo corto" (**B**).
11. Oprima SEGUIR (**C**) para proceder con la pantalla de "Alarma, prueba en modo manual" (**D**).
12. Lea el mensaje de alerta, verifique que el interruptor esté cerrado y oprima Sí (**E**) para iniciar la prueba.

Figura 14: Cómo iniciar la prueba manual de la curva de disparo



13. La pantalla “Prueba en modo manual” muestra una tabla con tres columnas:
    - CORRIENTE DE INYECCIÓN—muestra la magnitud de la corriente (en amperes) durante la prueba de cada segmento de la curva tiempo-corriente.
    - TIEMPO DE DISPARO—muestra el tiempo (en segundos) hasta que se dispara el interruptor automático.
    - ESTADO—indica el avance de la prueba para cada función de protección.

Figura 15: Resultados de la prueba manual de la curva de disparo



Las siguientes variables pueden aparecer en la columna de estado:

- PRUEBA: inyectando la señal de prueba
- PARO (parpadeando): saliendo del modo de prueba
- DISPARADO: señal de prueba provocó el disparo del interruptor

La maleta de pruebas de amplias funciones registra la cantidad de tiempo requerido para disparar el interruptor.

14. Una vez que el interruptor se dispara, compare el valor registrado en la columna TIEMPO DE DISPARO con la curva de corriente con los tiempo publicados para el interruptor que se está probando. Este es el tiempo normal de disparo con el conmutador AMS en el modo "OFF". Guarde el archivo de prueba si así lo desea. Consulte el boletín de instrucciones de la maleta FFTK para obtener información sobre cómo hacer esto.

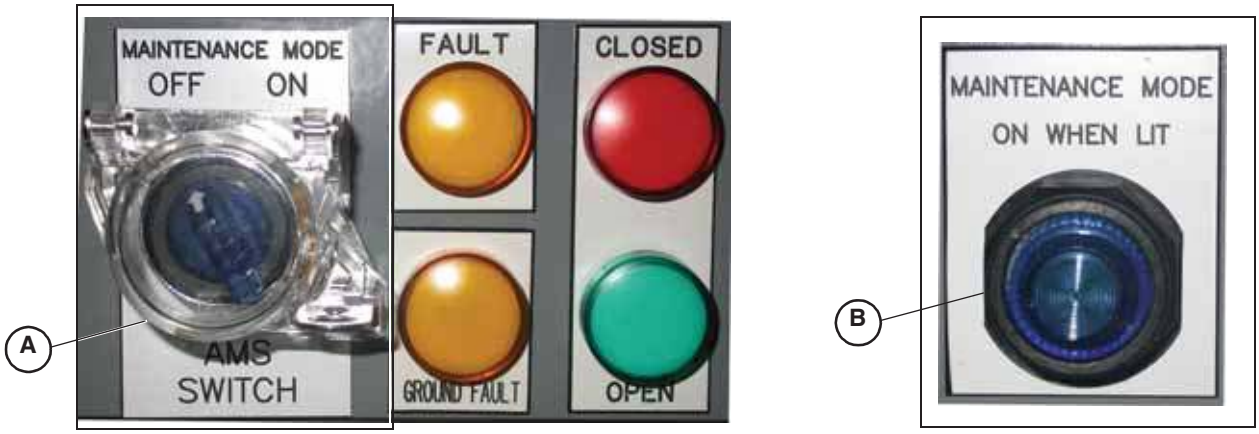
ESPAÑOL

© 2015–2021 Schneider Electric Reservados todos los derechos

ESPAÑOL

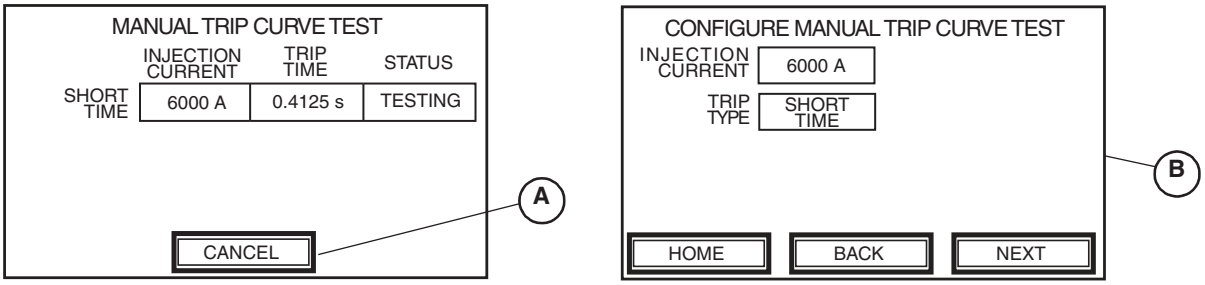
15. Localice el conmutador de ajuste de mantenimiento alternativo (AMS) para el interruptor deseado (**figura 16, A**). Coloque el conmutador AMS en el modo “ON”. Compruebe que la luz indicadora de modo de mantenimiento situada en el conmutador AMS, esté iluminada.
Si se va a usar la opción de conmutador AMS remoto, entonces la luz indicadora de modo de mantenimiento local (**B**) también debe estar iluminada.

Figura 16: Comprobación de las luces indicadoras



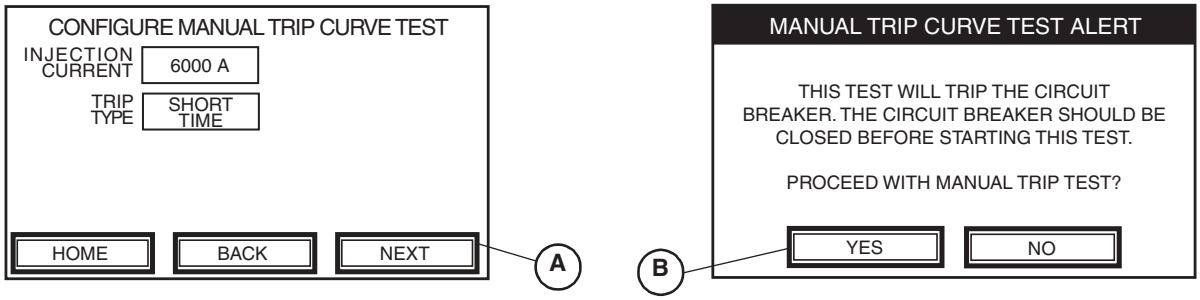
16. Oprima CANCELAR en la pantalla "Prueba en modo manual" (**figura 17, A**) para regresar a la pantalla "Configurar prueba en modo manual" (**B**).

Figura 17: Cómo regresar a la pantalla de configuración de la prueba de la curva de disparo



17. Oprima SEGUIR (**figura 18, A**). Lea el mensaje de alerta, verifique que el interruptor esté en posición de cerrado y oprima Sí (B) para iniciar la prueba.

Figura 18: Cómo iniciar la prueba manual de la curva de disparo

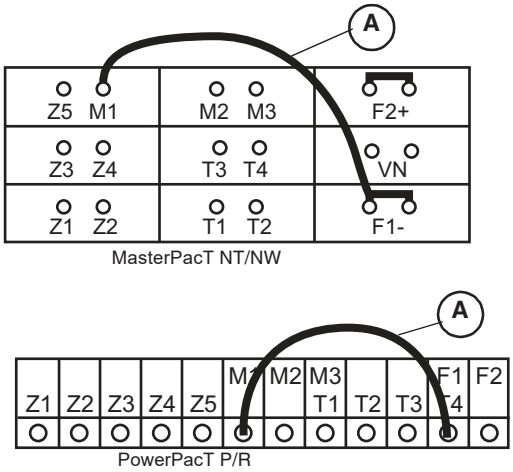


© 2015–2021 Schneider Electric Reservados todos los derechos

18. Una vez que el interruptor se dispara, compruebe el valor registrado en la columna TIEMPO DE DISPARO. Los tiempos de disparo con el conmutador AMS en el modo "ON" deben ser menos de 0,08 segundo.
19. Compare el tiempo de disparo reducido con el conmutador AMS en el modo "ON" y el tiempo de disparo normal con el conmutador AMS en el modo "OFF" como se muestra en el paso 14. Esta prueba muestra la reducción de tiempo de disparo que el conmutador AMS proporciona.

