

# Full-Function Test Kit

v 1.10

# Equipo de pruebas de amplias funciones (faleta de pruebas)

v 1.10

# Trousse d'essai des fonctions complètes (mallette test)

v 1.10



Instruction Bulletin

Boletín de instrucciones

Directives d'utilisation

Retain for Future Use. / Conservar para uso futuro. / À conserver pour usage ultérieur.





# Full-Function Test Kit v 1.10

Instruction Bulletin  
Retain for future use.



## HAZARD CATEGORIES AND SPECIAL SYMBOLS



Read these instructions carefully and look at the equipment to become familiar with the device before trying to install, operate, service or maintain it. The following special messages may appear throughout this bulletin or on the equipment to warn of potential hazards or to call attention to information that clarifies or simplifies a procedure.

The addition of either symbol to a “Danger” or “Warning” safety label indicates that an electrical hazard exists which will result in personal injury if the instructions are not followed.



This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.

### **DANGER**

**DANGER** indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, **will result in** death or serious injury.

### **WARNING**

**WARNING** indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **can result in** death or serious injury.

### **CAUTION**

**CAUTION** indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **can result in** minor or moderate injury.

### **CAUTION**

**CAUTION**, used without the safety alert symbol, indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **can result in** property damage.



Provides additional information to clarify or simplify a procedure.

## PLEASE NOTE

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.

## FCC NOTICE

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense. This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

**TABLE OF CONTENTS**

Full-function Test Kit Identification ..... 7  
    Technical Specifications ..... 8  
    Determine Trip Unit Compatibility ..... 8  
Connections ..... 9  
    Connect Power Cable ..... 9  
    Compact® NS Circuit Breakers Equipped with STR Trip Units ..... 9  
    Micrologic® and ET Trip Units ..... 9  
Power-on Test ..... 10  
Language Selection ..... 11  
    From Full-Function Test Kit Title Screen ..... 11  
    From Select Test Kit Function Screen ..... 11  
Secondary Injection Testing ..... 12  
    Secondary Injection Test Setup Procedures ..... 12  
        Configure Circuit Breaker Parameters..... 12  
    Automatic Trip Curve Test (All Trip Units Except STR22ME) ..... 15  
        Configure Protection Parameters ..... 16  
        Configure Automatic Trip Curve Test ..... 16  
        Save Test Files ..... 17  
    Automatic Trip Curve Test (STR22ME Trip Unit Only) ..... 18  
        Configure Protection Parameters ..... 18  
        Configure Automatic Trip Curve Test ..... 19  
        Save Test Files ..... 20  
    Manual Trip Curve Test (All Trip Units Except STR22ME) ..... 21  
        Save Test Files ..... 22  
    Manual Trip Curve Test (STR22ME Trip Unit Only) ..... 23  
        Save Test Files ..... 24  
    Mechanical Operation Trip Test ..... 25  
Zone-selective Interlocking Test ..... 26  
Inhibit Functions ..... 28  
    Ground-fault Inhibit ..... 28  
    Thermal-imaging Inhibit ..... 30  
View, Delete and Print Saved Test Files ..... 32  
    View Saved Test Files ..... 32  
    Delete Saved Test Files ..... 33  
        Delete One Saved Test File ..... 33  
        Delete All Saved Test Files ..... 34  
    Print Saved Test Files ..... 34  
Configure Full-function Test Kit Options ..... 35  
    Language Selection ..... 35  
    Set Display Screen Backlight ..... 35  
    Adjust Display Screen Contrast ..... 35  
    Calibrate Display ..... 35  
Maintenance ..... 36  
    Fuse Replacement ..... 36  
    Calibration ..... 36  
    Cleaning ..... 36  
Troubleshooting ..... 37  
    General Errors ..... 37  
    Error Messages ..... 39  
Glossary ..... 40

