

## Hand-Held Test Kit (HHTK)

### For MicroLogic™ Trip Units and ComPacT™ NS Circuit Breakers Equipped with STR Trip Units

Retain for future use.

#### Identification

- (A) Battery Compartment (five 9.0 V)
- (B) Short-Circuit Trip LED (red)
- (C) Ground-Fault Trip LED (red)
- (D) Ground-Fault Inhibit LED (green)
- (E) Thermal-Imaging Inhibit LED (green)
- (F) Trip Unit Power Supply LED (green)
- (G) Low Battery LED (amber)
- (H) Good Battery LED (green)
- (I) Trip Unit Test Cable 10-pin Port
- (J) 9 V Battery Test Button
- (K) Trip Unit Power Supply Button
- (L) Thermal-imaging Inhibit Button
- (M) Ground-fault Inhibit Button
- (N) Ground-fault Trip Button
- (O) Short-circuit Trip Button

Figure 1: Hand-Held Test Kit

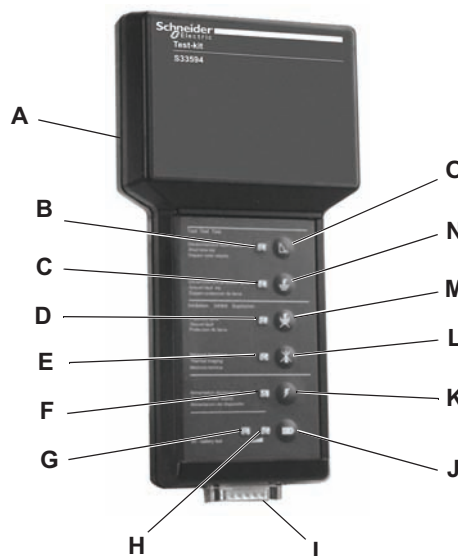
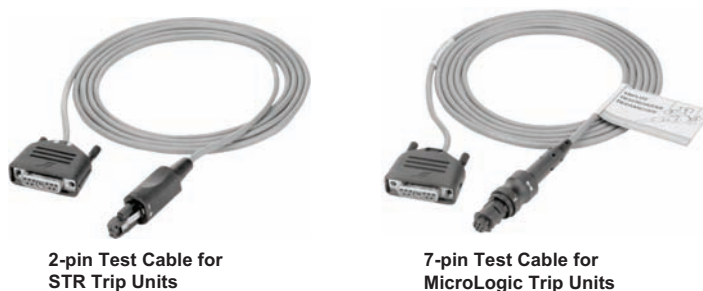


Figure 2: Hand-Held Test Kit Accessories



## Battery Installation

**NOTE:** The Hand-Held Test Kit uses five 9.0 V alkaline batteries (not supplied). Recommended battery is Panasonic Industrial Alkaline 9 V, part number 6AM-6PIX/1S, or equivalent. Do not use nickel metal hydride, NiCd, manganese or lithium batteries as damage can result to the internal circuitry of the Hand-Held Test Kit.

**NOTE:** There are no repairable internal parts for the Hand-Held Test Kit. Housing should only be opened to install or replace batteries.

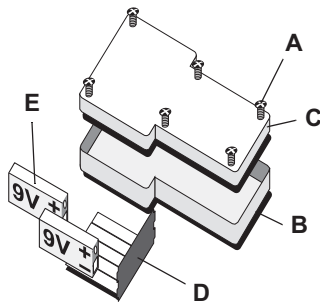
### NOTICE

#### HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

This equipment uses five 9.0 V alkaline batteries only. Do not use nickel metal hydride, NiCd, manganese or lithium batteries.

**Failure to follow these instructions can result in damage to the internal circuitry of this equipment.**

Figure 3: Battery Installation



1. Remove six screws (A).
2. Separate front housing (B) of Hand-Held Test Kit from back housing (C).
3. Carefully remove battery circuit board (D).
4. If replacing batteries, remove old batteries.
5. Insert new batteries (E) making sure polarity is correct.
6. Carefully install battery circuit board (D).
7. Attach back housing (C) of Hand-Held Test Kit to front housing (B) using six previously removed tapping screws (A).

## Determine Trip Unit Compatibility

Table 1: Trip Unit Compatibility <sup>1</sup>

Trip Unit Type		Test Cable	Test Functions		Inhibit Functions		Trip Unit Power Supply	Battery Test
			Short-circuit Trip	Ground-fault Trip	Ground-fault Inhibit	Thermal-imaging Inhibit		
Non-Communicating	STR22, STR23, STR43	2-pin Test Cable	■					■
	STR53		■	■				■
	ET1.0I, ET 1.0M	7-pin Test Cable	■					■
	ET 1.0		■			■		■
	MicroLogic 2.0, 3.0, 5.0		■					■
Communicating	MicroLogic 2.0A, 3.0A, 5.0A, 5.0P, 5.0H	7-pin Test Cable	■			■	■	■
	MicroLogic 6.0A, 6.0P, 6.0H, 7.0A, 7.0P, 7.0H		■		■	■	■	■
No Trip Unit Connected		2- or 7-pin Test Cable						■

<sup>1</sup> If a non-supported test or inhibit function is initiated on a trip unit, an error message will appear and circuit breaker may trip.

## Connections

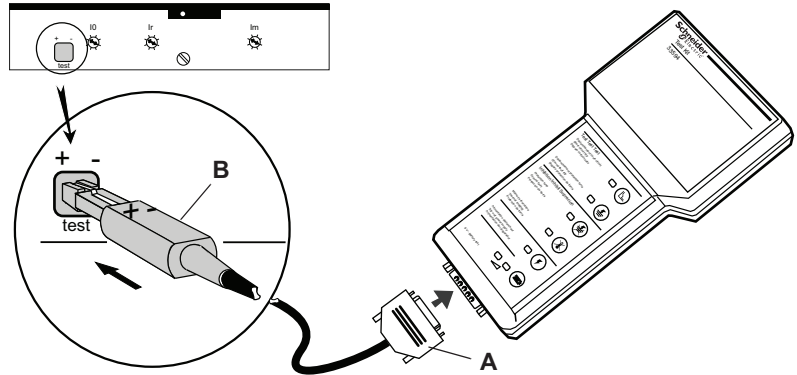
### ComPacT NS Circuit Breakers Equipped with STR Trip Units

**NOTE:** Trip unit must be installed in circuit breaker in order to properly execute Hand-Held Test Kit tests and inhibit functions.

1. Connect test cable 10-pin connector (**A, Figure 4**) to 10-pin port on Hand-Held Test Kit.
2. Connect test cable 2-pin connector (**B**) to test port on STR trip units. Make sure to observe correct polarity.

**NOTE:** Refer to Ground-fault Trip Test for proper ground-fault connection.

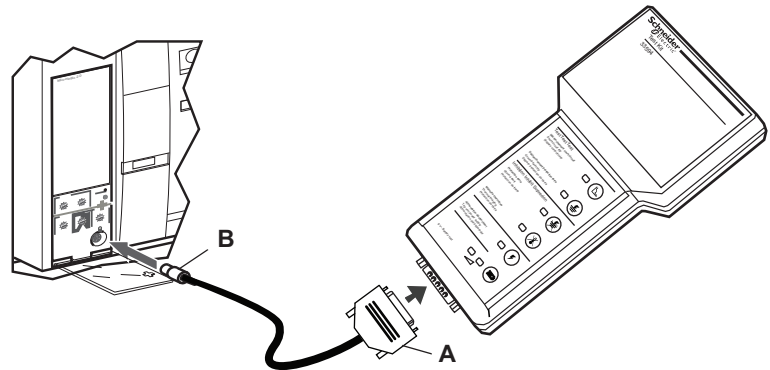
**Figure 4: Connection to STR Trip Units**



### MicroLogic Trip Units

1. Connect test cable 10-pin connector (**A, Figure 5**) to 10-pin port on Hand-Held Test Kit.
2. Connect test cable 7-pin connector (**B**) to test port on MicroLogic trip units. Refer to instruction label on test cable for connection instructions.

**Figure 5: Connection to MicroLogic Trip Units**



### Error Message Indication

An error message is indicated by all LEDs lighting at once. If an error message is displayed during Hand-Held Test Kit operation, check all connections then refer to Table 1 and Troubleshooting section.

## Tests

### Short-Circuit Trip Test

#### **⚠ 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 only be installed and serviced by qualified electrical personnel.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm 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.**

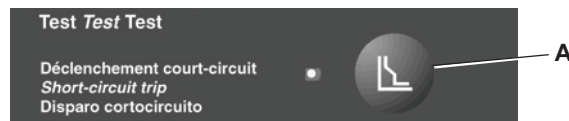
This test verifies operation of trip unit short-circuit protection function. The Hand-Held Test Kit supplies power to trip unit while injecting a secondary fault signal large enough to cause tripping of circuit breaker. For MicroLogic A trip units only, performing this test will reset to zero the maximum recorded value on each phase. If necessary, record maximum values before testing.

**NOTE:** Short-circuit tests will not be recorded in trip log of MicroLogic P and H trip units. Advanced protection and alarms will also be disabled during test. Refer to trip unit instruction bulletin for advanced protection features.

1. Close circuit breaker being tested. Use a properly rated voltage sensing device to verify circuit breaker is not carrying current.
2. Press short-circuit trip button (**A**, **Figure 6**).
  - a. For non-communicating trip units (see Table 1), the red short-circuit trip LED will light solid indicating short-circuit trip test is in progress.
  - b. For communicating trip units (see Table 1), the red short-circuit trip LED will flicker indicating communication activity with the trip unit while short-circuit trip test is in progress.

**NOTE:** All LEDs lighting at once indicates Hand-Held Test Kit cannot establish communication with trip unit. The trip unit gives communication priority to the circuit breaker communications module (BCM). When BCM is powered and operating, its communication activities take precedence over Hand-Held Test Kit commands. After all LEDs go out, repeat step 2. If all LEDs light up again, disconnect power from E1 and E2 terminals of BCM and repeat step 2.

**Figure 6: Short-Circuit Trip Button**



3. Confirm test was successful by verifying circuit breaker tripped. Refer to circuit breaker and trip unit instruction bulletins for proper circuit breaker operation.

4. For communicating trip units wait for test exit communication, indicated by flickering red short-circuit trip LED, before disconnecting Hand-Held Test Kit.
5. Test exit communication is complete when red short-circuit trip LED turns off automatically with no error display.

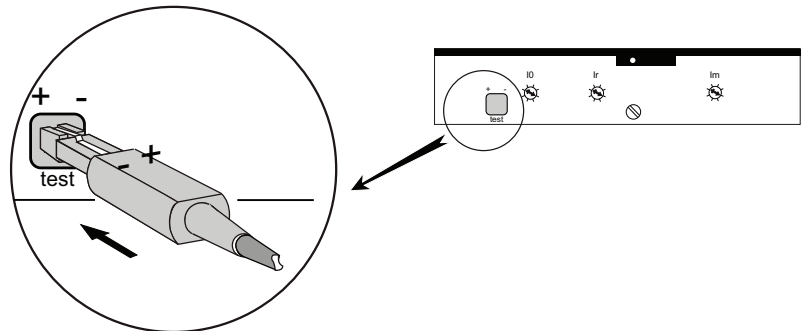
### Ground-Fault Trip Test (STR 53 Trip Units Only)

<h2>NOTICE</h2>
<p><b>HAZARD OF INVALID READING</b></p> <p>Make sure to reverse the polarity of 2-pin test cable before performing ground-fault trip test.</p> <p><b>Failure to follow these instructions can result in inaccurate test results.</b></p>

The Hand-Held Test Kit can be used to verify ground-fault protection for STR53 trip units only.

1. Close circuit breaker being tested. Use a properly rated voltage sensing device to verify circuit breaker is not carrying current.
2. Make sure to reverse the polarity of 2-pin test cable connection as shown in Figure 7.

**Figure 7: Reverse Polarity**



3. Press ground-fault trip button (A, Figure 8). The red ground-fault trip LED will light solid indicating ground-fault trip test is in progress.
4. Confirm test was successful by verifying circuit breaker tripped. Refer to circuit breaker and trip unit instruction bulletins for proper circuit breaker operation.
5. Once ground-fault trip test is successfully completed, red ground-fault trip LED turns off automatically with no error display.