Retire el puente

Figura 19: Conexiones de los puentes



⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE PÉRDIDA DE PROTECCIÓN CONTRA FALLAS A TIERRA

Si se deja el puente instalado entre M1 y F1 el interruptor ya no proporcionará protección contra fallas a tierra residuales.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones serias y daño al equipo.

Si se instaló un puente entre las terminales M1 y F1 antes de la prueba (página 10), retire el puente en este momento. Si un puente fue instalado y no se quita después de las pruebas, el interruptor no proporcionará protección contra fallas a tierra residuales.

NOTA: En los sistemas de FTDM o SGR, el alambrado normal del sistema hace la conexión de M1 a F1 internamente sin el uso de un puente.

ESPAÑOL

© 2015–2021 Schneider Electric Reservados todos los derechos

ESPAÑOL

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

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

Schneider Electric, Square D, MasterPacT, PowerPacT y MicroLogic son marcas comerciales de Schneider Electric Industries SAS o sus compañías afiliadas. Todas las otras marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.

© 2015–2021 Schneider Electric Reservados todos los derechos

Interrupteur de réglage d’entretien alternatif (AMS)

À conserver pour usage ultérieur.

Composant requis

Tableau 1 : Pièces du composant

Numéro de pièce	Description	Quantité
S48890	Module d’interface retardateur (RIM) 120 Vca/12 Vcc (commander séparément)	1
9001K11J38LLL	Interrupteur avec voyant bleu (commander séparément)	1
9001KA3	Bloc à contacts de l’interrupteur (commander séparément)	1
9001K7	Accessoire de cadenassage (commander séparément)	1
80298-173-01	Plaque signalétique de l’interrupteur AMS	1
NHA41456	Étiquette de danger de l’interrupteur AMS	1
KM3301RR05Q	C & K bouton-poussoir de l’AMS	1
Câblage selon le schéma de la page 9		

Tableau 2 : Directives d’utilisation nécessaires

Directives d'utilisation	Situé à
Guide d'installation du disjoncteur	Expédié avec le disjoncteur
Guide de l’utilisateur du déclencheur MicroLogic^{MC} P ou H	Disponible sur le site Web de Schneider Electric
Directives d'utilisation M2CTEST	
Directives d'utilisation de la trousse d’essai des fonctions complètes (FFTK)	

FRANÇAIS

Introduction

Les disjoncteurs MastePacT^{MC} NT/NW et PowerPacT^{MC} L/P/R de la marque Square D^{MC} fabriqués par Schneider Electric, ont des caractéristiques de protection contre les éclats d’arc supérieures. Ces disjoncteurs présentent une protection contre les éclats d’arc supplémentaire lorsqu’un dispositif d’interverrouillage sélectif de zone à temps court (ST-ZSI) est utilisé. Quand ils sont utilisés correctement, les disjoncteurs fournissent une énergie incidente d’éclats d’arc (AFIE) réduite sans modifier les réglages ni compromettre temporairement la coordination sélective du système. Voir les catalogues de disjoncteurs et le site internet de Schneider Electric pour plus de renseignements sur l'interverrouillage sélectif de zone (ZSI).

Pour les applications pour lesquelles les solutions ci-dessus ne sont pas suffisantes, Schneider Electric a développé une méthode pour réduire temporairement le réglage de retard à temps court du disjoncteur à l’aide d’un interrupteur de réglage d’entretien alternatif (AMS). Lorsqu'un interrupteur AMS est installé, le ZSI ne peut pas être appliqué pendant un temps court sur le même disjoncteur. L'une ou l'autre de ces solutions (ZSI ou AMS) est conforme aux exigences du Code national de l'électricité des É.-U. (NEC) 240.87 pour la réduction d'éclat d'arc.

© 2015–2021 Schneider Electric Tous droits réservés

Pour déterminer l’importance de la réduction de l’énergie incidente d’éclats d’arc (AFIE), une analyse d’éclats d’arc doit tout d’abord être effectuée. Les valeurs doivent être calculées de façon à ce que le réglage d'entretien possible détermine combien d'énergie incidente d'éclat d'arc a été réduite et à quel niveau spécifique.

Mesures de sécurité

FRANÇAIS

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLATS D'ARC

- Portez un équipement de protection personnelle (ÉPP) approprié et observez les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E ou CSA Z462.
- Seul un personnel qualifié doit 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. Considérez toutes les sources d'alimentation, y compris la possibilité de rétro-alimentation.
- Observez toutes les procédures d'interverrouillage et d’étiquetage selon la réglementation OSHA.
- Traitez cet appareil avec soin et installez-le, utilisez-le et entretenez-le correctement pour assurer son bon fonctionnement. Le non-respect des exigences fondamentales d'installation et d'entretien peut entraîner des blessures, ainsi que des dommages à l'équipement électrique ou autres biens.
- Inspectez soigneusement la zone de travail et enlevez tous les outils et objets laissés à l'intérieur de l'appareil avant de mettre sous tension.
- Replacez 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.

© 2015–2021 Schneider Electric Tous droits réservés

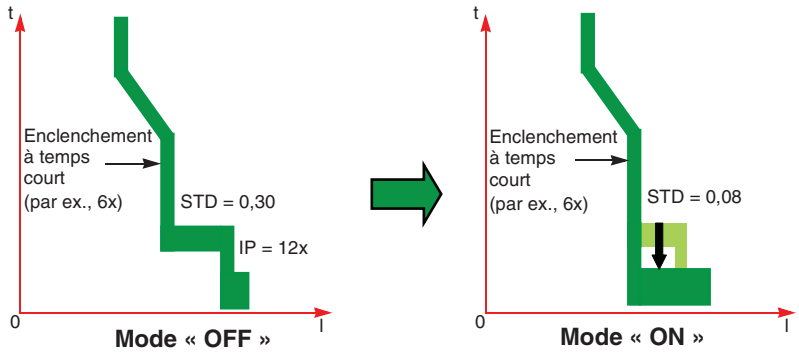
Application d'un interrupteur AMS

Quand l'interrupteur AMS est sous tension (ON)

L'interrupteur AMS peut être mis en mode ON pour réduire le temps de déclenchement du disjoncteur. En mode OFF (arrêt), un réglage typique de retard à temps court (STD) est de 0,3 seconde. Le réglage STD peut être réduit à 0,08 seconde ou moins quand l'interrupteur est en mode « ON ». Voir la figure 1.

Cela est presque équivalent à un réglage de l'enclenchement instantané réduit à l'enclenchement à temps court (par ex., enclenchement instantané de 12x à 6x—la différence est que le temps maximum de désactivation instantané est de 0,5 seconde et que le temps maximum de désactivation non restreint de l'interrupteur AMS est de 0,08 seconde).

Figure 1 : Interrupteur AMS en mode « OFF » et « ON »



Pour qu'un disjoncteur contrôlé par un interrupteur AMS puisse réduire les éclats d'arc efficacement, le réglage de l'enclenchement de courant à temps court du disjoncteur (en tenant compte de la tolérance positive) doit être inférieur à 85 % du courant d'arc minimum à l'emplacement du système où il est censé fournir une interruption « rapide » (en considérant tous les scénarios de courant de défaut dans une étude d'éclats d'arc).