ENGLISH



### FULL-FUNCTION TEST KIT IDENTIFICATION

Figure 1: Full-function Test Kit and Case Contents



## Technical Specifications

**Table 1: Full-function Test Kit Technical Specifications**

Parameters		Value	
Fuse	120 Vac Applications	2 A, 250 Vac, Fast-blow (Recommended Fuse: Bussman Part No. AGC-2)	
	230 Vac Applications	1 A, 250 Vac, Fast-blow (Recommended Fuse: Bussman Part No. AGC-1)	
Nominal Operating Voltage		115–230 Vac	
Operating Voltage Range		102–144 Vac 207–253 Vac	
Operating Frequency		50 Hz 60 Hz	
Operating Temperature		-20–50 °C	
Storage Temperature		-20–60 °C	
24 Vdc Power	Nominal Voltage	24 Vdc	
	Tolerance	22.8–25.2 Vdc	
	Maximum Output Current	100 mA	
Trip Time Measurement	Accuracy	±5 mS	
	Resolution	1 mS	
	Range	0–3000 sec.	
Fault Signal	Voltage Source	Accuracy (Percent Error in Amplitude + Percent Error in Frequency)	±3%
		Nominal Frequency	60 Hz
		Amplitude Range	0.031–21.5 at 60 Hz Vrms
	Current Source	Accuracy	±3%
		Amplitude Range	0.020–2.3 Amperes dc
Installation Category (Overvoltage Category)		Category II	
Maximum Power Rating		60 W	

### Determine Trip Unit Compatibility

Refer to Table 2 to determine which tests and functions are applicable then follow appropriate connection procedures. **Read this instruction bulletin in its entirety before initiating any test or function.**

**Table 2: Trip Unit Compatibility**

Trip Unit Family/Type		Test Cable	Test Functions				Inhibit Functions	
			Automatic Trip	Manual Trip	Mechanical Operation	ZSI Function	Ground-fault Inhibit	Thermal-imaging Inhibit
Non-communicating	STR22ME, STR22GE, STR22SE, STR23SE, STR23SP, STR43ME	2-Pin Test Cable	■	■	■			
	STR53UP, STR53UE		■	■	■			
	ET 1.0M	7-Pin Test Cable	■	■	■			
	ET 1.0I		■	■	■			
	ET1.0		■	■	■			
Communicating	Micrologic 2.0, 3.0, 5.0	7-Pin Test Cable	■	■	■			
	Micrologic 2.0A, 3.0A, 5.0A, 7.0A		■	■	■	■		■
	Micrologic 5.0P, 5.0H, 7.0P, 7.0H		■	■	■	■		■
	Micrologic 6.0A, 6.0P, 6.0H		■	■	■	■	■	■



**CONNECTIONS**

**Connect Power Cable**

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

The power cord, test cables, keys and instruction bulletin are located in lid compartment of Full-function Test Kit case.

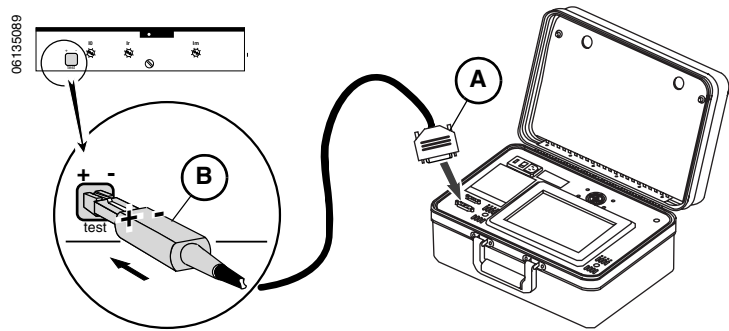
1. Connect socket end of power cord to power cord receptacle on Full-function Test Kit.
2. Plug other end of power cord into a grounded outlet.

**NOTE: If Full-function Test Kit is used in a noisy environment, power cable ground connection must be connected to same potential as chassis of circuit breaker being tested.**

**Compact® NS Circuit Breakers Equipped with STR Trip Units**

1. Connect 10-pin test cable connector (A) to 10-pin port on Full-function Test Kit.
2. Connect 2-pin test cable connector (B) to test port on STR trip units. Make sure to observe correct polarity.