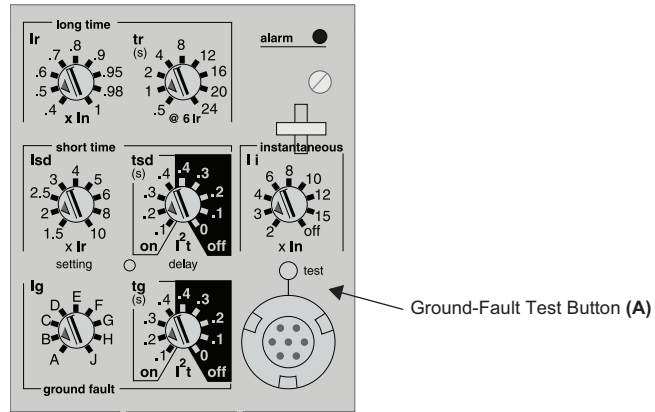
**Figure 8: Ground-Fault Trip Button**



### Ground-Fault Trip Test (MicroLogic A, P, and H Trip Units)

1. For MicroLogic 6.0A, 6.0P, 6.0H, 7.0P, and 7.0H trip unit, use the Hand-Held Test Kit to power the trip unit and inhibit thermal-imaging as described in this instruction bulletin.
2. Close the circuit breaker being tested. Use a properly rated voltage sensing device to verify circuit breaker is not carrying current.
3. Press the ground-fault test button (A) shown in Figure 9.
4. Confirm test was successful by verifying circuit breaker tripped. Refer to circuit breaker and trip unit instruction bulletins for proper circuit breaker operation.

Figure 9: Ground-fault Test Button



## Inhibit Functions

Inhibit functions are only available during long-time, short-time, instantaneous and ground-fault (LSIG) primary-injection testing of certain communicating MicroLogic trip units (see Table 1). For MicroLogic P and H trip units, inhibit functions disable advanced protection, alarms and logging of events during testing. Refer to trip unit instruction bulletin for advanced protection features.

### Ground-Fault Inhibit

**NOTE:** Activating ground-fault inhibit will automatically activate thermal-imaging inhibit and enable zone-selective interlocking (ZSI) self-restraint.

1. Press ground-fault inhibit button (**A**, **Figure 10**). This action, indicated by flickering green ground-fault inhibit LED, powers the trip unit and sends a message to inhibit ground fault, inhibit thermal imaging and ZSI self-restrain the circuit breaker. Once green LED lights solid, ground fault and thermal imaging are being inhibited and the circuit breaker is ZSI self-restrained and ready for primary injection testing. Green LED will remain continuously lit with exception of one flash every minute to indicate communication activity with trip unit.

**NOTE:** All LEDs lighting at once indicates Hand-Held Test Kit cannot establish communication with trip unit. The trip unit gives communication priority to the circuit breaker communications module (BCM). When BCM is powered and operating, its communication activities take precedence over Hand-Held Test Kit commands. After all LEDs go out, repeat step 2. If all LEDs light up again, disconnect power from E1 and E2 terminals of BCM and repeat step 2.

2. Once primary injection testing is completed, press ground-fault inhibit button (**A**) to terminate ground-fault inhibit, thermal-imaging inhibit and ZSI self-restrain and turn off Hand-Held Test Kit.  
**NOTE:** When performing multiple primary-injection tests, stop the ground-fault inhibit function between each test by pressing the ground-fault inhibit button (**A**) and waiting until all Hand-Held Test Kit LEDs turn off. Restart the ground-fault inhibit function by following step 2 above.
3. Before disconnecting Hand-Held Test Kit, wait for test exit communication indicated by flickering green ground-fault inhibit LED. Test exit communication is complete when green ground-fault inhibit LED turns off.

**Figure 10: Ground-fault Inhibit Button**



**NOTE:** If no buttons are pressed for 15 minutes after ground-fault inhibit is initiated, Hand-Held Test Kit will automatically turn off terminating ground-fault inhibit, thermal-imaging inhibit and ZSI self-restrain.

## Thermal-Imaging Inhibit

Thermal imaging provides continuous temperature rise status of circuit breaker cabling both before and after a device trips. Under normal conditions a 15-minute delay is required following a device tripping to allow system to cool before returning to normal functionality. The thermal-imaging inhibit function inhibits thermal imaging, thus overriding the 15-minute delay and allowing for multiple consecutive primary injection tests.

**NOTE:** Activating thermal-imaging inhibit will automatically enable zone-selective interlocking (ZSI) self-restraint. However, activating thermal-imaging inhibit will not automatically activate ground-fault inhibit.

1. Press thermal-imaging inhibit button (**A**, **Figure 11**). This action, indicated by flickering green thermal-imaging inhibit LED, powers trip unit and sends a message to inhibit thermal imaging and ZSI self-restrain the circuit breaker. Once green LED lights solid, thermal imaging is being inhibited and the circuit breaker is ZSI self-restrained and ready for primary injection testing. Green LED will remain continuously lit with exception of one flash every minute to indicate communication activity with trip unit.

**NOTE:** All LEDs lighting at once indicates Hand-Held Test Kit cannot establish communication with trip unit. The trip unit gives communication priority to the circuit breaker communications module (BCM). When BCM is powered and operating, its communication activities take precedence over Hand-Held Test Kit commands. After all LEDs go out, repeat step 2. If all LEDs light up again, disconnect power from E1 and E2 terminals of BCM and repeat step 2.

2. Once primary injection testing is completed, press thermal-imaging inhibit button (**A**) to terminate thermal-imaging inhibit and ZSI self-restrain and turn off Hand-Held Test Kit.

**NOTE:** When performing multiple primary-injection tests, stop the thermal-imaging inhibit function between each test by pressing the thermal-imaging inhibit button (**A**) and waiting until all Hand-Held Test Kit LEDs turn off. Restart the thermal-imaging inhibit function by following step 2 above.

3. Before disconnecting Hand-Held Test Kit, wait for test exit communication. Test exit communication is complete when green thermal-imaging inhibit LED turns off.

**Figure 11: Thermal-imaging Inhibit Button**



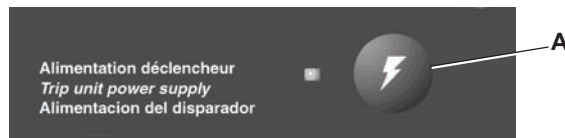
**NOTE:** If no buttons are pressed for 15 minutes after thermal-imaging inhibit is initiated, Hand-Held Test Kit will automatically turn off terminating thermal-imaging inhibit and ZSI self-restrain.

## Trip Unit Power Supply

The Hand-Held Test Kit provides power to communicating MicroLogic trip units (see Table 1) to allow setup and testing. It can also be used in conjunction with the Full-function Test Kit to verify functionality of zone-selective interlocking (ZSI). In this application, the Hand-Held Test Kit provides power to an upstream trip unit while the Full-function Test Kit performs ZSI test.

1. Press trip unit power supply button (**A, Figure 12**). The green trip unit power supply LED will light solid indicating Hand-Held Test Kit is providing power to trip unit.
2. Once any setup or testing functions are complete, press trip unit power supply button (**A**) to terminate power to trip unit and to turn off Hand-Held Test Kit.
3. Before disconnecting Hand-Held Test Kit, make sure green trip unit power supply LED turns off.

**Figure 12: Trip Unit Power Supply Button**



**NOTE:** If no buttons are pressed for 15 minutes after trip unit power supply function is initiated, Hand-Held Test Kit will automatically turn off and power to trip unit will be terminated.

## Battery Test

This function tests voltage of Hand-Held Test Kit's batteries.

1. Press 9 V-battery test button (**A, Figure 13**).
2. Both LEDs will light followed by one of the following:
  - Solid green LED indicates good batteries.
  - Solid amber LED indicates low batteries.

**Figure 13: Battery Test Button**



**NOTE:** Both LEDs off indicates exhausted batteries or batteries not installed.

## Troubleshooting

**Table 2: Troubleshooting**

Condition	Probable Causes	Solutions	
General	Pressed any button and no LEDs turned on.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exhausted batteries or batteries not installed.</li> <li>2. Defective Hand-Held Test Kit.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Install fresh batteries and press battery test button.</li> <li>2. Contact local field office.</li> </ol>
	Pressed either test button, red LED turned on and then off; circuit breaker did not trip.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Circuit breaker not properly reset.</li> <li>2. Loose test cable connections between Hand-Held Test Kit and trip unit.</li> <li>3. Defective Hand-Held Test Kit, trip unit or circuit breaker.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verify circuit breaker is reset and closed.</li> <li>2. Check test cable connections and restart test.</li> <li>3. Contact local field office.</li> </ol>
	Pressed any test or inhibit function button, all LEDs turned on and then off; circuit breaker did not trip.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Loose or no test cable connections between Hand-Held Test Kit and trip unit.</li> <li>2. Test attempted not applicable to trip unit type.</li> <li>3. Circuit breaker communication module (BCM) is in active communicating mode.</li> <li>4. Defective Hand-Held Test Kit, trip unit or circuit breaker.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check test cable connections and restart test.</li> <li>2. Refer to Table 1 to determine if test is applicable to trip unit type.</li> <li>3. Wait a few seconds and restart test or disconnect power from E1 and E2 terminals on circuit breaker communications module.</li> <li>4. Contact local field office.</li> </ol>
	Pressed any test or inhibit function button and after one minute of duration all LEDs turned on and then off.	Communication error occurred while test in progress.	Wait a few seconds and restart test or disconnect power from E1 and E2 terminals on circuit breaker communications module.
	Pressed any test or inhibit function button and after LED flickered all LEDs turned on and then off.	Circuit breaker communication module (BCM) in active communicating mode.	Wait a few seconds and restart test or disconnect power from E1 and E2 terminals on circuit breaker communications module.
	Pressed short-circuit trip test button, red LED turned on and then off; circuit breaker did not trip.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Circuit breaker not properly reset.</li> <li>2. Loose test cable connections between Hand-Held Test Kit and trip unit.</li> <li>3. Circuit breaker communication module (BCM) in active communicating mode.</li> <li>4. Defective Hand-Held Test Kit, trip unit or circuit breaker.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verify circuit breaker is reset.</li> <li>2. Check test cable connections and restart short-circuit trip test.</li> <li>3. Wait a few seconds and restart test or disconnect power from E1 and E2 terminals on circuit breaker communications module.</li> <li>4. Contact local field office.</li> </ol>
Short-circuit trip test	Pressed Short-circuit trip test button, red LED turned on followed by all LEDs turning on and then off; circuit breaker did not trip.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No test cable connections between Hand-Held Test Kit and trip unit.</li> <li>2. Communication error with communicating MicroLogic trip unit.</li> <li>3. Circuit breaker communication module (BCM) in active communicating mode.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check test cable connections.</li> <li>2. Check test cable connections and restart short-circuit trip test.</li> <li>3. Wait a few seconds and restart test or disconnect power from E1 and E2 terminals on circuit breaker communications module.</li> </ol>
	Pressed ground-fault trip test button, red LED turned on and then off; circuit breaker did not trip.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Polarity on 2-pin test cable not reversed.</li> <li>2. Circuit breaker not properly reset.</li> <li>3. Loose test cable connections between Hand-Held Test Kit and trip unit.</li> <li>4. Defective Hand-Held Test Kit, trip unit or circuit breaker.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reverse polarity on 2-pin test cable connection.</li> <li>2. Verify circuit breaker is reset.</li> <li>3. Check test cable connections and restart short-circuit trip test.</li> <li>4. Contact local field office.</li> </ol>
Ground-fault trip test	Pressed ground-fault trip test button, red LED turned on followed by all LEDs turning on and then off; circuit breaker did not trip.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No test cable connections between Hand-Held Test Kit and trip unit.</li> <li>2. Ground-fault trip test not applicable to trip unit type.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check test cable connections and restart ground-fault trip test.</li> <li>2. Refer to Table 1 to determine if ground-fault trip test is applicable to trip unit type.</li> </ol>