Par exemple, si un disjoncteur principal d'appareillage de commutation doit fournir une interruption « rapide » pour un défaut d'arc dans une cellule de disjoncteur d'alimentation, son réglage d'enclenchement de courant à temps court (en tenant compte de la tolérance positive) devrait être inférieur à 85 % du courant de défaut d'arc à la barre-bus principale de l'appareillage de commutation. Pour assurer la coordination, le disjoncteur principal et le disjoncteur d'alimentation doivent être coordonnés au moyen d'une analyse de coordination temps-courant (comme d'habitude). Cette application devrait être documentée dans l'analyse d'éclats d'arc et les mesures de sécurité de façon à ce que les réglages futurs des disjoncteurs n'entraînent pas une augmentation involontaire des risques d'éclats d'arc pour les utilisateurs.

Déclenchement intempestif

Quand l'interrupteur AMS est en mode « ON » (le disjoncteur est en mode d'entretien), le réglage de retard à temps court du disjoncteur est supplanté et le disjoncteur se déclenchera sans retard intentionnel. Par suite, la possibilité de déclenchement intempestif augmente. Un déclenchement intempestif peut être causé par le démarrage d'un moteur, un appel de transformateur ou toute autre perturbation momentanée de l'alimentation.

Autres considérations

L'utilisation de l'interrupteur AMS devrait être incorporée dans la politique de sécurité générale. Les procédures de verrouillage/d'étiquetage nécessitent l'emploi d'un équipement de protection personnelle (ÉPP); l'ajout de points nécessaires pour assurer que l'interrupteur AMS est mis en mode « ON » quand il le faut et ensuite remis en mode « OFF » et l'emploi

FRANÇAIS

© 2015–2021 Schneider Electric Tous droits réservés

d'un ÉPP approprié pour chacun de ces modes, sont essentiels pour l'utilisation adéquate de l'interrupteur AMS.

Chaque utilisateur d'interrupteur AMS doit recevoir une formation sur l'utilisation correcte de cet appareil et son impact sur la politique de sécurité qui le concerne. Autres considérations :

- Impact de sélectivité perdue
- Possibilité d'utilisation du mauvais interrupteur AMS pour un disjoncteur en amont désiré
- Planification des appareils
- Points d'étiquetage—une approche pratique est de placer des étiquettes d'informations d'éclats d'arc sur l'appareil, basées sur les modes de réglages normaux (à savoir, l'interrupteur AMS mis en mode « OFF ») et lors de l'utilisation des réglages d'entretien (interrupteur AMS mis en mode « ON »).

L'utilisateur doit développer des contrôles d'emploi basés sur les mesures de sécurité. La norme NFPA 70B exige un entretien approprié du système électrique. La norme NFPA 70E recommande également la mise à jour de l'étude des éclats d'arc tous les cinq ans ou à chaque fois que des modifications sont apportées au système, comme l'ajustement des réglages de dispositifs de protection.

FRANÇAIS

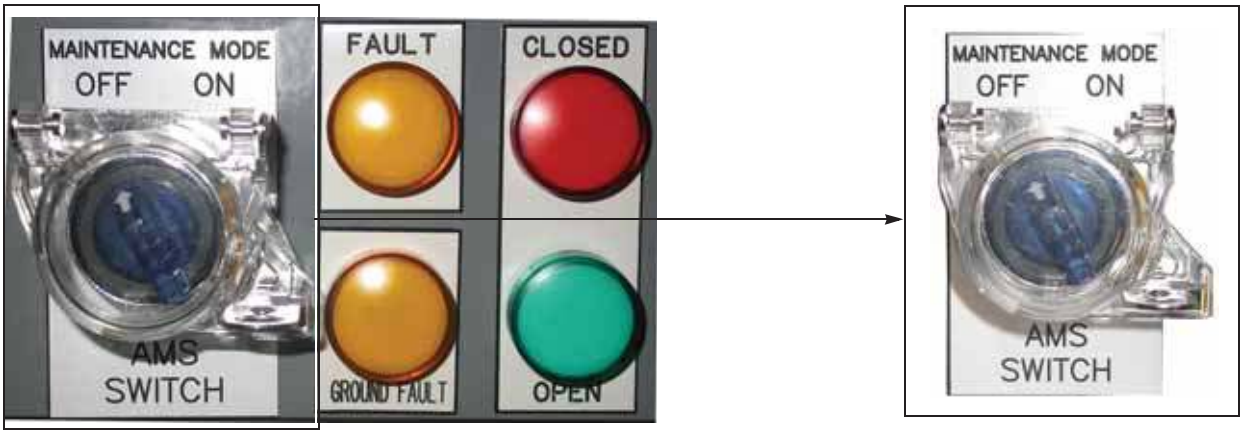
Sélection du mode d'entretien

REMARQUE : Pour les sections suivantes, « local » concerne l'appareil local.
« À distance » concerne l'appareil en aval raccordé à l'appareil local.

Option d'interrupteur AMS local

Localiser l'interrupteur AMS pour le disjoncteur voulu (voir la figure 2).

Figure 2 : Interrupteur AMS local



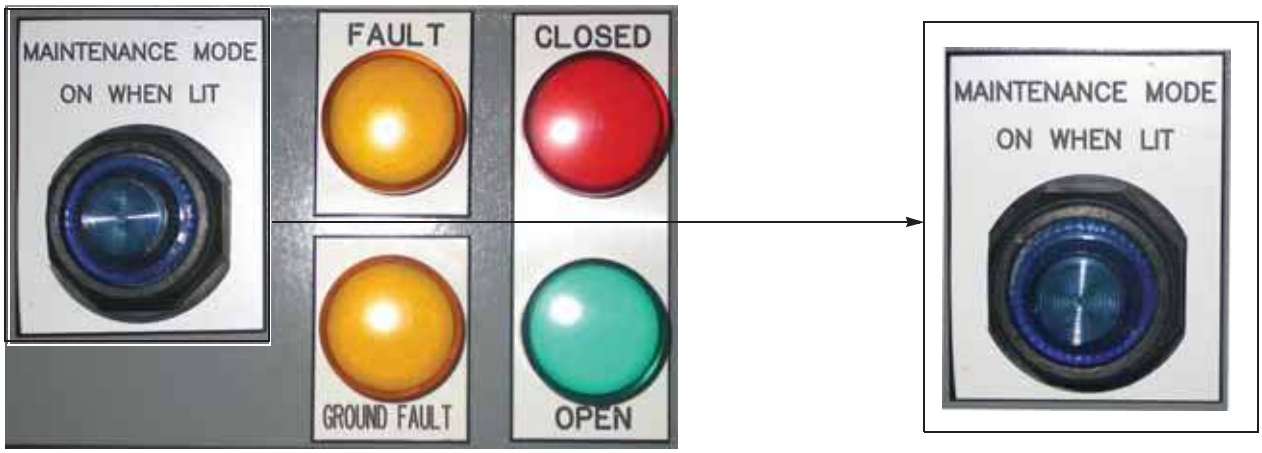
1. Mettre l'interrupteur AMS en mode « ON ». L'interrupteur doit être maintenant allumé bleu, indiquant que le disjoncteur est en mode d'entretien.
2. Pour retourner en fonctionnement normal, mettre l'interrupteur AMS en mode « OFF ». L'interrupteur ne doit plus être allumé.

© 2015–2021 Schneider Electric Tous droits réservés

Option d’interrupteur AMS à distance

Quand l’option d’interrupteur AMS à distance est installée, un voyant de mode d’entretien local doit être placé près du disjoncteur qui alimente l’appareil à distance en aval (voir la figure 3).

Figure 3 : Voyant du mode d’entretien



1. Localiser l’interrupteur AMS à distance placé par l’utilisateur.
2. Mettre l'interrupteur AMS à distance en mode « ON ». L’interrupteur à distance et le voyant de mode d’entretien local près du disjoncteur doivent être allumés en bleu tous les deux, indiquant que le disjoncteur est en mode d’entretien.
3. Pour retourner en fonctionnement normal, mettre l’interrupteur AMS à distance en mode « OFF ». L’interrupteur à distance et le voyant de mode d’entretien local (près du disjoncteur) ne devraient plus être allumés.