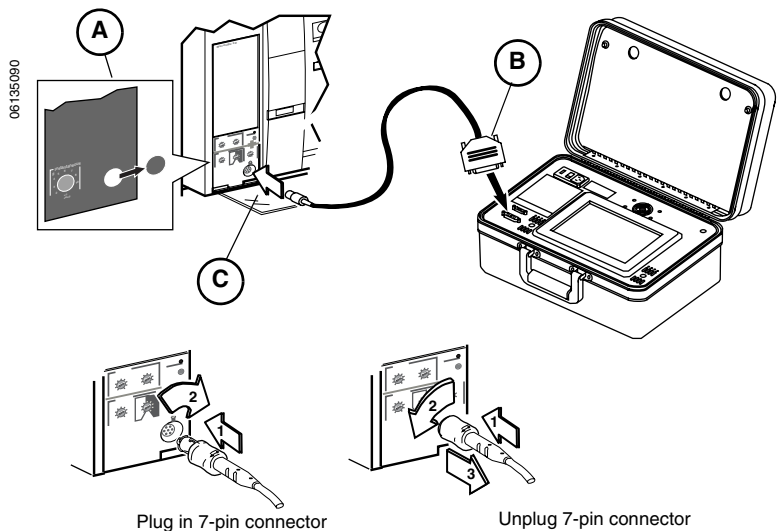
**Figure 2: Connection to STR Trip Units**



**Micrologic® and ET Trip Units**

<b>CAUTION</b>
<p><b>HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE</b></p> <p>Pins on 7-pin test cable connector (see Fig. 3) can bend or break if forced. Avoid using excess force when connecting to trip unit test port.</p> <p><b>Failure to follow this instruction can result in equipment damage.</b></p>

**Figure 3: Connection to Micrologic and ET Trip Units**



**NOTE: Older ET1.0 trip units have the test port covered. Cut the label (A) as shown to access the trip unit port.**

1. Connect 10-pin test cable connector (B) to 10-pin port on Full-function Test Kit.
2. Connect 7-pin test cable connector (C) to test port on Micrologic trip units.
  - a. To plug in, push in 7-pin connector and turn clockwise.
  - b. To unplug, push in 7-pin connector and turn counterclockwise.

## POWER-ON TEST

Figure 4: Power-on Test Screen

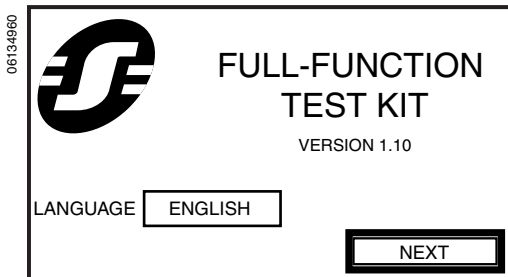


This test, performed each time the Full-function Test Kit power switch is turned on, verifies memory has not been corrupted. It also confirms functionality of interface screen.

Spinning Schneider Electric logo (Fig. 4) is displayed on interface screen during power-on test. If logo continues to spin longer than ten seconds, Full-function Test Kit has failed power-on test.

If Full-function Test Kit passes test, spinning logo screen will advance to Full-Function Test Kit title screen (Fig. 5)

Figure 5: Full-function Test Kit Title Screen



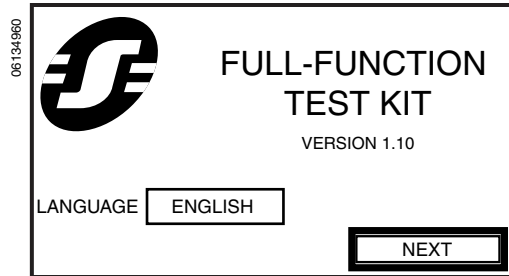
## LANGUAGE SELECTION

The Full-function Test Kit supports English, French, Spanish, German and Italian. The language setting can be changed in two places, from the Full-function Test Kit Title screen and from the Select Test Kit Function screen.

### From Full-Function Test Kit Title Screen

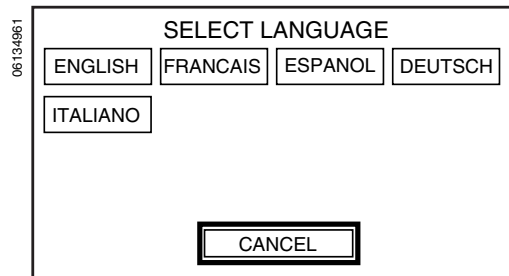
*NOTE: Pressing a language touch key on Select Language screen will automatically change all Full-function Test Kit language settings.*

Figure 6: Full-Function Test Kit Title Screen



1. From Full-function Test Kit title screen, press Language touch key.

Figure 7: Select Language Screen

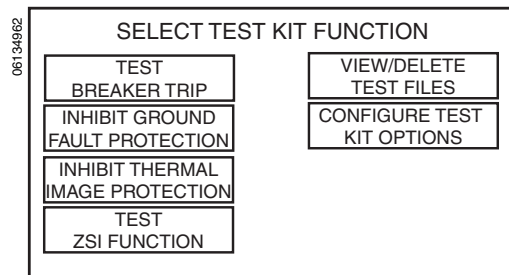


2. Select appropriate language setting from Select Language screen. Display screen will return to Full-function Test Kit title screen (Fig. 6).