*Continued on next page*

**Table 2: Troubleshooting** (continued)

Condition	Probable Causes	Solutions	
Ground-fault inhibit function	Pressed ground-fault inhibit button and green LED turned on followed by all LEDs turning on and then off.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Loose or no test cable connections between Hand-Held Test Kit and trip unit.</li> <li>2. Communication error with communicating MicroLogic trip unit.</li> <li>3. Ground-fault inhibit function not applicable to trip unit type.</li> <li>4. Circuit breaker communication module (BCM) in active communicating mode.</li> <li>5. Defective Hand-Held Test Kit, trip unit or circuit breaker.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check test cable connections and restart ground-fault inhibit function.</li> <li>2. Check test cable connections and restart ground-fault inhibit function.</li> <li>3. Refer to Table 1 to determine if ground-fault inhibit function is applicable to trip unit type.</li> <li>4. Wait a few seconds and restart test or disconnect power from E1 and E2 terminals on circuit breaker communications module.</li> <li>5. Contact local field office.</li> </ol>
	Circuit breaker trips on ground fault, but Hand-Held Test Kit indicates it is inhibiting ground fault (i.e., green ground-fault inhibit LED is on).	During multiple primary-injection tests, ground-fault inhibit was not stopped and then restarted between each test.	When performing multiple primary-injection tests, stop ground-fault inhibit function between each test by pressing ground-fault inhibit button and waiting until all Hand-Held Test Kit LEDs turn off. Restart ground-fault inhibit function for next primary-injection test.
Thermal-imaging inhibit function	Pressed thermal-imaging inhibit button and green LED turned on followed by all LEDs turning on and then off.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Loose or no test cable connections between Hand-Held Test Kit and trip unit.</li> <li>2. Communication error with communicating MicroLogic trip unit.</li> <li>3. Thermal-imaging inhibit function not applicable to trip unit type.</li> <li>4. Circuit breaker communication module (BCM) in active communicating mode.</li> <li>5. Defective Hand-Held Test Kit, trip unit or circuit breaker.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check test cable connections and restart thermal-imaging inhibit function.</li> <li>2. Check test cable connections and restart thermal-imaging inhibit function.</li> <li>3. Refer to Table 1 to determine if thermal-imaging inhibit function is applicable to trip unit type.</li> <li>4. Wait a few seconds and restart test or disconnect power from E1 and E2 terminals on circuit breaker communications module.</li> <li>5. Contact local field office.</li> </ol>
	Circuit breaker trips earlier than expected.	During multiple primary-injection tests, thermal-imaging inhibit was not stopped and then restarted between each test.	When performing multiple primary-injection tests, stop thermal-imaging inhibit function between each test by pressing thermal-imaging inhibit button and waiting until all Hand-Held Test Kit LEDs turn off. Restart thermal-imaging inhibit function for next primary-injection test.
Trip unit power supply	Pressed trip unit power supply button and green LED turned on followed by all LEDs turning on and then off.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No test cable connections between Hand-Held Test Kit and trip unit.</li> <li>2. Trip unit power supply function not applicable to trip unit type.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check test cable connections and restart trip unit power supply function.</li> <li>2. Refer to Table 1 to determine if trip unit power supply function is applicable to trip unit type.</li> </ol>
Battery test	Pressed any button and solid yellow LED turned on and then off.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Low batteries.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Install fresh batteries and press battery test button.</li> </ol>

**Schneider Electric USA, Inc.**  
3700 Sixth Street SW  
Cedar Rapids, IA 52404 USA  
1-888-SquareD (1-888-778-2733)  
[www.schneider-electric.us](http://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.

Square D, Schneider Electric, MicroLogic, MasterPacT, and ComPacT are trademarks or registered trademarks of Schneider Electric. Other trademarks used herein are the property of their respective owners.



## Equipo de pruebas portátil (HHTK)

### Para las unidades de disparo MicroLogic™ e interruptores automáticos ComPacT™ NS equipados con unidades de disparo STR

Conservar para uso futuro.

#### Características

- (A) Compartimiento de pilas (cinco de 9 V)
- (B) LED de disparo por cortocircuito (rojo)
- (C) LED de disparo por falla a tierra (rojo)
- (D) LED de supresión de falla a tierra (verde)
- (E) LED de supresión de imágenes térmicas (verde)
- (F) LED de fuente de alimentación de la unidad de disparo (verde)
- (G) LED de pila baja (ámbar)
- (H) LED de pila en buen estado (verde)
- (I) Puerto de 10 espigas del cable de prueba de la unidad de disparo
- (J) Botón de prueba de las pilas de 9 V
- (K) Botón de la fuente de alimentación de la unidad de disparo
- (L) Botón de supresión de imágenes térmicas
- (M) Botón de supresión de falla a tierra
- (N) Botón de disparo por falla a tierra
- (O) Botón de disparo por cortocircuito

Figura 1: Equipo de pruebas portátil



Figura 2: Accesorios para el equipo de pruebas portátil



Cable de prueba con 2 espigas para las unidades de disparo STR



Cable de prueba con 7 espigas para las unidades de disparo MicroLogic

## Instalación de las pilas

**NOTA:** El equipo de pruebas portátil utiliza cinco pilas alcalinas de 9 V (no incluidas). Se recomiendan las pilas industriales alcalinas Panasonic de 9 V, número de pieza 6AM-6PIX/1S u otras pilas equivalentes. No utilice pilas de un híbrido de metal niquelado, NiCd, manganeso o litio ya que pueden dañarse los circuitos internos del equipo de pruebas portátil.

**NOTA:** No es posible reparar ninguna pieza interna del equipo de pruebas portátil. La caja se deberá abrir solamente para instalar o sustituir las pilas.

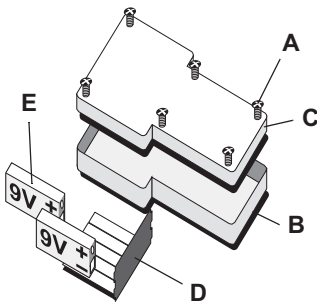
### AVISO

#### PELIGRO DE DAÑO AL EQUIPO

Este equipo utiliza cinco pilas alcalinas de 9 V solamente. No utilice pilas de un híbrido de metal niquelado, NiCd, manganeso o litio.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño a los circuitos internos de este equipo.**

Figura 3: Instalación de las pilas



1. Retire los seis tornillos (A).
2. Separe la parte frontal (B) de la caja del equipo de pruebas portátil de la parte posterior (C).
3. Retire con cuidado la tarjeta de circuitos (D) de las pilas.
4. Si va a sustituir las pilas, retire las pilas usadas.
5. Instale las nuevas pilas (E), asegúrese de colocarlas en la polaridad correcta.
6. Instale con cuidado la tarjeta de circuitos (D) de las pilas.
7. Instale la parte posterior (C) de la caja del equipo de pruebas portátil en la parte frontal (B) utilizando los seis tornillos roscantes (A) que retiró anteriormente.

## Compatibilidad con la unidad de disparo

Tabla 1: Compatibilidad con la unidad de disparo<sup>1</sup>

Tipo de unidad de disparo		Cable de prueba	Funciones de prueba		Funciones de supresión		Fuente de alimentación de la unidad de disparo	Prueba de las pilas
			Disparo por corto-circuito	Disparo por falla a tierra	Supresión de falla a tierra	Supresión de imágenes térmicas		
Sin comunicación	STR22, STR23, STR43	Cable de prueba de 2 espigas	■					■
	STR53		■	■				■
	ET1.0I, ET 1.0M	Cable de prueba de 7 espigas	■					■
	ET 1.0		■			■		■
	MicroLogic 2.0, 3.0, 5.0		■					■
Con comunicación	MicroLogic 2.0A, 3.0A, 5.0A, 5.0P, 5.0H		■			■		■
	MicroLogic 6.0A, 6.0P, 6.0H, 7.0A, 7.0P, 7.0H		■		■	■	■	■
No hay una unidad de disparo conectada		Cable de prueba de 2 ó 7 espigas						■

<sup>1</sup> Si se inicia una prueba sin soporte o función de inhibición en una unidad de disparo, un mensaje de error aparecerá y el interruptor automático se puede disparar.

## Conexiones

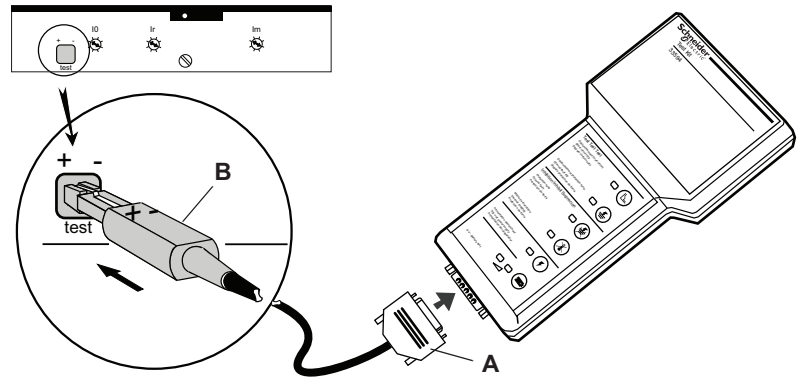
### Interruptores automáticos ComPacT NS equipados con unidades de disparo STR

**NOTA:** La unidad de disparo debe estar instalada en el interruptor automático para realizar correctamente las pruebas con el equipo de pruebas portátil y las funciones de supresión.

1. Conecte el conector de 10 espigas para el cable de prueba (**A**, figura 4) en el puerto de 10 espigas del equipo de pruebas portátil.
2. Conecte el conector de 2 espigas (**B**) del cable de prueba al puerto de pruebas de las unidades de disparo STR. Asegúrese de observar la polaridad correcta.

**NOTA:** Consulte “Prueba de disparo por falla a tierra” para obtener la conexión a tierra apropiada.

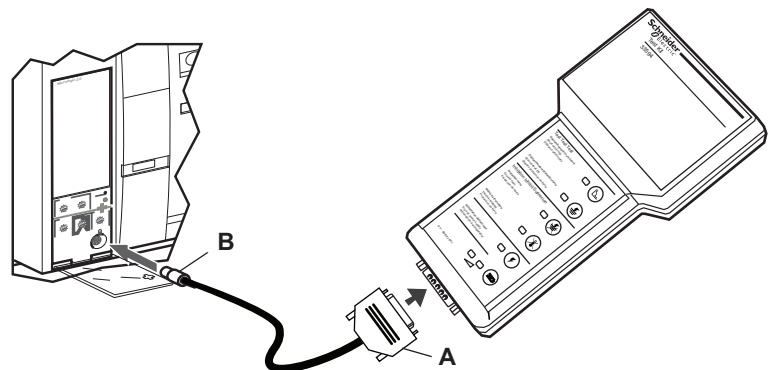
**Figura 4: Conexión a las unidades de disparo STR**



### Unidades de disparo MicroLogic

1. Conecte el conector de 10 espigas para el cable de prueba (**A**, figura 5) en el puerto de 10 espigas del equipo de pruebas portátil.
2. Conecte el conector de 7 espigas (**B**) del cable de prueba en el puerto de pruebas de las unidades de disparo MicroLogic. Consulte la etiqueta de instrucciones en el cable de prueba para realizar la conexión correcta.

**Figura 5: Conexión a las unidades de disparo MicroLogic**



### Indicación de mensaje de error

Se indica un mensaje de error al iluminarse todos los LED al mismo tiempo. Si se muestra un mensaje de error durante el funcionamiento del equipo de pruebas portátil, revise todas las conexiones luego consulte la tabla 1 y la sección de diagnóstico de problemas.

## Pruebas

### Prueba del disparo por cortocircuito

#### **⚠ 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 eléctrico especializado 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 volver a energizar el equipo.

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

Esta prueba verifica el funcionamiento de la función de protección contra cortocircuitos de la unidad de disparo. El equipo de pruebas portátil suministra alimentación a la unidad de disparo mientras inyecta una señal de falla secundaria lo suficientemente grande para causar un disparo del interruptor automático. Al realizar esta prueba, las unidades de disparo MicroLogic A solamente, pondrán en cero el valor máximo registrado en cada fase. Si es necesario, anote los valores máximos antes de realizar la prueba.

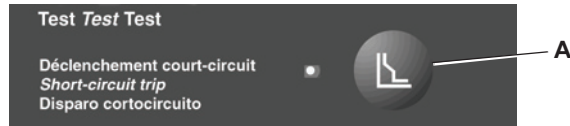
**NOTA:** Las pruebas de cortocircuito no serán registradas en el registro cronológico de disparos de las unidades de disparo MicroLogic P y H. También se desactivarán la protección avanzada y las alarmas durante la prueba. Consulte el boletín de instrucciones de la unidad de disparo para conocer las características de protección avanzada.