FRANÇAIS

© 2015–2021 Schneider Electric Tous droits réservés

Essai du câblage, des voyants lumineux et DÉL du système AMS

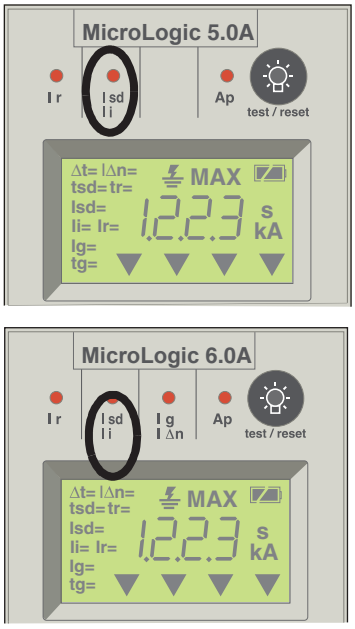
⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLATS D'ARC

- Portez un équipement de protection personnelle (ÉPP) approprié et observez les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E.
- Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation et l'entretien de cet appareil.
- 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.
- Replacez tous les dispositifs, les portes et les couvercles avant de mettre l'appareil sous tension.

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

Figure 4 : DÉL du déclencheur MicroLogic du disjoncteur



Le système doit être essayé au moment de sa mise en service initiale et :

- conformément au programme d'entretien de votre entreprise
- si des composants du système ont été remplacés
- si un travail est effectué à proximité du câblage du système

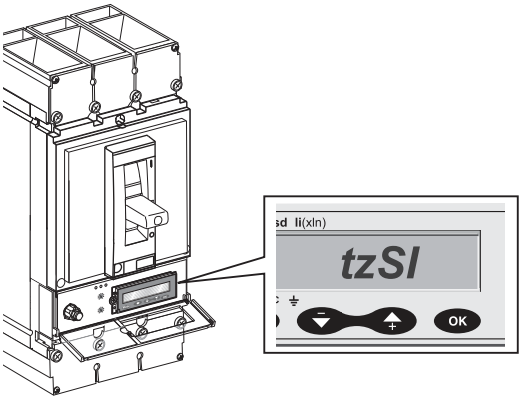
Pour essayer le système AMS, suivre les points indiqués ci-dessous. Se reporter aux figures 4 et 5 à la page 7.

1. S'assurer que l'interrupteur AMS se trouve en mode « OFF ».
2. Localiser le module d'interface retardateur (RIM) associé à l'interrupteur AMS et au disjoncteur à essayer.
   a. Observer les DÉL sur le RIM et s'assurer que le voyant de l'entrée « ML-O In » et les six DÉL en amont sont allumés.
   b. Le voyant de mode d'entretien sur l'interrupteur AMS doit être éteint. En cas d'utilisation de l'option d'interrupteur AMS à distance, le voyant local doit être aussi éteint.
3. Appuyer sur le bouton-poussoir de l'interrupteur AMS au bas du RIM et le maintenir enfoncé (bornes 3 et 4). Toutes les DÉL sur le RIM doivent être éteintes (pas allumées).
4. Tout en maintenant le bouton-poussoir de l'interrupteur AMS enfoncé, appuyer sur le bouton « Push-to-Test » (pousser-pour-vérifier) sur le RIM et le maintenir enfoncé. puis vérifier ce qui suit :
   a. Les six DÉL en amont sont allumées.
   b. La DÉL « Isd » au haut du déclencheur du disjoncteur clignotera d'une façon répétée. Voir la figure 4. Le disjoncteur PowerPacT à châssis L affichera « tzSI ». Voir la figure 5.
   c. Si les DÉL ou l'afficheur ne fonctionnent pas comme décrit, vérifier toutes les alimentations afin de s'assurer qu'elles sont sous tension. Si le problème persiste, effectuer le point 9 pour vérifier le câblage, les voyants lumineux, DÉL, etc. et, si nécessaire, contacter le bureau de vente Schneider Electric.
5. Relâcher les deux boutons-poussoirs sur le RIM.
6. Mettre l'interrupteur AMS en mode « ON ».
7. Le voyant du mode d'entretien sur l'interrupteur AMS doit s'allumer. En cas d'utilisation de l'option d'interrupteur AMS à distance, le voyant de mode d'entretien local doit être aussi allumé.
8. Mettre l'interrupteur AMS en mode « OFF ». Le voyant de mode d'entretien sur l'interrupteur doit s'éteindre. En cas d'utilisation de l'option d'interrupteur AMS à distance, le voyant de mode d'entretien local doit aussi s'éteindre.
9. Vérifier les DÉL et les voyants de mode d'entretien.
   a. Si les voyants fonctionnent comme décrit, le système AMS est fonctionnel.
   b. Si des voyants ne fonctionnent pas comme décrit, rechercher les problèmes dans les blocs d'alimentation, DÉL, lampes, câblages, etc.

FRANÇAIS

© 2015–2021 Schneider Electric Tous droits réservés

Figure 5 : Afficheur du déclencheur du disjoncteur PowerPacT à châssis L

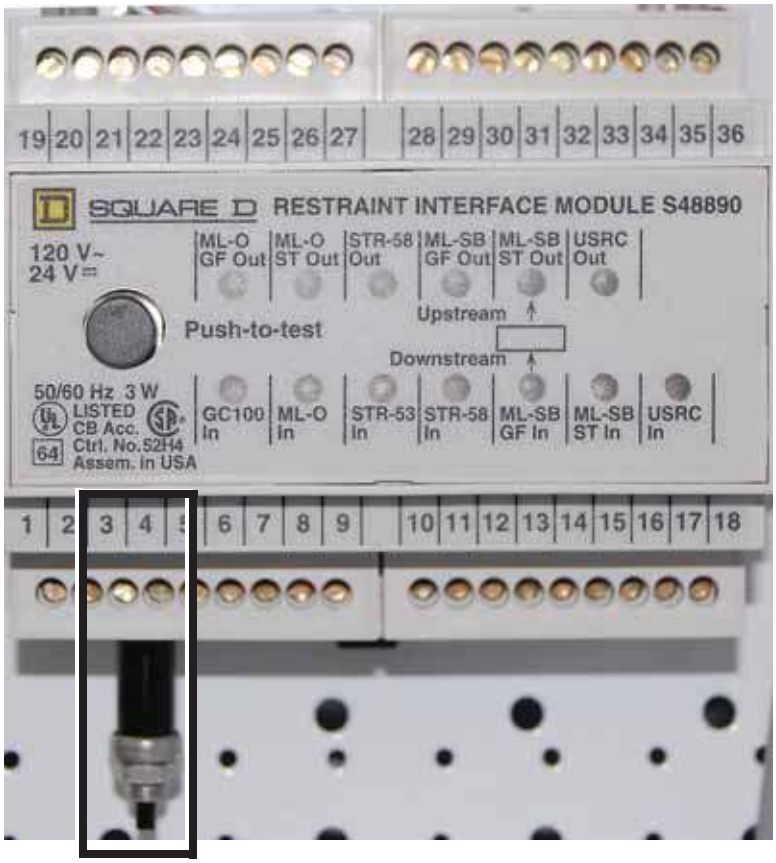


REMARQUE : Si les problèmes persistent encore après avoir vérifié les blocs d'alimentation, contacter le bureau des ventes local de Schneider Electric.

REMARQUE : La procédure d'essai ci-dessus vérifie que le déclencheur du disjoncteur a reçu le signal de l'AMS.

Voir la page 10 pour essayer la fonctionnalité de déclenchement des disjoncteurs MasterPacT NT/NW et PowerPacT P/R avec le mode d'entretien en marche (ON) et à l'arrêt (OFF) à l'aide de la trousse FFTK (trousse d'essai des fonctions complètes). Les disjoncteurs PowerPacT à châssis L doivent être essayés avec une injection primaire.