1. Cierre el interruptor automático que se está probando. Utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para verificar que el interruptor automático no lleve corriente.
2. Presione el botón de disparo por cortocircuito (**A**, figura 6).
  - a. Para las unidades de disparo sin comunicación (consulte la tabla 1), el LED rojo de disparo por cortocircuito se iluminará continuamente lo cual indicará que se está llevando a cabo una prueba de disparo por cortocircuito.
  - b. Para las unidades de disparo con comunicación (consulte la tabla 1), el LED rojo de disparo por cortocircuito parpadeará lo cual indicará que hay actividad de comunicación con la unidad de disparo mientras la prueba de disparo por cortocircuito se está llevando a cabo.

**NOTA:** Cuando todos los LED se iluminan al mismo tiempo, esto indica que el equipo de pruebas portátil no puede establecer comunicación con la unidad de disparo. La unidad de disparo da prioridad de comunicación al módulo de comunicación del interruptor automático (BCM). Cuando el BCM está energizado y funcionando, sus actividades de comunicación tienen prioridad sobre los comandos del equipo de pruebas portátil. Después de que todos los LED se apagan, repita el

paso 2. Si todos los LED se vuelven a iluminar, desconecte la alimentación de las terminales E1 y E2 del BCM y repital el paso 2.

**Figura 6: Botón de disparo por cortocircuito**



3. Confirme el éxito de la prueba verificando que se haya disparo el interruptor automático. Consulte los boletines de instrucciones del interruptor automático y la unidad de disparo, y asegúrese de que estén funcionando correctamente estos dispositivos.
4. Para las unidades de disparo con comunicación, espere a que aparezcan los mensajes de abandono de la prueba, indicados por el destello del LED rojo de disparo por cortocircuito, antes de desconectar el equipo de pruebas portátil.
5. Los mensajes de abandono de la prueba han terminado cuando el LED rojo de disparo por cortocircuito se apaga automáticamente sin mostrar ningún mensaje de error.

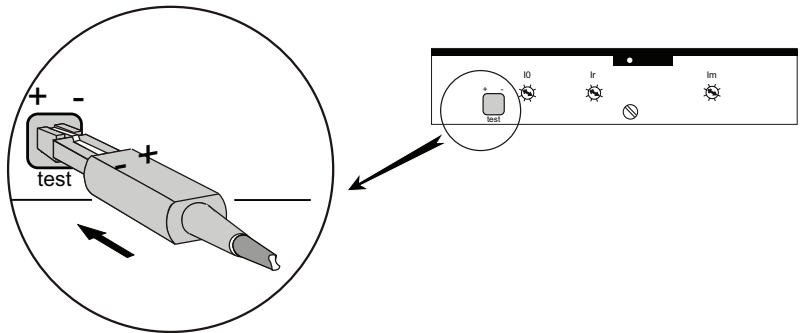
**Prueba de disparo por falla a tierra  
(unidad de disparo STR53 solamente)**

<h2>AVISO</h2>
<b>PELIGRO DE UNA LECTURA NO VÁLIDA</b>
Asegúrese de invertir la polaridad del cable de prueba de 2 espigas antes de realizar una prueba de disparo por falla a tierra.
<b>El incumplimiento de estas instrucciones puede dar lugar a resultados inexactos de las pruebas.</b>

El equipo de pruebas portátil se puede usar para verificar la protección contra fallas a tierra de las unidades de disparo STR53 solamente.

1. Cierre el interruptor automático que se está probando. Utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para verificar que el interruptor automático no lleve corriente.
2. Asegúrese de invertir la polaridad de la conexión del cable de prueba de 2 espigas como se muestra en la figura 7.

**Figura 7: Polaridad inversa**



3. Presione el botón de disparo de falla a tierra (**A, figura 8**). El LED rojo de disparo por falla a tierra se iluminará continuamente lo cual indicará que se está llevando a cabo una prueba de disparo por falla a tierra.

4. Confirme el éxito de la prueba verificando que se haya disparado el interruptor automático. Consulte los boletines de instrucciones del interruptor automático y la unidad de disparo, y asegúrese de que estén funcionando correctamente estos dispositivos.
5. Una vez que se haya realizado satisfactoriamente la prueba de disparo por falla a tierra, se apagará automáticamente el LED rojo de disparo por falla a tierra sin mostrar ningún mensaje de error.

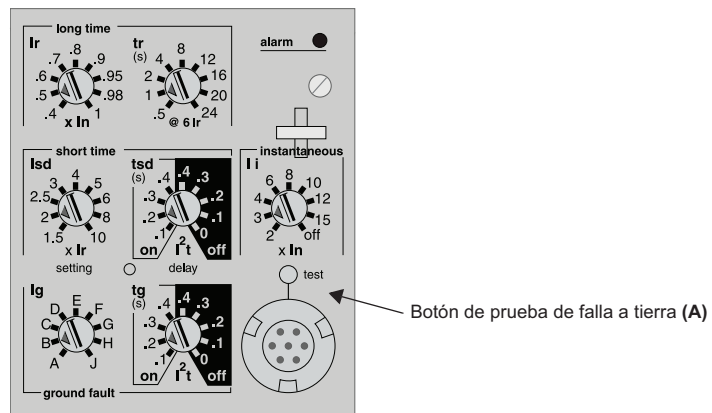
**Figura 8: Botón de disparo por falla a tierra**



**Prueba de disparo por falla a tierra (unidades de disparo MicroLogic A, P y H)**

1. Para las unidades de disparo MicroLogic 6.0A, 6.0P, 6.0H, 7.0P y 7.0H, use el equipo de pruebas portátil para energizar la unidad de disparo y suprimir las imágenes térmicas como se describe en este boletín de instrucciones.
2. Cierre el interruptor automático que se está probando. Utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para verificar que el interruptor automático no lleve corriente.
3. Presione el botón de prueba de falla a tierra (A) que se muestra en la figura 9.
4. Confirme el éxito de la prueba verificando que se haya disparado el interruptor automático. Consulte los boletines de instrucciones del interruptor automático y la unidad de disparo, y asegúrese de que estén funcionando correctamente estos dispositivos.

**Figura 9: Botón de prueba de falla a tierra**



## Funciones de supresión

Las funciones de supresión están disponibles sólo durante las pruebas de inyección primaria de tiempo largo, tiempo corto, instantáneas y de falla a tierra (LSIG) en algunas unidades de disparo MicroLogic con comunicación (consulte la tabla 1). Para las unidades de disparo MicroLogic P y H, las funciones de supresión desactivada la protección avanzada, alarmas y el registro cronológico de eventos durante la prueba. Consulte el boletín de instrucciones de la unidad de disparo para conocer las características de protección avanzada.

### Supresión de falla a tierra

**NOTA:** Al activar la supresión de fallas a tierra se activarán automáticamente la supresión de imágenes térmicas y la autorestricción de enclavamiento selectivo de zona (ZSI).

1. Presione el botón de supresión de falla a tierra (**A**, figura 10). Esta acción, indicada por el destello del LED verde de supresión de falla a tierra, energizará la unidad de disparo y enviará un mensaje para suprimir la falla a tierra e imágenes térmicas, y autorestringir el interruptor automático con un enclavamiento selectivo de zona (ZSI). Una vez que el LED verde deja de parpadear, la falla a tierra e imágenes térmicas se suprimen y el interruptor automático es autorestringido ZSI y está listo para realizar la prueba de inyección primaria. El LED verde permanecerá iluminado pero parpadeará cada minuto para indicar la actividad de comunicación con la unidad de disparo.

**NOTA:** Cuando todos los LED se iluminan al mismo tiempo esto indica que el equipo de pruebas portátil no puede establecer comunicación con la unidad de disparo. La unidad de disparo da prioridad de comunicación al módulo de comunicación del interruptor automático (BCM). Cuando el BCM está energizado y funcionando, sus actividades de comunicación tienen prioridad sobre los comandos del equipo de pruebas portátil. Después de que todos los LED se apagan, repita el paso 2. Si todos los LED se vuelven a iluminar, desconecte la alimentación de las terminales E1 y E2 del BCM y repita el paso 2.

2. Una vez completadas las pruebas de inyección primaria, vuelva a oprimir el botón de supresión de fallas a tierra (**A**) para detener la supresión de falla a tierra, imágenes térmicas y autorestricción ZSI, y desconectar el equipo de pruebas portátil.

**NOTA:** Al realizar pruebas múltiples de inyección primaria, detenga la función de supresión de falla a tierra entre cada prueba, presionando el botón (**A**) de supresión de falla a tierra y espere a que se apaguen todos los LED del equipo de pruebas portátil. Vuelva a iniciar la función de supresión de fallas a tierra siguiendo el paso 2 anterior.

3. Antes de desconectar el equipo de pruebas portátil, espere a que aparezcan los mensajes de abandono de la prueba, indicados por el destello del LED verde de supresión de falla a tierra. Los mensajes de abandono de la prueba han terminado cuando el LED verde de supresión de falla a tierra se apaga.

**Figura 10: Botón de supresión de falla a tierra**



**NOTA:** Si no se presiona ningún botón durante 15 minutos después de que la supresión de falla a tierra ha sido iniciada, el equipo de pruebas portátil se desconectará automáticamente y se terminará la supresión de imágenes térmicas y autorestricción ZSI.

## Supresión de imágenes térmicas

Las imágenes térmicas proporcionan información sobre el estado continuo de elevación de la temperatura de los cables del interruptor automático, antes y después de dispararse un dispositivo. Bajo condiciones normales, se requiere un retardo de 15 minutos después de dispararse un dispositivo para permitir que se enfríe el sistema antes de volver a su funcionamiento normal. La función de supresión de imágenes térmicas suprime las imágenes térmicas anulando el retardo de 15 minutos y permitiendo la realización de varias pruebas de inyección primaria consecutivas.

**NOTA:** Al activar la supresión de imágenes térmicas se activarán automáticamente la autorestricción de enclavamiento selectivo de zona (ZSI). Sin embargo, al activar la supresión de imágenes térmicas no se activará automáticamente la supresión de fallas a tierra.

1. Presione el botón de supresión de imágenes térmicas (**A**, figura 11). Esta acción, indicada por el destello del LED verde de supresión de imágenes térmicas, energizará la unidad de disparo y enviará un mensaje para suprimir las imágenes térmicas y autorestringir el interruptor automático con un enclavamiento selectivo de zona (ZSI). Una vez que el LED verde deja de parpadear, las imágenes térmicas se suprimen y el interruptor automático es autorestringido con ZSI y está listo para realizar la prueba de inyección primaria. El LED verde permanecerá iluminado pero parpadeará cada minuto para indicar la actividad de comunicación con la unidad de disparo.

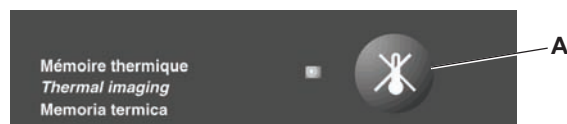
**NOTA:** Cuando todos los LED se iluminan al mismo tiempo esto indica que el equipo de pruebas portátil no puede establecer comunicación con la unidad de disparo. La unidad de disparo da prioridad de comunicación al módulo de comunicación del interruptor automático (BCM). Cuando el BCM está energizado y funcionando, sus actividades de comunicación tienen prioridad sobre los comandos del equipo de pruebas portátil. Después de que todos los LED se apagan, repita el paso 2. Si todos los LED se vuelven a iluminar, desconecte la alimentación de las terminales E1 y E2 del BCM y repita el paso 2.

2. Una vez completadas las pruebas de inyección primaria, presione el botón (**A**) de supresión de imágenes térmicas para detener la supresión de imágenes térmicas y autorestricción ZSI y desconectar el equipo de pruebas portátil.

**NOTA:** Al realizar pruebas múltiples de inyección primaria, detenga la función de supresión de imágenes térmicas entre cada prueba, presionando el botón (**A**) de supresión de imágenes térmicas y espere a que se apaguen todos los LED del equipo de pruebas portátil. Vuelva a iniciar la función de supresión de imágenes térmicas siguiendo el paso 2 anterior.

3. Antes de desconectar el equipo de pruebas portátil, espere a que aparezcan los mensajes de abandono de la prueba. Los mensajes de abandono de la prueba han terminado cuando el LED verde de supresión de imágenes térmicas se apaga.

**Figura 11: Botón de supresión de imágenes térmicas**



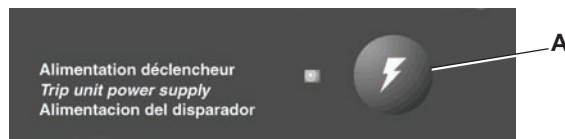
**NOTA:** Si no se presiona ningún botón durante 15 minutos después de que la supresión de imágenes térmicas ha sido iniciada, el equipo de pruebas portátil se desconectará automáticamente y se terminará la supresión de imágenes térmicas y autorestricción ZSI.

## Fuente de alimentación de la unidad de disparo

El equipo de pruebas portátil proporciona alimentación a las unidades de disparo MicroLogic con comunicación (consulte la tabla 1) para realizar las configuraciones y pruebas. También se puede utilizar junto con el equipo de pruebas de plenas funciones para verificar la funcionalidad del enclavamiento selectivo de zona (ZSI). En esta aplicación, el equipo de pruebas portátil proporciona alimentación a una unidad de disparo de corriente ascendente mientras que el equipo de pruebas de plenas funciones realiza la prueba de ZSI.

1. Presione el botón de fuente de alimentación (**A, figura 12**) de la unidad de disparo. Una vez que el LED de fuente de alimentación de la unidad de disparo se ilumina continuamente, el equipo de pruebas portátil está proporcionando alimentación a la unidad de disparo.
2. Una vez completadas las funciones de configuración y prueba, presione el botón de fuente de alimentación (**A**) de la unidad de disparo para detener la alimentación a la unidad de disparo y desconectar el equipo de pruebas portátil.
3. Antes de desconectar el equipo de pruebas portátil, asegúrese de que el LED verde de fuente de alimentación de la unidad de disparo esté apagado.

**Figura 12: Botón de fuente de alimentación de la unidad de disparo**



**NOTA:** Si no se presiona ningún botón durante 15 minutos después de que la función de fuente de alimentación ha sido iniciada, el equipo de pruebas portátil se desconectará automáticamente y la unidad de disparo se desenergizará.

## Prueba de las pilas

Esta función prueba la tensión de las pilas del equipo de pruebas portátil.

1. Presione el botón de prueba de las pilas de 9 V (**A, figura 13**).
2. Ambos LED se iluminarán después de lo siguiente:
  - LED verde continuo indica pilas en buen estado.
  - LED ámbar continuo indica pilas bajas.

**Figura 13: Botón de prueba de las pilas**



**NOTA:** Ambos LED apagados indican pilas usadas o no instaladas.

## Diagnóstico de problemas

Tabla 2: Diagnóstico de problemas

Condición	Causas posibles	Soluciones
Se presionó un botón y ningún LED se iluminó.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Las pilas se han desgastado o no se han instalado.</li> <li>Equipo de pruebas portátil defectuoso.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Instale pilas nuevas y presione el botón de prueba de las pilas.</li> <li>Póngase en contacto con la oficina local.</li> </ol>
Se presionó el botón de prueba, el LED rojo se iluminó y luego se apagó; el interruptor automático no se disparó.	<ol style="list-style-type: none"> <li>No se ha restablecido correctamente el interruptor automático.</li> <li>La conexión del cable de prueba está suelta entre la unidad de disparo y el equipo de pruebas portátil.</li> <li>Equipo de pruebas portátil, unidad de disparo o interruptor automático defectuoso.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Asegúrese de que el interruptor automático haya sido restablecido y que esté cerrado.</li> <li>Revise las conexiones del cable de prueba y vuelva a realizar la prueba.</li> <li>Póngase en contacto con la oficina local.</li> </ol>
Generalidades Se presionó un botón de las funciones de prueba o supresión, todos los LED se iluminaron y luego se apagaron; el interruptor automático no se disparó.	<ol style="list-style-type: none"> <li>La conexión del cable de prueba está suelta o no se ha realizado entre la unidad de disparo y el equipo de pruebas portátil.</li> <li>La prueba de intento no es aplicable para el tipo de unidad de disparo.</li> <li>El módulo de comunicación del interruptor automático (BCM) se encuentra en el modo de comunicación activada.</li> <li>Equipo de pruebas portátil, unidad de disparo o interruptor automático defectuoso.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Revise las conexiones del cable de prueba y vuelva a realizar la prueba.</li> <li>Consulte la tabla 1 para determinar si la prueba es aplicable para el tipo de unidad de disparo.</li> <li>Espere unos cuantos segundos y vuelva a iniciar la prueba o desconecte la alimentación de las terminales E1 y E2 en el módulo de comunicación del interruptor automático.</li> <li>Póngase en contacto con la oficina local.</li> </ol>
Se presionó un botón de la función de prueba o supresión y después de un minuto todos los LED se iluminaron y luego se apagaron.	Se produjo un error de comunicación mientras se llevaba a cabo la prueba.	Espere unos cuantos segundos y vuelva a iniciar la prueba o desconecte la alimentación de las terminales E1 y E2 en el módulo de comunicación del interruptor automático.
Se presionó un botón de la función de prueba o supresión y después de esto el LED parpadeo y todos los LED se iluminaron y luego se apagaron.	El módulo de comunicación del interruptor automático (BCM) se encuentra en el modo de comunicación activada.	Espere unos cuantos segundos y vuelva a iniciar la prueba o desconecte la alimentación de las terminales E1 y E2 en el módulo de comunicación del interruptor automático.
Se presionó el botón de prueba de cortocircuito, el LED rojo se iluminó y luego se apagó; el interruptor automático no se disparó.	<ol style="list-style-type: none"> <li>No se ha restablecido correctamente el interruptor automático.</li> <li>La conexión del cable de prueba está suelta entre la unidad de disparo y el equipo de pruebas portátil.</li> <li>El módulo de comunicación del interruptor automático (BCM) se encuentra en el modo de comunicación activada.</li> <li>Equipo de pruebas portátil, unidad de disparo o interruptor automático defectuoso.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Asegúrese de que el interruptor automático haya sido restablecido.</li> <li>Revise las conexiones del cable de prueba y vuelva a realizar la prueba de cortocircuito.</li> <li>Espere unos cuantos segundos y vuelva a iniciar la prueba o desconecte la alimentación de las terminales E1 y E2 en el módulo de comunicación del interruptor automático.</li> <li>Póngase en contacto con la oficina local.</li> </ol>
Prueba del disparo por cortocircuito Se presionó el botón de prueba de cortocircuito, el LED rojo se iluminó y todos los LED se iluminaron y luego se apagaron; el interruptor automático no se disparó.	<ol style="list-style-type: none"> <li>No hay conexión entre el cable de prueba y la unidad de disparo y el equipo de pruebas portátil.</li> <li>Error de comunicación con la unidad de disparo MicroLogic con comunicación.</li> <li>El módulo de comunicación del interruptor automático (BCM) se encuentra en el modo de comunicación activada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Revise las conexiones del cable de prueba.</li> <li>Revise las conexiones del cable de prueba y vuelva a realizar la prueba de cortocircuito.</li> <li>Espere unos cuantos segundos y vuelva a iniciar la prueba o desconecte la alimentación de las terminales E1 y E2 en el módulo de comunicación del interruptor automático.</li> </ol>

Tabla 2: Diagnóstico de problemas (continuación)

Condición	Causas posibles	Soluciones	
Prueba de disparo por falla a tierra	<p>Se presionó el botón de prueba de disparo por falla a tierra, el LED rojo se iluminó y luego se apagó; el interruptor automático no se disparó.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>No se ha invertido la polaridad en el cable de 2 espigas.</li> <li>No se ha restablecido correctamente el interruptor automático.</li> <li>La conexión del cable de prueba está suelta entre la unidad de disparo y el equipo de pruebas portátil.</li> <li>Equipo de pruebas portátil, unidad de disparo o interruptor automático defectuoso.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Invierta la polaridad de la conexión en el cable de 2 espigas.</li> <li>Asegúrese de que el interruptor automático haya sido restablecido.</li> <li>Revise las conexiones del cable de prueba y vuelva a realizar la prueba de cortocircuito.</li> <li>Póngase en contacto con la oficina local.</li> </ol>
	<p>Se presionó el botón de prueba de disparo por falla a tierra, el LED rojo se iluminó y todos los LED se iluminaron y luego se apagaron; el interruptor automático no se disparó.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>No hay conexión entre el cable de prueba y la unidad de disparo y el equipo de pruebas portátil.</li> <li>La prueba de disparo por falla a tierra no es aplicable para el tipo de unidad de disparo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Revise las conexiones del cable de prueba y vuelva a realizar la prueba de disparo por falla a tierra.</li> <li>Consulte la tabla 1 para determinar si la prueba de disparo por falla a tierra es aplicable para el tipo de unidad de disparo.</li> </ol>
Función de supresión de falla a tierra	<p>Se presionó el botón de supresión de falla a tierra y el LED verde se iluminó y todos los LED se iluminaron y luego se apagaron.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>La conexión del cable de prueba está suelta o no se ha realizado entre la unidad de disparo y el equipo de pruebas portátil.</li> <li>Error de comunicación con la unidad de disparo MicroLogic con comunicación.</li> <li>La función de supresión de falla a tierra no es aplicable para el tipo de unidad de disparo.</li> <li>El módulo de comunicación del interruptor automático (BCM) se encuentra en el modo de comunicación activada.</li> <li>Equipo de pruebas portátil, unidad de disparo o interruptor automático defectuoso.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Revise las conexiones del cable de prueba y vuelva a iniciar la función de supresión de falla a tierra.</li> <li>Revise las conexiones del cable de prueba y vuelva a iniciar la función de supresión de falla a tierra.</li> <li>Consulte la tabla 1 para determinar si la función de supresión de falla a tierra es aplicable para el tipo de unidad de disparo.</li> <li>Espere unos cuantos segundos y vuelva a iniciar la prueba o desconecte la alimentación de las terminales E1 y E2 en el módulo de comunicación del interruptor automático.</li> <li>Póngase en contacto con la oficina local.</li> </ol>
	<p>El interruptor automático se dispara durante una falla a tierra, mientras que el equipo de pruebas portátil indica que está suprimiendo la falla a tierra (por ejemplo, el LED verde de supresión de falla a tierra está iluminado).</p>	<p>Durante pruebas múltiples de inyección primaria, no se detuvo la función de supresión de falla a tierra ni tampoco se volvió a iniciar entre cada prueba.</p>	<p>Al realizar pruebas múltiples de inyección primaria, detenga la función de supresión de falla a tierra entre cada prueba, presionando el botón de supresión de falla a tierra y espere a que se apaguen todos los LED del equipo de pruebas portátil. Vuelva a iniciar la función de supresión de fallas a tierra para la siguiente prueba de inyección primaria.</p>
Función de supresión de imágenes térmicas	<p>Se presionó el botón de supresión de imágenes térmicas y se iluminó el LED verde y todos los LED se iluminaron y luego se apagaron.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>La conexión del cable de prueba está suelta o no se ha realizado entre la unidad de disparo y el equipo de pruebas portátil.</li> <li>Error de comunicación con la unidad de disparo MicroLogic con comunicación.</li> <li>La función de supresión de imágenes térmicas no es aplicable para el tipo de unidad de disparo.</li> <li>El módulo de comunicación del interruptor automático (BCM) se encuentra en el modo de comunicación activada.</li> <li>Equipo de pruebas portátil, unidad de disparo o interruptor automático defectuoso.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Revise las conexiones del cable de prueba y vuelva a iniciar la función de supresión de imágenes térmicas.</li> <li>Revise las conexiones del cable de prueba y vuelva a iniciar la función de supresión de imágenes térmicas.</li> <li>Consulte la tabla 1 para determinar si la función de supresión de imágenes térmicas es aplicable para el tipo de unidad de disparo.</li> <li>Espere unos cuantos segundos y vuelva a iniciar la prueba o desconecte la alimentación de las terminales E1 y E2 en el módulo de comunicación del interruptor automático.</li> <li>Póngase en contacto con la oficina local.</li> </ol>
	<p>El interruptor se dispara antes de lo esperado.</p>	<p>Durante pruebas múltiples de inyección primaria, no se detuvo la función de supresión de imágenes térmicas ni tampoco se volvió a iniciar entre cada prueba.</p>	<p>Al realizar pruebas múltiples de inyección primaria, detenga la función de supresión de imágenes térmicas entre cada prueba, presionando el botón de supresión de imágenes térmicas y espere a que se apaguen todos los LED del equipo de pruebas portátil. Vuelva a iniciar la función de supresión de imágenes térmicas para la siguiente prueba de inyección primaria.</p>
Fuente de alimentación de la unidad de disparo	<p>Se presionó el botón de supresión de fuente de alimentación de la unidad de disparo y el LED verde se iluminó y todos los LED se iluminaron y luego se apagaron.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>No hay conexión entre el cable de prueba y la unidad de disparo y el equipo de pruebas portátil.</li> <li>La función de fuente de alimentación de la unidad de disparo no es aplicable para el tipo de unidad de disparo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Revise las conexiones del cable de prueba y vuelva a iniciar la función de fuente de alimentación de la unidad de disparo.</li> <li>Consulte la tabla 1 para determinar si la función de fuente de alimentación de la unidad de disparo es aplicable para el tipo de unidad de disparo.</li> </ol>
Prueba de las pilas	<p>Se presionó un botón y el LED amarillo sólido se iluminó y luego se apagó.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pilas bajas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Instale pilas nuevas y presione el botón de prueba de las pilas.</li> </ol>

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

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

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

## Trousse d'essais portative (HHTK)

### Pour déclencheurs MicroLogic<sup>MC</sup> et disjoncteurs ComPact<sup>MC</sup> NS avec déclencheurs STR

À conserver pour usage ultérieur.