Figure 6 : Module d'interface retardateur (RIM) et bouton-poussoir de l'interrupteur



Options à distance et instructions de montage

L'interrupteur AMS standard est un interrupteur lumineux local (voir la figure 2 à la page 4) situé près du disjoncteur. De plus, l'utilisateur peut installer un voyant de mode d'entretien à distance câblé en parallèle au voyant de mode d'entretien local. Pour câbler le voyant à distance, voir la figure 8 à la page 9. Les lignes pointillées sur le schéma de câblage indiquent un câblage de l'utilisateur avec du fil de calibre 14 AWG.

Une autre option est d'installer un assemblage d'interrupteur lumineux à distance au niveau de l'appareil en aval. Voir « Option d'interrupteur AMS à distance » sur le schéma de câblage (voir la figure 8 à la page 9). Avec cette option, seul un voyant de mode d'entretien local est fourni près du disjoncteur (voir la figure 3 à la page 5).

FRANÇAIS

© 2015–2021 Schneider Electric Tous droits réservés

Dans les deux cas, l'étiquette de danger AMS (fournie) doit être installée près de l'interrupteur du mode d'entretien.

Figure 7 : Étiquette pour l'option d'interrupteur AMS à distance

⚠ DANGER/PELIGRO/DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

* Proper use of AMS (Alternate Maintenance Setting) Switch requires engineering analysis, appropriate PPE (Personal Protection Equipment), and safe electrical work practices.
* See instruction bulletin NHA40218 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 AMS (ajuste de mantenimiento alternativo) 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 NHA40218 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 AMS (réglage d'entretien alternatif) 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 NHA40218 pour des informations supplémentaires et des messages de sécurité.

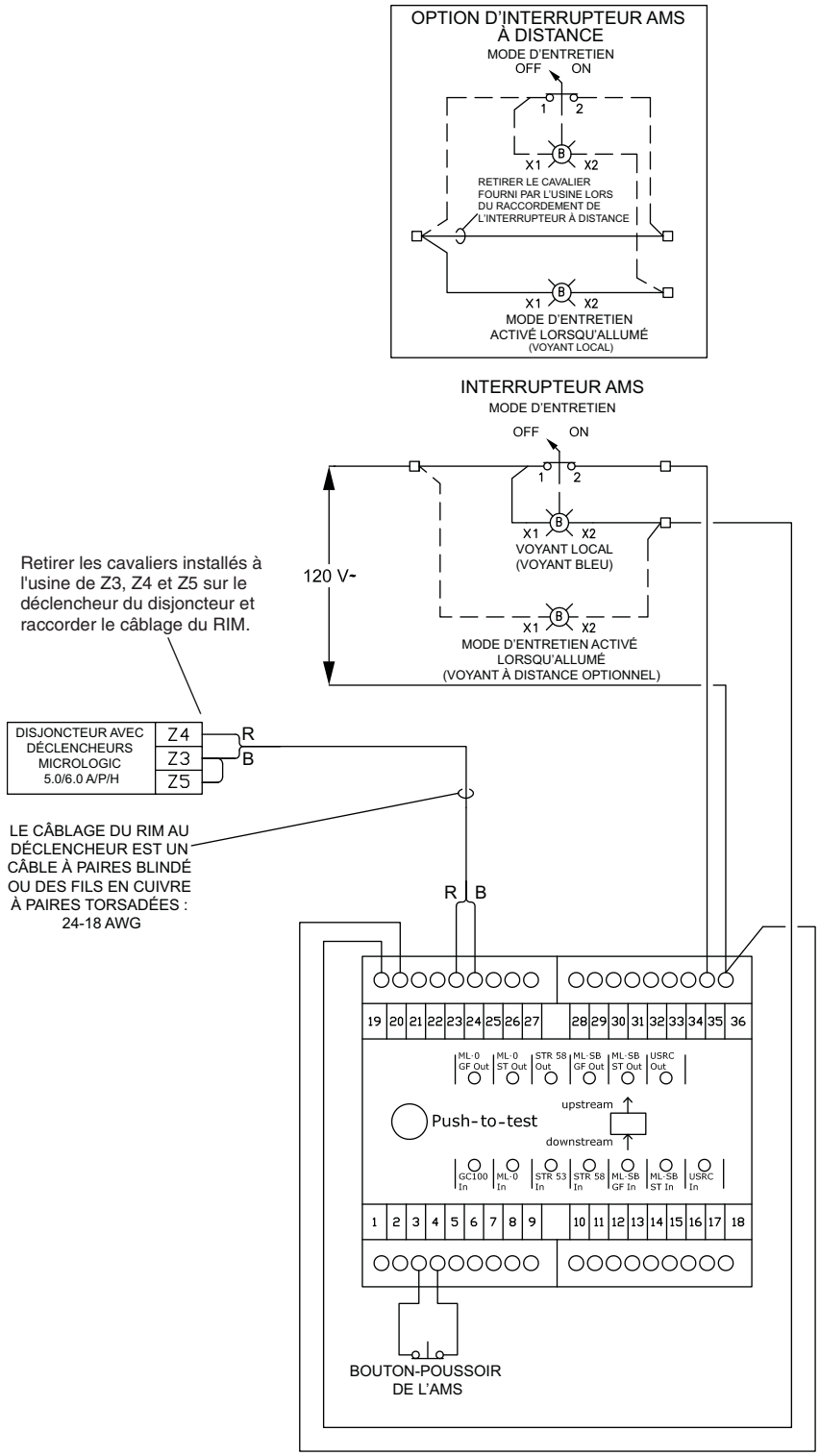
Si ces directives ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

NHA41456 REV

FRANÇAIS

© 2015–2021 Schneider Electric Tous droits réservés

Figure 8 : Schéma de câblage



Utiliser un fil de calibre 14 AWG pour raccorder les interrupteurs locaux ou à distance et les voyants lumineux au RIM.

Le câblage est pour un disjoncteur avec des déclencheurs MicroLogic 5/6 A/E/P/H. Si un déclencheur 6.0 est installé, installer un cavalier entre Z3 et Z5 pour réduire tout risque de défaut à la terre (DT).

FRANÇAIS

© 2015–2021 Schneider Electric Tous droits réservés

Essai de fonctionnalité de déclenchement

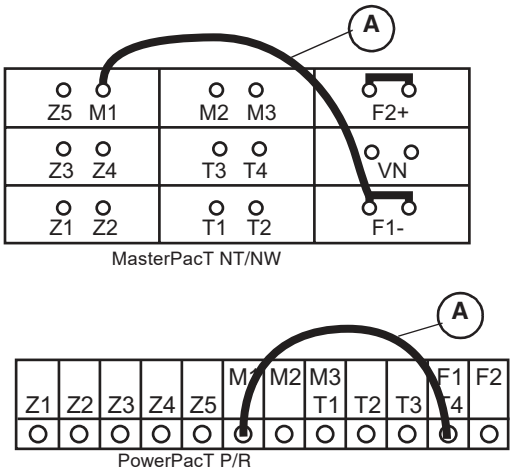
Outils nécessaires (commander séparément)

Trousse d'essai des fonctions complètes (FFTK) S33595

Adaptateur spécial M2CTEST pour la trousse d'essai des fonctions complètes

Avant un essai

Figure 9 : Câblage du cavalier



REMARQUE : Pour les déclencheurs MicroLogic A, une alimentation de 24 Vcc doit être disponible à F1(-) et F2(+) du déclencheur. L'alimentation de 24 Vcc n'est pas nécessaire pour les déclencheurs MicroLogic P et H.

1. Compléter l'essai du câblage, des voyants lumineux et DÉL du système AMS de la page 6.
2. S'assurer que l'interrupteur AMS se trouve en mode OFF.
3. En cas d'essai d'un déclencheur MicroLogic 6.0, installer un cavalier (**figure 9, A**) entre les bornes M1 et F1 du déclencheur. Cela assurera que la fonction de défaut à la terre résiduelle n'interfère pas avec l'essai.