#### Identification

- (A) Compartiment des piles (cinq de 9 V)
- (B) DÉL de déclenchement sur court-circuit (rouge)
- (C) DÉL de déclenchement sur défaut à la terre (rouge)
- (D) DÉL d'inhibition des défauts à la terre (vert)
- (E) DÉL d'inhibition de l'image thermique (verte)
- (F) DÉL de l'alimentation du déclencheur (verte)
- (G) DÉL des piles faibles (orange)
- (H) DÉL des piles bonnes (verte)
- (I) Port à 10 broches du câble d'essai du déclencheur
- (J) Bouton d'essai des piles de 9 V
- (K) Bouton de l'alimentation du déclencheur
- (L) Bouton d'inhibition de l'image thermique
- (M) Bouton d'inhibition des défauts à la terre
- (N) Bouton de déclenchement sur défaut à la terre
- (O) Bouton de déclenchement sur court-circuit

Figure 1 : Trousse d'essais portative



Figure 2 : Accessoires de la trousse d'essais portative



Câble d'essai à 2 broches pour déclencheurs STR



Câble d'essai à 7 broches pour déclencheurs MicroLogic

## Installation des piles

**REMARQUE :** La trousse d'essais portative utilise cinq piles alcalines de 9,0 V (non fournies). La pile alcaline industrielle Panasonic de 9 V, n° de pièce 6AM-6PIX/1S ou l'équivalent, est recommandée. Ne pas employer de piles au nickel-hydrure métallique, NiCd, au manganèse ou au lithium, sous peine d'endommager le circuit interne de la trousse.

**REMARQUE :** La trousse d'essais portative ne comporte aucune pièce interne réparable. Le boîtier ne doit être ouvert que pour installer ou remplacer les piles.

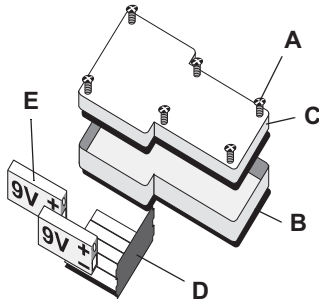
### AVIS

#### RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

Cet appareil n'utilise que cinq piles alcalines de 9,0 V. N'utilisez pas de piles au nickel-hydrure métallique, NiCd, au manganèse ou au lithium.

**Si ces directives ne sont pas respectées, cela pourra entraîner des dommages au circuit interne de cet appareil.**

Figure 3 : Installation des piles



1. Retirer les six vis (A).
2. Séparer la partie avant (B) du boîtier de la trousse d'essais portative de la partie arrière (C).
3. Retirer soigneusement la carte de circuit (D) des piles.
4. En cas de remplacement des piles, retirer les anciennes piles.
5. Insérer les piles neuves (E) en s'assurant que la polarité est correcte.
6. Installer la carte de circuit (D) des piles avec soin.
7. Attacher la partie arrière (C) du boîtier de la trousse d'essais portative à la partie avant (B) à l'aide des six vis auto-taraudeuses (A) dévissées précédemment.

## Détermination de la compatibilité des déclencheurs

Tableau 1 : Compatibilité des déclencheurs <sup>1</sup>

Type de déclencheur		Câble d'essai	Fonctions d'essai		Fonctions d'inhibition		Alimentation du déclencheur	Essai des piles
			Déclench. sur court-circuit	Déclench. sur défauts à la terre	Inhibition des défauts à la terre	Inhibition de l'image thermique		
Sans communication	STR22, STR23, STR43	Câble d'essai à 2 broches	■					■
	STR53		■	■				■
	ET1.0I, ET 1.0M	Câble d'essai à 7 broches	■					■
	ET 1.0		■			■		■
	MicroLogic 2.0, 3.0, 5.0		■					■
Avec communication	MicroLogic 2.0A, 3.0A, 5.0A, 5.0P, 5.0H		■			■		■
	MicroLogic 6.0A, 6.0P, 6.0H, 7.0A, 7.0P, 7.0H		■		■	■		■
Aucun déclencheur raccordé		Câble d'essai à 2 ou 7 broches						■

<sup>1</sup> Si un essai ou une fonction d'inhibition non accepté est entrepris sur un déclencheur, un message d'erreur apparaîtra et le disjoncteur peut se déclencher.

## Raccordements

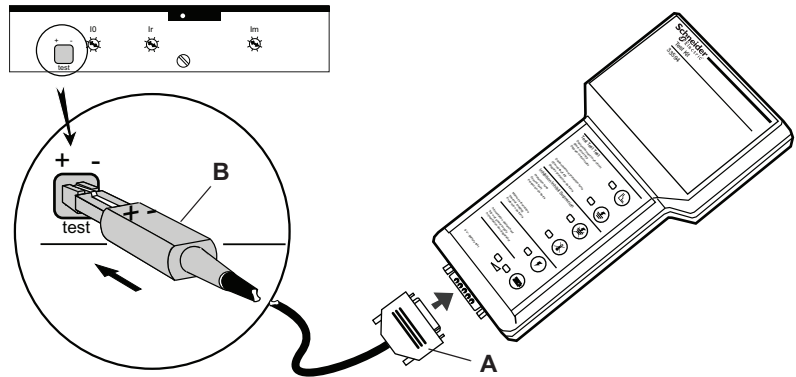
### Disjoncteurs ComPacT NS munis de déclencheurs STR

**REMARQUE :** Un déclencheur doit être installé dans le disjoncteur de façon à pouvoir exécuter adéquatement des essais avec la trousse d'essais portative et les fonctions d'inhibition.

1. Raccorder le connecteur à 10 broches (**A**, **figure 4**) du câble d'essai au port à 10 broches de la trousse d'essais portative.
2. Raccorder le connecteur à 2 broches (**B**) du câble d'essai au port d'essai des déclencheurs STR. Prendre soin d'observer la bonne polarité.

**REMARQUE :** Se reporter à l'essai de déclenchement sur défauts à la terre pour le raccordement de défaut à la terre approprié.

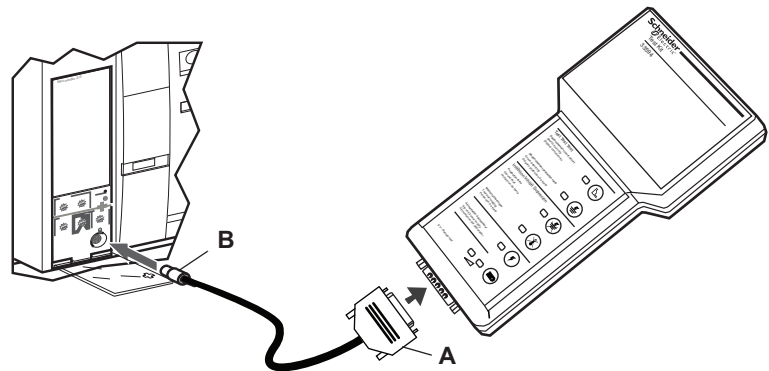
**Figure 4 :** Raccordement aux déclencheurs STR



### Déclencheurs MicroLogic

1. Raccorder le connecteur à 10 broches (**A**, **figure 5**) du câble d'essai au port à 10 broches de la trousse d'essais portative.
2. Raccorder le connecteur à 7 broches (**B**) du câble d'essai au port d'essai des déclencheurs MicroLogic. Pour les directives de raccordement, consulter l'étiquette de directives sur le câble d'essai.

**Figure 5 :** Raccordement aux déclencheurs MicroLogic



### Indication de message d'erreur

Un message d'erreur est indiqué par toutes les DÉL s'allumant en même temps. Si un message d'erreur est affiché pendant le fonctionnement de la trousse d'essais portative, vérifier tous les raccordements, puis consulter le tableau 1 et la section Dépannage.

## Essai

### Essai de déclenchement sur court-circuit

#### **⚠ DANGER**

##### **RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR 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.
- Coupez toutes les alimentations de l'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.
- Remplacez 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.**

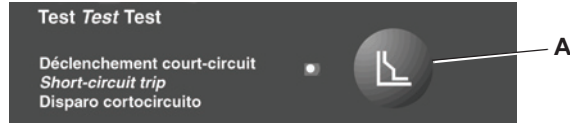
Cet essai vérifie le fonctionnement de la fonction de protection du déclencheur contre les courts-circuits. La trousse d'essais portative alimente le déclencheur tout en injectant un signal de défaut secondaire suffisamment important pour entraîner le déclenchement du disjoncteur. Pour les déclencheurs MicroLogic A seulement, effectuer cet essai remettra à zéro la valeur maximale enregistrée de chaque phase. Si nécessaire, enregistrer les valeurs maximales avant de faire un essai.

**REMARQUE :** Les essais de court-circuit ne seront pas enregistrés dans le journal des déclenchements des déclencheurs MicroLogic P et H. La protection évoluée et les alarmes seront également désactivées pendant l'essai. Consulter les directives d'instructions des déclencheurs pour les caractéristiques de la protection évoluée.

1. Fermer le disjoncteur soumis à l'essai. Utiliser un dispositif de détection de tension ayant une valeur nominale appropriée pour s'assurer que le disjoncteur n'est porteur d'aucun courant.
2. Appuyer sur le bouton de déclenchement sur court-circuit (**A**, **figure 6**).
  - a. Pour les déclencheurs sans communication (voir le tableau 1), la DÉL rouge de déclenchement sur court-circuit s'allumera de façon fixe, indiquant qu'un essai de déclenchement sur court-circuit est en cours.
  - b. Pour les déclencheurs avec communication (voir le tableau 1), la DÉL rouge de déclenchement sur court-circuit clignotera, indiquant une activité de communication avec le déclencheur pendant que l'essai de déclenchement sur court-circuit est en cours.

**REMARQUE :** Toutes les DÉL s'allumant à la fois indiquent que la trousse d'essais portative ne peut pas établir la communication avec le déclencheur. Le déclencheur donne la priorité de communication au module de communication du disjoncteur (BCM). Lorsqu'un BCM est sous tension et fonctionne, ses activités de communication ont priorité sur les commandes de la trousse d'essais portative. Une fois toutes les DÉL éteintes, répéter le point 2. Si toutes les DÉL s'allument de nouveau, mettre les bornes E1 et E2 du BCM hors tension et répéter le point 2.

Figure 6 : Bouton de déclenchement sur court-circuit



3. S'assurer de la réussite de l'essai en vérifiant si le disjoncteur s'est déclenché. Se reporter aux directives d'instructions des disjoncteurs et déclencheurs pour le bon fonctionnement des disjoncteurs.
4. Pour les déclencheurs avec communication attendre la communication permettant de quitter l'essai, indiquée par le clignotement de la DÉL rouge de déclenchement sur court-circuit, avant de déconnecter la trousse d'essais portative.
5. La communication permettant de quitter l'essai est complète quand la DÉL rouge de déclenchement sur court-circuit s'éteint automatiquement sans afficher d'erreur.