REMARQUE : Sur les systèmes MDGF ou SGR, le câblage normal du système effectue ce raccordement de M1 à F1 en interne sans le besoin d'un cavalier.

Raccordement

REMARQUE : L'adaptateur spécial M2CTEST désactive la communication entre la trousse FFTK et les déclencheurs MicroLogic A, P et H de sorte que certaines fonctions normales de la trousse FFTK soient intentionnellement désactivées. Ces fonctions comprennent :

- Population automatique des paramètres des déclencheurs (In et type de déclencheur)
- Fonctions d'inhibition (imagerie thermique et défaut à la terre)
- Essai ZSI
- Alimentation du disjoncteur

Lors de l'utilisation de l'adaptateur spécial M2CTEST, toutes les protections évolutives, l'enregistrement des déclencheurs, l'enregistrement des alarmes, l'activation des alarmes et l'incrémentation du compteur d'usure des contacts sont validées pendant l'essai d'injection secondaire.

AVIS

RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

Les broches du connecteur à 7 broches du câble d'essai (voir la figure 10) peuvent se plier ou se casser si elles sont forcées. Évitez d'employer une force excessive lors du raccordement de connecteur aux ports d'essai des déclencheurs.

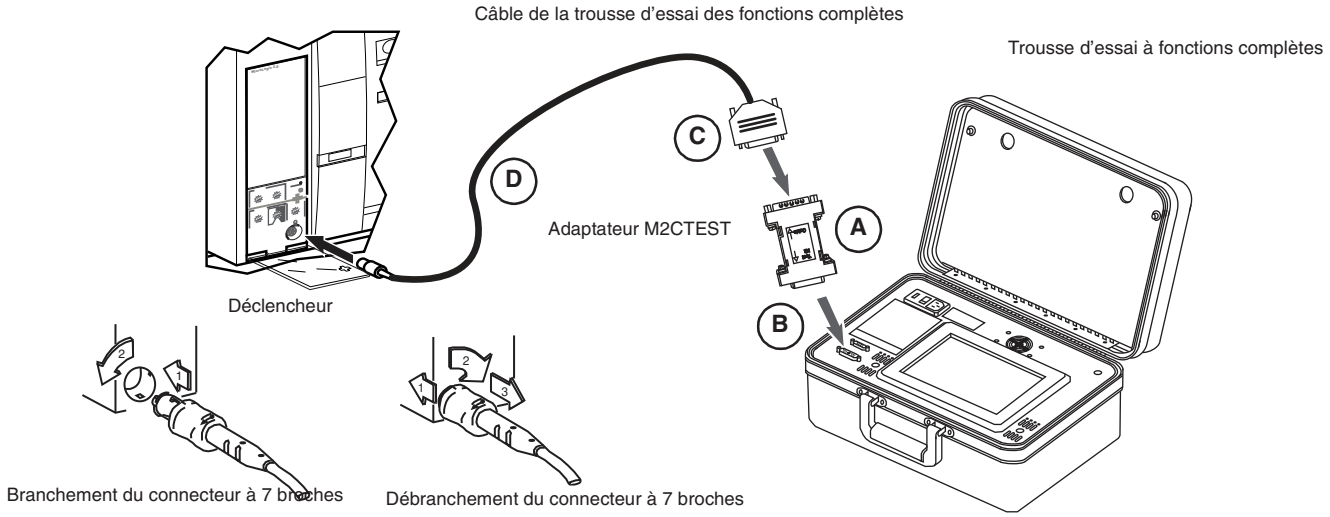
Si ces directives ne sont pas respectées, cela peut entraîner des dommages matériels.

FRANÇAIS

© 2015–2021 Schneider Electric Tous droits réservés

1. Raccorder l'adaptateur M2CTEST (figure 10**, A**) au port à 10 broches (B) sur la trousse d'essai des fonctions complètes.
2. Raccorder le connecteur à 10 broches du câble d'essai à l'adaptateur M2CTEST (**C**).
   Raccorder le connecteur à 7 broches (**D**) du câble d'essai au port d'essai du déclencheur MicroLogic.
   a. Pour brancher, appuyer sur le connecteur à 7 broches et tourner dans le sens horaire.
   b. Pour débrancher, appuyer sur le connecteur à 7 broches et tourner dans le sens anti-horaire.

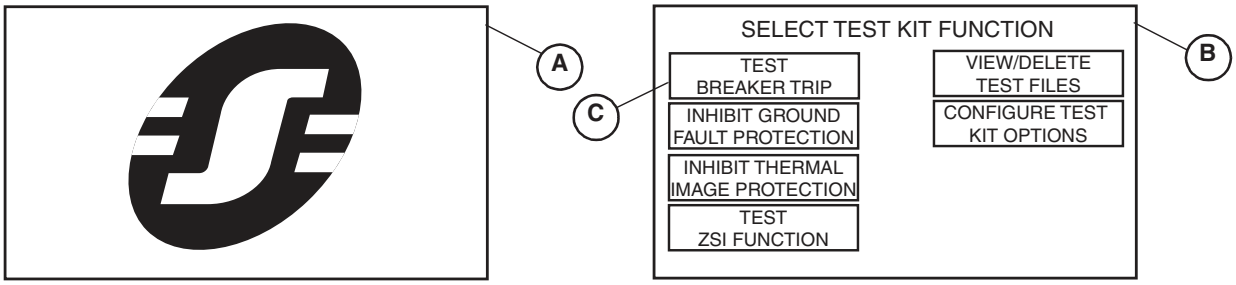
Figure 10 : Raccordements d'essai



Configuration de l'essai

1. Consulter les directives d'utilisation de la trousse FFTK pour des renseignements sur son fonctionnement.
2. Mettre la trousse FFTK en marche et attendre que paraisse l'écran d'essai de mise sous tension et l'écran d’accueil de la trousse d'essai (**figure 11, A**). Choisir la langue comme requis.
3. Cliquer sur Suite pour aller à l'écran « Choix de la fonction » (**B**). Attendre que paraisse sur l'écran la touche « Test déclenchement ».
4. Appuyer sur la touche « Test déclenchement » (**C**).

Figure 11 : Essai de déclenchement du disjoncteur (TEST DECLENCHEMENT)

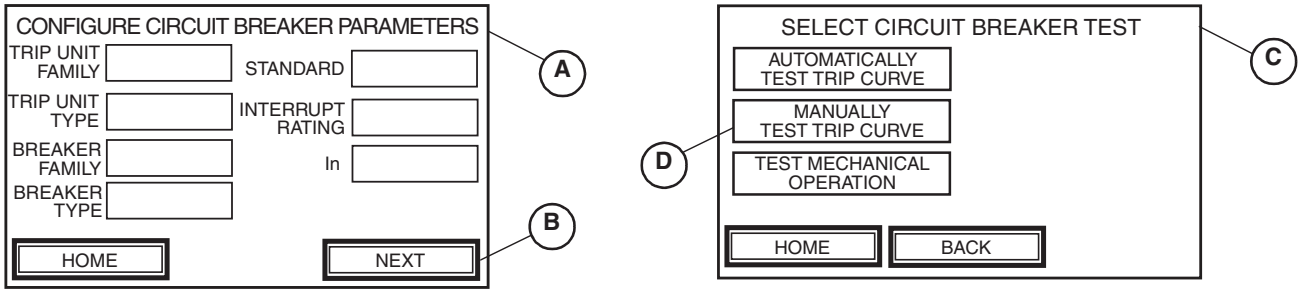


FRANÇAIS

© 2015–2021 Schneider Electric Tous droits réservés

5. Appuyer sur les touches de l'écran « Configurer les paramètres du disjoncteur » (**figure 12, A**) pour peupler chaque champ. Consulter les directives d'utilisation de la trousse FFTK pour les détails sur chaque paramètre.
   REMARQUE : Le choix des types de déclencheurs avec l'adaptateur M2CTEST seront uniquement les types 2.0, 3.0 et 5.0. Si le déclencheur à l'essai est un MicroLogic 6.0, choisir 5.0 pour ces essais.
6. Appuyer sur la touche Suite (**B**) pour aller à l'écran « Choix du type de test » (**C**). Appuyer sur « Test manuel courbe » (**D**).

Figure 12 : Activation de « Test manuel courbe » (configurer l'essai en mode manuel)



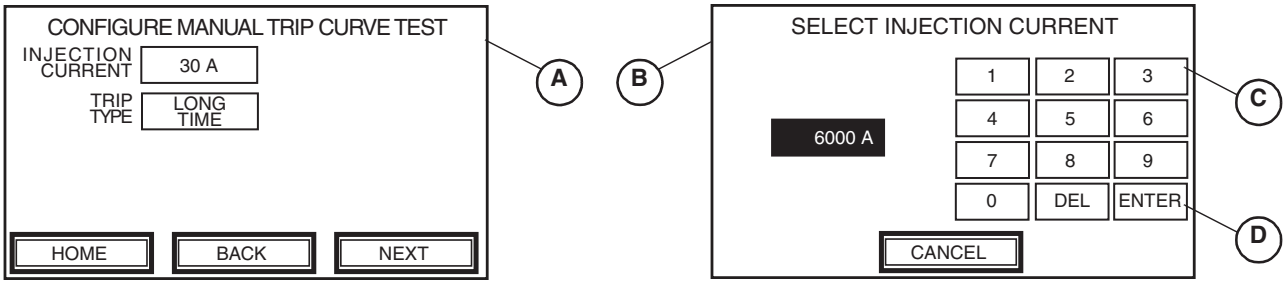
Essai

REMARQUE : Cet essai permet des valeurs d'injection manuelle de courant quels que soient les réglages du déclencheur. La trousse d'essai des fonctions complètes surveille et affiche le temps de déclenchement associé au courant sélectionné. Les temps de déclenchement signalés par la trousse d'essai des fonctions complètes doivent être comparés manuellement à une courbe temps-courant du déclencheur publiée à propos du déclencheur essayé.

En fonction des réglages du déclencheur, sélectionner un courant d'injection qui se trouve juste au-dessus du point d'enclenchement de la courbe de déclenchement de l'enclenchement à temps court (Isd). Cela assurera qu'assez de courant soit injecté pour permettre au déclencheur de se déclencher selon une courbe de déclenchement à court durée (Tsd).

7. Appuyer sur la touche « Courant injecté » (**figure 13, A**) pour passer à l'écran « Choix courant d'injection » (**B**).
8. Utiliser le clavier numérique (**C**) pour entrer le courant de défaut désiré en ampères.
9. Appuyer sur ENTR. (**D**) pour retourner à l'écran « Configurer le test en mode manuel ».

Figure 13 : Entrer le courant de défaut désiré

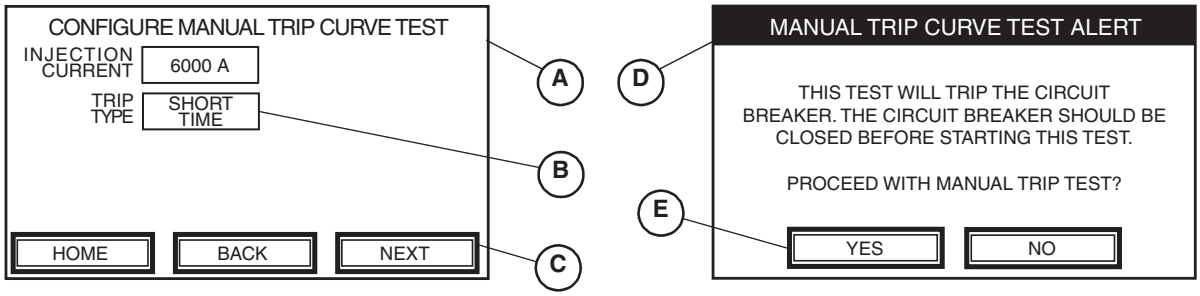


© 2015–2021 Schneider Electric Tous droits réservés

FRANÇAIS

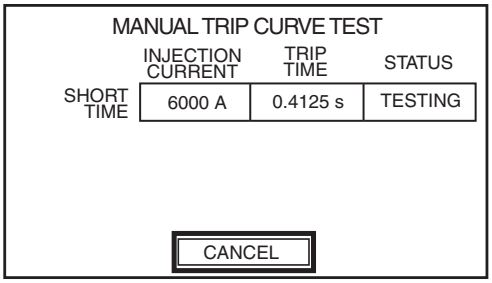
10. À l'écran « Configurer le test en mode manuel » (**figure 14, A**), appuyer sur la touche TYPE DE DÉCLENCH. pour sélectionner « court retard » (**B**).
11. Appuyer sur SUITE (**C**) pour passer à l'écran « Alarme test en mode manuel » (**D**).
12. Lire le message d'alarme, vérifier si le disjoncteur est fermé et appuyer sur OUI (**E**) pour démarrer l'essai.

Figure 14 : Démarrage de l'essai (test) en mode manuel



13. L'écran « Test en mode manuel » affiche un tableau à trois colonnes :
    - COURANT INJECTÉ—indique l'amplitude du courant, en ampères, pendant l'essai de chaque segment de la courbe temps-courant.
    - TEMPS DE DÉCLENCH.—affiche le temps s'écoulant en secondes jusqu'au déclenchement du disjoncteur.
    - ÉTAT—indique la progression de l'essai pour chaque fonction de protection.

Figure 15 : Résultats d'essai de la courbe de déclenchement manuel



Les variables suivantes peuvent apparaître dans la colonne d'état :

- EN COURS : injection d'un signal d'essai
- EN ARRÊT (clignotement) : a quitté le mode d'essai
- DÉCLENCHÉ : signal d'essai ayant entraîné le déclenchement du disjoncteur.

La trousse d'essai des fonctions complètes enregistre la durée requise pour déclencher le disjoncteur.

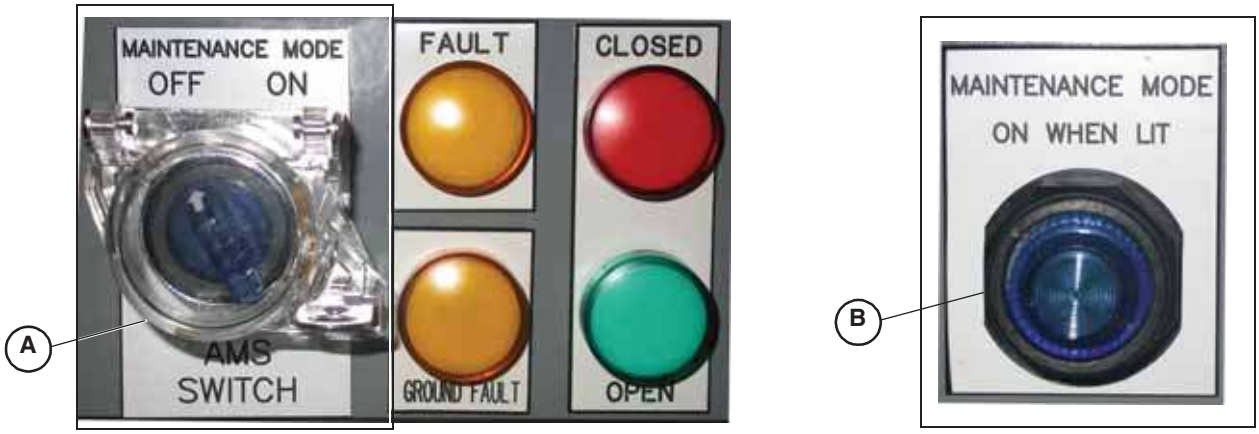
14. Lorsque le disjoncteur se déclenche, comparer la valeur enregistrée dans la colonne TEMPS DE DÉCLENCH. à la courbe temps-courant publiée pour le disjoncteur soumis à l'essai. C'est le temps de déclenchement normal avec l'interrupteur AMS en mode « OFF ». Sauvegarder le fichier d'essai si désiré. Consulter les directives d'utilisations de la trousse FFTK pour les renseignements du la façon de procéder.