**Essai de déclenchement sur défauts à la terre (déclencheurs STR53 uniquement)**

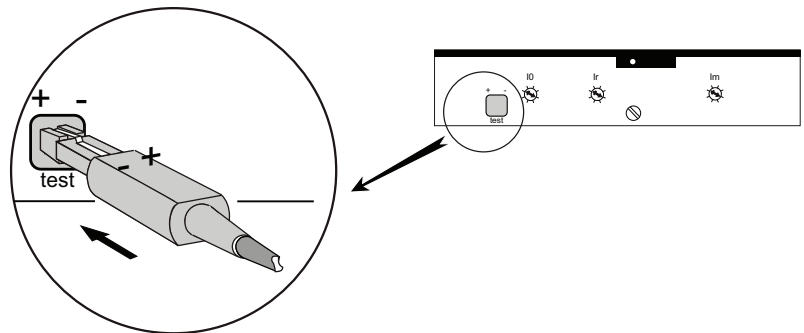
<h2>AVIS</h2>
<p><b>RISQUE DE RELEVÉ INVALIDE</b></p> <p>Prenez soin d'inverser la polarité du câble d'essai à 2 broches avant d'entreprendre un essai de déclenchement sur défauts à la terre.</p> <p><b>Si ces directives ne sont pas respectées, cela peut entraîner des résultats d'essai imprécis.</b></p>

FRANÇAIS

La trousse d'essais portative peut être utilisée pour vérifier la protection contre les défauts à la terre pour les déclencheurs STR53 uniquement.

1. Fermer le disjoncteur soumis à l'essai. Utiliser un dispositif de détection de tension ayant une valeur nominale appropriée pour s'assurer que le disjoncteur n'est porteur d'aucun courant.
2. Prendre soin d'inverser la polarité du raccordement du câble d'essai à 2 broches comme indiqué à la figure 7.

Figure 7 : Inversion de la polarité



- Appuyer sur le bouton de déclenchement sur défaut à la terre (**A, figure 8**). La DÉL rouge de déclenchement sur défaut à la terre s'allumera de façon fixe, indiquant qu'un essai de déclenchement sur défauts à la terre est en cours.
- S'assurer de la réussite de l'essai en vérifiant si le disjoncteur s'est déclenché. Se reporter aux directives d'instructions des disjoncteurs et déclencheurs pour le bon fonctionnement des disjoncteurs.
- Une fois l'essai de déclenchement sur défauts à la terre terminé avec succès, la DÉL rouge de déclenchement sur défaut à la terre s'éteint automatiquement sans afficher d'erreur.

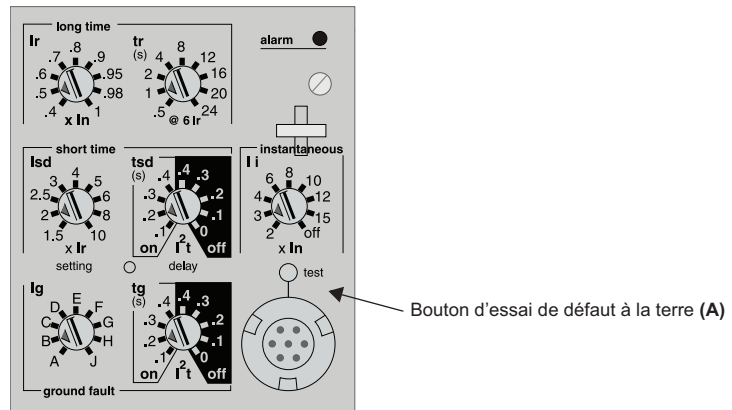
**Figure 8 : Bouton de déclenchement sur défaut à la terre**



### Essai de déclenchement sur défauts à la terre (déclencheurs MicroLogic A, P et H)

- Pour les déclencheurs MicroLogic 6.0A, 6.0P, 6.0H, 7.0P et 7.0H, utiliser la trousse d'essais portative pour mettre le déclencheur sous tension et inhiber l'image thermique comme décrit dans ces directives d'utilisation.
- Fermer le disjoncteur soumis à l'essai. Utiliser un dispositif de détection de tension ayant une valeur nominale appropriée pour s'assurer que le disjoncteur n'est porteur d'aucun courant.
- Appuyer sur le bouton d'essai de défaut à la terre (A) représenté à la figure 9.
- S'assurer de la réussite de l'essai en vérifiant si le disjoncteur s'est déclenché. Se reporter aux directives d'instructions des disjoncteurs et déclencheurs pour le bon fonctionnement des disjoncteurs.

**Figure 9 : Bouton d'essai de défaut à la terre**



## Fonctions d'inhibition

Les fonctions d'inhibition ne sont disponibles que pendant des essais d'injection primaire de longue durée, à temps court, instantanée et de protection contre les défauts à la terre (LSIG) de certains déclencheurs MicroLogic avec communication (voir le tableau 1). Pour les déclencheurs MicroLogic P et H, les fonctions d'inhibition désactivent la protection évoluée, les alarmes et l'enregistrement des événements durant l'essai. Consulter les directives d'instructions des déclencheurs pour les caractéristiques de la protection évoluée.

### Inhibition des défauts à la terre

**REMARQUE :** L'activation de l'inhibition de défaut à la terre active automatiquement l'inhibition de l'image thermique et valide l'auto-entrave de l'interverrouillage sélectif de zone (ZSI).

1. Appuyer sur le bouton d'inhibition des défauts à la terre (**A**, **figure 10**). Cette action, indiquée par le clignotement de la DÉL verte d'inhibition des défauts à la terre, active le déclencheur et envoie un message pour inhiber le défaut à la terre, l'image thermique et pour auto-entraver le disjoncteur avec l'interverrouillage sélectif de zone (ZSI). Une fois que la DÉL verte s'allume de façon fixe, le défaut à la terre et l'image thermique sont inhibés et le disjoncteur est auto-entravé ZSI et prêt pour un essai d'injection primaire. La DÉL verte reste continuellement allumée à l'exception d'un clignotement par minute pour indiquer une activité de communication avec le déclencheur.

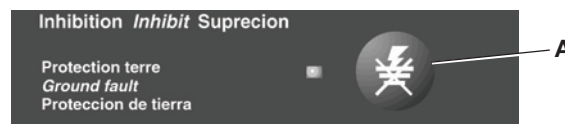
**REMARQUE :** Toutes les DÉL s'allumant à la fois indiquent que la trousse d'essais portative ne peut pas établir la communication avec le déclencheur. Le déclencheur donne la priorité de communication au module de communication du disjoncteur (BCM). Lorsqu'un BCM est sous tension et fonctionne, ses activités de communication ont priorité sur les commandes de la trousse d'essais portative. Une fois toutes les DÉL éteintes, répéter le point 2. Si toutes les DÉL s'allument de nouveau, mettre les bornes E1 et E2 du BCM hors tension et répéter le point 2.

2. Une fois l'essai d'injection primaire terminé, appuyer sur le bouton d'inhibition des défauts à la terre (**A**) pour arrêter la fonction d'inhibition des défauts à la terre, l'inhibition de l'image thermique et l'auto-entrave ZSI et désactiver la trousse d'essais portative.

**REMARQUE :** Lors de l'exécution d'essais multiples d'injection primaire, arrêter la fonction d'inhibition des défauts à la terre après chaque essai en appuyant sur le bouton d'inhibition des défauts à la terre (**A**) et attendre jusqu'à ce que toutes les DÉL de la trousse d'essais portative s'éteignent. Relancer la fonction d'inhibition des défauts à la terre en suivant le point 2 ci-dessus.

3. Avant de déconnecter la trousse d'essais portative, attendre la communication permettant de quitter l'essai, indiquée par le clignotement de la DÉL verte d'inhibition des défauts à la terre. La communication permettant de quitter l'essai est complète quand la DÉL verte d'inhibition des défauts à la terre s'éteint.

**Figure 10 :** Bouton d'inhibition des défauts à la terre



**REMARQUE :** Si aucun bouton n'est enfoncé au cours des 15 minutes qui suivent la mise en service de l'inhibition des défauts à la terre, la trousse d'essais portative se met automatiquement à l'arrêt, terminant l'inhibition des défauts à la terre, l'inhibition de l'image thermique et l'auto-entrave de l'interverrouillage sélectif de zone (ZSI).

## Inhibition de l'image thermique

L'image thermique fournit en permanence l'état d'échauffement du câblage du disjoncteur, avant et après les déclenchements du dispositif. En conditions normales, un délai de 15 minutes est requis à la suite d'un déclenchement de dispositif pour permettre au système de se refroidir avant de retourner à une fonctionnalité normale. La fonction d'inhibition de l'image thermique inhibe l'image thermique, passant donc outre le délai de 15 minutes et permettant l'exécution de multiples essais d'injection primaires consécutifs.

**REMARQUE :** L'activation de l'inhibition de l'image thermique valide automatiquement l'auto-entrave de l'interverrouillage sélectif de zone (ZSI). Toutefois, l'activation de l'inhibition de l'image thermique n'active pas automatiquement l'inhibition des défauts à la terre.

1. Appuyer sur le bouton d'inhibition de l'image thermique (**A**, **figure 11**). Cette action, indiquée par le clignotement de la DÉL verte d'inhibition de l'image thermique, active le déclencheur et envoie un message pour inhiber l'image thermique et pour auto-entraver le disjoncteur avec l'interverrouillage sélectif de zone (ZSI). Une fois que la DÉL verte s'allume de façon fixe, l'image thermique est inhibée et le disjoncteur est auto-entravé ZSI et prêt pour un essai d'injection primaire. La DÉL verte reste continuellement allumée à l'exception d'un clignotement par minute pour indiquer une activité de communication avec le déclencheur.

**REMARQUE :** Toutes les DÉL s'allumant à la fois indiquent que la trousse d'essais portative ne peut pas établir la communication avec un déclencheur. Le déclencheur donne la priorité de communication au module de communication du disjoncteur (BCM). Lorsqu'un BCM est sous tension et fonctionne, ses activités de communication ont priorité sur les commandes de la trousse d'essais portative. Une fois toutes les DÉL éteintes, répéter le point 2. Si toutes les DÉL s'allument de nouveau, mettre les bornes E1 et E2 du BCM hors tension et répéter le point 2.

2. Une fois l'essai d'injection primaire terminé, appuyer sur le bouton d'inhibition de l'image thermique (**A**) pour arrêter la fonction d'inhibition de l'image thermique et l'auto-entrave ZSI et désactiver la trousse d'essais portative.

**REMARQUE :** Lors de l'exécution d'essais multiples d'injection primaire, arrêter la fonction d'image thermique après chaque essai en appuyant sur le bouton d'inhibition de l'image thermique (**A**) et attendre jusqu'à ce que toutes les DÉL de la trousse d'essais portative s'éteignent. Relancer la fonction d'image thermique en suivant le point 2 ci-dessus.

3. Avant de déconnecter la trousse d'essais portative, attendre la communication permettant de quitter l'essai. La communication permettant de quitter l'essai est complète quand la DÉL verte d'inhibition de l'image thermique s'éteint.

**Figure 11 : Bouton d'inhibition de l'image thermique**



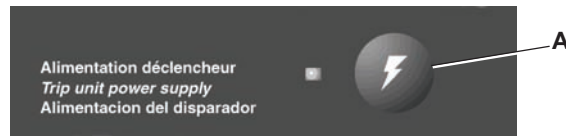
**REMARQUE :** Si aucun bouton n'est enfoncé au cours des 15 minutes qui suivent la mise en service de l'inhibition de l'image thermique, la trousse d'essais portative se met automatiquement à l'arrêt, terminant l'inhibition de l'image thermique et l'auto-entrave de l'interverrouillage sélectif de zone (ZSI).

## Alimentation du déclencheur

La trousse d'essais portable fournit l'alimentation aux déclencheurs MicroLogic avec communication (voir le tableau 1) pour permettre la configuration et l'essai. Il peut être également utilisé conjointement avec la trousse d'essais des fonctions complètes pour vérifier la fonctionnalité de l'interverrouillage sélectif de zone (ZSI). Dans ce cas, la trousse d'essais portable fournit l'alimentation à un déclencheur en amont tandis que la trousse d'essais des fonctions complètes effectue l'essai ZSI.