FRANÇAIS

© 2015–2021 Schneider Electric Tous droits réservés

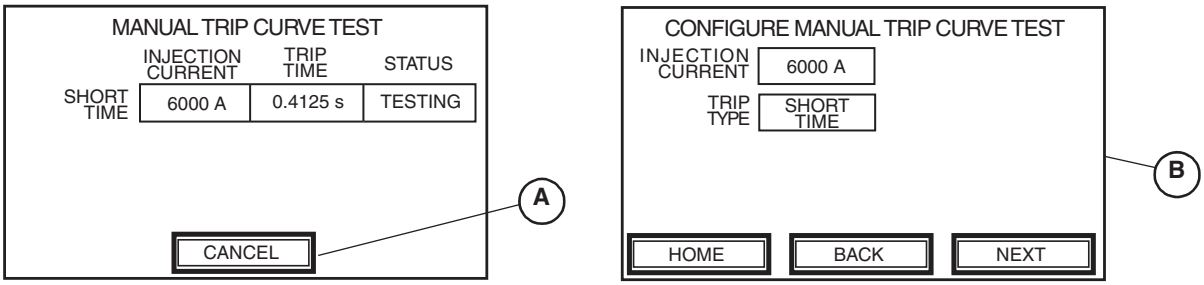
15. Trouver l'interrupteur de réglage d'entretien alternatif (AMS) pour le disjoncteur en cause (**figure 16, A**). Mettre l'interrupteur AMS en mode « ON ». S'assurer que le voyant lumineux du mode d'entretien situé sur l'interrupteur AMS est allumé.
    En cas d'utilisation de l'option d'interrupteur AMS à distance, le voyant (**B**) de mode d'entretien local doit être aussi allumé.

Figure 16 : Vérification des voyants lumineux



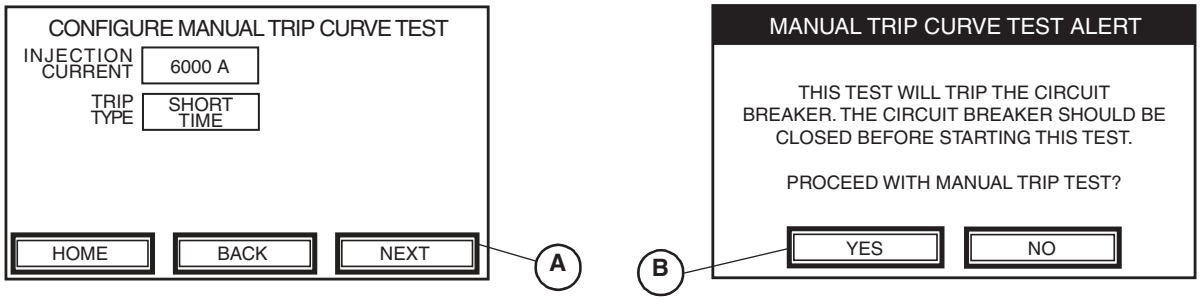
16. Appuyer sur ANNULER sur l'écran « Alarme test en mode manuel » (**figure 17, A**) pour retourner à l'écran « Configurer le test en mode manuel » (**B**).

Figure 17 : Retourner à l'écran « Configurer le test en mode manuel »



17. Appuyer sur SUITE (**figure 18, A**). Lire le message d'alarme, vérifier si le disjoncteur est fermé et appuyer sur OUI (B) pour démarrer l'essai.

Figure 18 : Démarrage de l'essai (test) en mode manuel



18. Lorsque le disjoncteur se déclenche, vérifier la valeur enregistrée dans la colonne TEMPS DE DÉCLENCH. Les temps de déclenchement avec l'interrupteur AMS en mode « ON » doivent être inférieurs à 0,08 seconde.

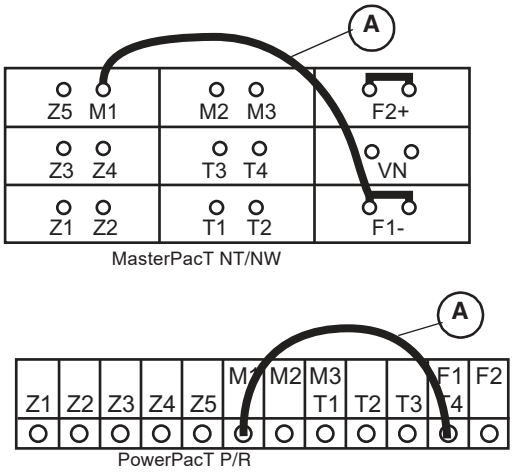
FRANÇAIS

© 2015–2021 Schneider Electric Tous droits réservés

19. Comparer le temps de déclenchement réduit avec l'interrupteur AMS en mode « ON » au temps de déclenchement normal avec l'interrupteur AMS en mode « OFF » montré au point 14. Cet essai montre la réduction du temps de déclenchement fourni par AMS.

Retirer le cavalier

Figure 19 : Câblage du cavalier



⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE DE PERTE DE PROTECTION CONTRE LES DÉFAUTS À LA TERRE

Le fait de laisser le cavalier installé entre M1 et F1 entraînera la fin de la protection contre les défauts à la terre résiduels assurée par le disjoncteur.

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

Si un cavalier était installé entre les bornes M1 et F1 avant un essai (page 10), le retirer maintenant. Si un cavalier était installé et n'est pas retiré après un essai, le disjoncteur n'assurera pas de protection contre les défauts à la terre résiduels.

REMARQUE : Sur les systèmes MDGF ou SGR, le câblage normal d'un système effectue le raccordement de M1 à F1 en interne sans le besoin d'un cavalier.

FRANÇAIS

© 2015–2021 Schneider Electric Tous droits réservés

FRANÇAIS

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

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, Square D, MasterPacT, PowerPacT et MicroLogic sont des marques commerciales de Schneider Electric Industries SAS ou de ses compagnies affiliées. Toutes les autres marques commerciales utilisées dans ce document sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

© 2015–2021 Schneider Electric Tous droits réservés

Schneider Electric USA, Inc.
800 Federal Street
Andover, MA 01810 USA
888-778-2733
www.schneider-electric.us

Standards, specifications, and designs may change, so please ask for confirmation that the information in this publication is current.

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

© 2015–2021 Schneider Electric
All Rights Reserved

NHA40218 Rev. 03, 05/2021
Replaces NHA40218, 01/2015

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

Normas, especificaciones y diseños pueden cambiar, por lo tanto pida confirmación de que la información de esta publicación está actualizada.

Schneider Electric, Square D, MasterPacT, PowerPacT y MicroLogic son marcas comerciales de Schneider Electric Industries SAS o sus compañías afiliadas. Todas las otras marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.

© 2015–2021 Schneider Electric
Reservados todos los derechos

NHA40218 Rev. 03, 05/2021
Reemplaza NHA40218, 01/2015

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

Du fait que les normes, caractéristiques et conceptions peuvent changer, demander confirmation que l'information contenue dans cette publication est à jour.

Schneider Electric, Square D, MasterPacT, PowerPacT et MicroLogic sont des marques commerciales de Schneider Electric Industries SAS ou de ses compagnies affiliées. Toutes les autres marques commerciales utilisées dans ce document sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

© 2015–2021 Schneider Electric
Tous droits réservés

NHA40218 Rev. 03, 05/2021
Remplace NHA40218, 01/2015