1. Appuyer sur le bouton d'alimentation du déclencheur (**A**, **figure 12**). La DÉL verte d'alimentation du déclencheur s'allumera de façon fixe indiquant que la trousse d'essais portable alimente le déclencheur.
2. Une fois les fonctions de configuration ou d'essai terminées, appuyer sur le bouton de l'alimentation (**A**) du déclencheur pour arrêter l'alimentation du déclencheur et désactiver la trousse d'essais portable.
3. Avant de déconnecter la trousse d'essais portable, s'assurer que la DÉL verte d'alimentation du déclencheur s'éteint.

**Figure 12 : Bouton de l'alimentation du déclencheur**



**REMARQUE :** Si aucun bouton n'est enfoncé au cours des 15 minutes qui suivent la mise en service de l'alimentation du déclencheur, la trousse d'essais portable se met automatiquement à l'arrêt et l'alimentation du déclencheur sera coupée.

## Essai des piles

Cette fonction examine la tension des piles de la trousse d'essais portable.

1. Appuyer sur le bouton d'essai des piles de 9 V (**A**, **figure 13**).
2. Les deux DÉL s'allument puis l'un des événements suivants se produit :
  - Une DÉL verte allumée de façon fixe indique des piles en bon état.
  - Une DÉL orange allumée de façon fixe indique des piles faibles.

**Figure 13 : Bouton d'essai des piles**



**REMARQUE :** Les deux DÉL éteintes indiquent des piles usées ou non installées

## Dépannage

Tableau 2 : Dépannage

Condition	Causes probables	Solutions	
L'appui sur l'un quelconque des boutons ne fait allumer aucune DÉL.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Piles usées ou non installées.</li> <li>2. Trousse d'essais portative défectueuse.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Installer des piles neuves et appuyer sur le bouton d'essai des piles.</li> <li>2. Contacter le bureau de service local.</li> </ol>	
Après avoir appuyé sur n'importe quel bouton d'essai, la DÉL rouge s'est allumée puis éteinte, le disjoncteur ne s'est pas déclenché.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le disjoncteur n'est pas correctement réarmé.</li> <li>2. Raccordements du câble d'essai lâches entre la trousse d'essais portative et le déclencheur.</li> <li>3. Trousse d'essais portative, déclencheur ou disjoncteur défectueux.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier si le disjoncteur est réarmé et fermé.</li> <li>2. Vérifier les raccordements du câble d'essai et recommencer l'essai.</li> <li>3. Contacter le bureau de service local.</li> </ol>	
Généralités	Après avoir appuyé sur n'importe quel bouton d'essai ou de fonction d'inhibition, toutes les DÉL se sont allumées puis éteintes, le disjoncteur ne s'est pas déclenché.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Raccordements du câble d'essai lâches ou débranchés entre la trousse d'essais portative et le déclencheur.</li> <li>2. L'essai tenté ne s'applique pas au type de déclencheur.</li> <li>3. Le module de communication du disjoncteur (BCM) est en mode de communication actif.</li> <li>4. Trousse d'essais portative, déclencheur ou disjoncteur défectueux.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier les raccordements du câble d'essai et recommencer l'essai.</li> <li>2. Consulter le tableau 1 pour déterminer si l'essai s'applique au type de déclencheur.</li> <li>3. Attendre quelques secondes et recommencer l'essai ou mettre les bornes E1 et E2 hors tension sur le module de communication du disjoncteur.</li> <li>4. Contacter le bureau de service local.</li> </ol>
	Après avoir appuyé sur n'importe quel bouton d'essai ou de fonction d'inhibition et après une minute toutes les DÉL se sont allumées puis éteintes.	Une erreur de communication s'est produite en cours d'essai.	Attendre quelques secondes et recommencer l'essai ou mettre les bornes E1 et E2 hors tension sur le module de communication du disjoncteur.
Essai de déclenchement sur court-circuit	Après avoir appuyé sur n'importe quel bouton d'essai ou de fonction d'inhibition et après avoir cliqué toutes les DÉL se sont allumées puis éteintes.	Le module de communication du disjoncteur (BCM) est en mode de communication actif.	Attendre quelques secondes et recommencer l'essai ou mettre les bornes E1 et E2 hors tension sur le module de communication du disjoncteur.
	Après avoir appuyé sur le bouton d'essai de déclenchement sur court-circuit, la DÉL rouge s'est allumée puis éteinte, le disjoncteur ne s'est pas déclenché.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le disjoncteur n'est pas correctement réarmé.</li> <li>2. Raccordements du câble d'essai lâches entre la trousse d'essais portative et le déclencheur.</li> <li>3. Le module de communication du disjoncteur (BCM) est en mode de communication actif.</li> <li>4. Trousse d'essais portative, déclencheur ou disjoncteur défectueux.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier si le disjoncteur est réarmé.</li> <li>2. Vérifier les raccordements du câble d'essai et recommencer l'essai de déclenchement sur court-circuit.</li> <li>3. Attendre quelques secondes et recommencer l'essai ou mettre les bornes E1 et E2 hors tension sur le module de communication du disjoncteur.</li> <li>4. Contacter le bureau de service local.</li> </ol>
Essai de déclenchement sur défauts à la terre	Après avoir appuyé sur le bouton d'essai de déclenchement sur court-circuit, la DÉL rouge s'est allumée suivie de toutes les DÉL s'allumant puis s'éteignant, le disjoncteur ne s'est pas déclenché.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Raccordements du câble d'essai débranchés entre la trousse d'essais portative et le déclencheur.</li> <li>2. Erreur de communication avec le déclencheur MicroLogic avec communication.</li> <li>3. Le module de communication du disjoncteur (BCM) est en mode de communication actif.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier les raccordements du câble d'essai et recommencer l'essai de déclenchement sur court-circuit.</li> <li>2. Vérifier les raccordements du câble d'essai et recommencer l'essai de déclenchement sur court-circuit.</li> <li>3. Attendre quelques secondes et recommencer l'essai ou mettre les bornes E1 et E2 hors tension sur le module de communication du disjoncteur.</li> </ol>
	Après avoir appuyé sur le bouton d'essai de déclenchement sur défaut à la terre, la DÉL rouge s'est allumée puis éteinte, le disjoncteur ne s'est pas déclenché.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La polarité sur le câble d'essai à 2 broches n'est pas inversée.</li> <li>2. Le disjoncteur n'est pas correctement réarmé.</li> <li>3. Raccordements du câble d'essai lâches entre la trousse d'essais portative et le déclencheur.</li> <li>4. Trousse d'essais portative, déclencheur ou disjoncteur défectueux.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inverser la polarité sur le raccordement du câble d'essai à 2 broches.</li> <li>2. Vérifier si le disjoncteur est réarmé.</li> <li>3. Vérifier les raccordements du câble d'essai et recommencer l'essai de déclenchement sur court-circuit.</li> <li>4. Contacter le bureau de service local.</li> </ol>
	Après avoir appuyé sur le bouton d'essai de déclenchement sur défaut à la terre, la DÉL rouge s'est allumée suivie de toutes les DÉL s'allumant puis s'éteignant, le disjoncteur ne s'est pas déclenché.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Raccordements du câble d'essai débranchés entre la trousse d'essais portative et le déclencheur.</li> <li>2. L'essai de déclenchement sur défauts à la terre ne s'applique pas au type de déclencheur.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier les raccordements du câble d'essai et recommencer l'essai de déclenchement sur défauts à la terre.</li> <li>2. Consulter le tableau 1 pour déterminer si l'essai de déclenchement sur défauts à la terre s'applique au type de déclencheur.</li> </ol>

Tableau 2 : Dépannage (suite)

Condition	Causes probables	Solutions
<p>Fonction d'inhibition des défauts à la terre</p> <p>Après avoir appuyé sur le bouton d'inhibition des défauts à la terre et la DÉL verte s'est allumée suivie de toutes les DÉL s'allumant puis s'éteignant.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Raccordements du câble d'essai lâches ou débranchés entre la trousse d'essais portative et le déclencheur.</li> <li>2. Erreur de communication avec le déclencheur MicroLogic avec communication.</li> <li>3. La fonction d'inhibition des défauts à la terre ne s'applique pas au type de déclencheur.</li> <li>4. Le module de communication du disjoncteur (BCM) est en mode de communication actif.</li> <li>5. Trousse d'essais portative, déclencheur ou disjoncteur défectueux.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier les raccordements du câble d'essai et recommencer la fonction d'inhibition des défauts à la terre.</li> <li>2. Vérifier les raccordements du câble d'essai et recommencer la fonction d'inhibition des défauts à la terre.</li> <li>3. Consulter le tableau 1 pour déterminer si la fonction d'inhibition des défauts à la terre s'applique au type de déclencheur.</li> <li>4. Attendre quelques secondes et recommencer l'essai ou mettre les bornes E1 et E2 hors tension sur le module de communication du disjoncteur.</li> <li>5. Contacter le bureau de service local.</li> </ol>
<p>Le disjoncteur se déclenche sur un défaut à la terre, mais la trousse d'essais portative indique qu'il s'agit d'une inhibition des défauts à la terre (autrement dit, la DÉL verte d'inhibition des défauts à la terre est allumée).</p>	<p>Durant plusieurs essais d'injection primaire, l'inhibition des défauts à la terre n'a pas été arrêtée puis relancée après chaque essai.</p>	<p>Lors de l'exécution de plusieurs essais d'injection primaire, arrêter la fonction d'inhibition des défauts à la terre après chaque essai en appuyant sur le bouton d'inhibition des défauts à la terre et attendre jusqu'à ce que toutes les DÉL de la trousse d'essais portative s'éteignent. Relancer la fonction d'inhibition des défauts à la terre pour l'essai d'injection primaire suivant.</p>
<p>Fonction d'inhibition de l'image thermique</p> <p>Après avoir appuyé sur le bouton d'inhibition de l'image thermique, la DÉL verte s'est allumée suivie de toutes les DÉL s'allumant puis s'éteignant.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Raccordements du câble d'essai lâches ou débranchés entre la trousse d'essais portative et le déclencheur.</li> <li>2. Erreur de communication avec le déclencheur MicroLogic avec communication.</li> <li>3. La fonction d'inhibition de l'image thermique ne s'applique pas au type de déclencheur.</li> <li>4. Le module de communication du disjoncteur (BCM) est en mode de communication actif.</li> <li>5. Trousse d'essais portative, déclencheur ou disjoncteur défectueux.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier les raccordements du câble d'essai et recommencer la fonction d'inhibition de l'image thermique.</li> <li>2. Vérifier les raccordements du câble d'essai et recommencer la fonction d'inhibition de l'image thermique.</li> <li>3. Consulter le tableau 1 pour déterminer si la fonction d'inhibition de l'image thermique s'applique au type de déclencheur.</li> <li>4. Attendre quelques secondes et recommencer l'essai ou mettre les bornes E1 et E2 hors tension sur le module de communication du disjoncteur.</li> <li>5. Contacter le bureau de service local.</li> </ol>
<p>Le disjoncteur se déclenche plus tôt que prévu.</p>	<p>Durant plusieurs essais d'injection primaire, l'inhibition de l'image thermique n'a pas été arrêtée puis relancée après chaque essai.</p>	<p>Lors de l'exécution de plusieurs essais d'injection primaire, arrêter la fonction d'inhibition de l'image thermique après chaque essai en appuyant sur le bouton d'inhibition de l'image thermique et attendre jusqu'à ce que toutes les DÉL de la trousse d'essais portative s'éteignent. Relancer la fonction d'inhibition de l'image thermique pour l'essai d'injection primaire suivant.</p>
<p>Alimentation du déclencheur</p> <p>Après avoir appuyé sur le bouton d'alimentation du déclencheur, la DÉL verte s'est allumée suivie de toutes les DÉL s'allumant puis s'éteignant.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Raccordements du câble d'essai débranchés entre la trousse d'essais portative et le déclencheur.</li> <li>2. La fonction d'alimentation du déclencheur ne s'applique pas au type de déclencheur.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier les raccordements du câble d'essai et recommencer la fonction d'alimentation du déclencheur.</li> <li>2. Consulter le tableau 1 pour déterminer si la fonction d'alimentation du déclencheur s'applique au type de déclencheur.</li> </ol>
<p>Essai des piles</p> <p>Après avoir appuyé sur n'importe quel bouton, la DÉL jaune s'est allumée puis éteinte.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Piles faibles.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Installer des piles neuves et appuyer sur le bouton d'essai des piles.</li> </ol>

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

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