### From Select Test Kit Function Screen

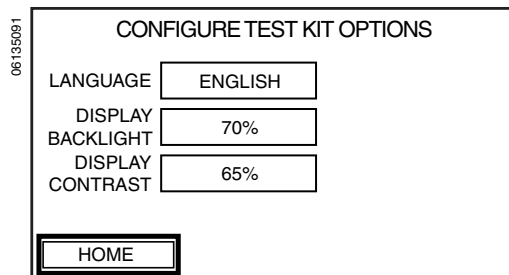
*NOTE: Pressing a language touch key on Select Language screen will automatically change all Full-function Test Kit language settings.*

Figure 8: Select Test Kit Function Screen



1. From Select Test Kit function screen, press Configure Test Kit Options touch key. Display screen will advance to Configure Test Kit Options screen (Fig. 9).

Figure 9: Configure Test Kit Options Screen



2. From Configure Test Kit Options screen press Language touch key.
3. Select appropriate language setting from Select Language screen (Fig. 7). Display screen will return to Configure Test Kit Options screen (Fig. 9).

## SECONDARY INJECTION TESTING

### Secondary Injection Test Setup Procedures

# ⚠ DANGER

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

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

Configure Circuit Breaker Parameters

**Figure 11: Configure Circuit Breaker Parameters Screen**

06134964

**CONFIGURE CIRCUIT BREAKER PARAMETERS**

TRIP UNIT FAMILY	<input type="text"/>	STANDARD	<input type="text"/>
TRIP UNIT TYPE	<input type="text"/>	INTERRUPT RATING	<input type="text"/>
BREAKER FAMILY	<input type="text"/>	In	<input type="text"/>
BREAKER TYPE	<input type="text"/>		

HOME
NEXT

The following set-up procedures apply to automatic, manual and mechanical secondary injection tests.

From Select Test Kit Function screen press TEST BREAKER TRIP to advance to Configure Circuit Breaker Parameters screen.

**Figure 10: Select Test Kit Function Screen**

06134962

**SELECT TEST KIT FUNCTION**

TEST BREAKER TRIP	VIEW/DELETE TEST FILES
INHIBIT GROUND FAULT PROTECTION	CONFIGURE TEST KIT OPTIONS
INHIBIT THERMAL IMAGE PROTECTION	
TEST ZSI FUNCTION	

Parameters selected on Configure Circuit Breaker Parameters screen determine type and magnitude of fault to be injected into circuit breaker during secondary injection test. Values must be selected for all parameters on Configure Circuit Breaker Parameters screen before advancing to next screen.

1. Press touch key beside each parameter name to select its value. Refer to Figures 12 and 13 for examples of parameter value locations on circuit breaker labels and trip units. Parameter input sequence is controlled by Full-function Test Kit according to the following hierarchy:
  - TRIP UNIT FAMILY: select trip unit family (see Table 2 for compatibility)
  - TRIP UNIT TYPE: select trip unit type (see Table 2 for compatibility)
  - STANDARD: choose electrical standard for circuit breaker (UL, IEC, ANSI or CCEE)
  - BREAKER FAMILY: select circuit breaker family (Compact, Masterpact or Powerpact)
  - BREAKER TYPE: select type of circuit breaker (NS, NSJ, ET, NT, NW, M, P or R)
  - INTERRUPT RATING: choose interrupting rating for circuit breaker
  - In: select trip unit sensor plug rating

Parameters must be selected according to the hierarchy outlined above. An empty touch key next to a parameter label indicates its value must be selected before moving to next parameter touch key. Parameter values displayed in reverse video either have only one available option which cannot be altered or are automatically determined by means of communication between Full-function Test Kit and a communicating trip unit. If these preset values are incorrect, refer to the trip unit instruction bulletin for more details.

*NOTE: Verify that each parameter value is correct before continuing to next screen. Full-function Test Kit records parameter values entered from most recent secondary injection test performed.*

Figure 12: Circuit Breaker Label Examples for Configure Circuit Breaker Parameters Screen

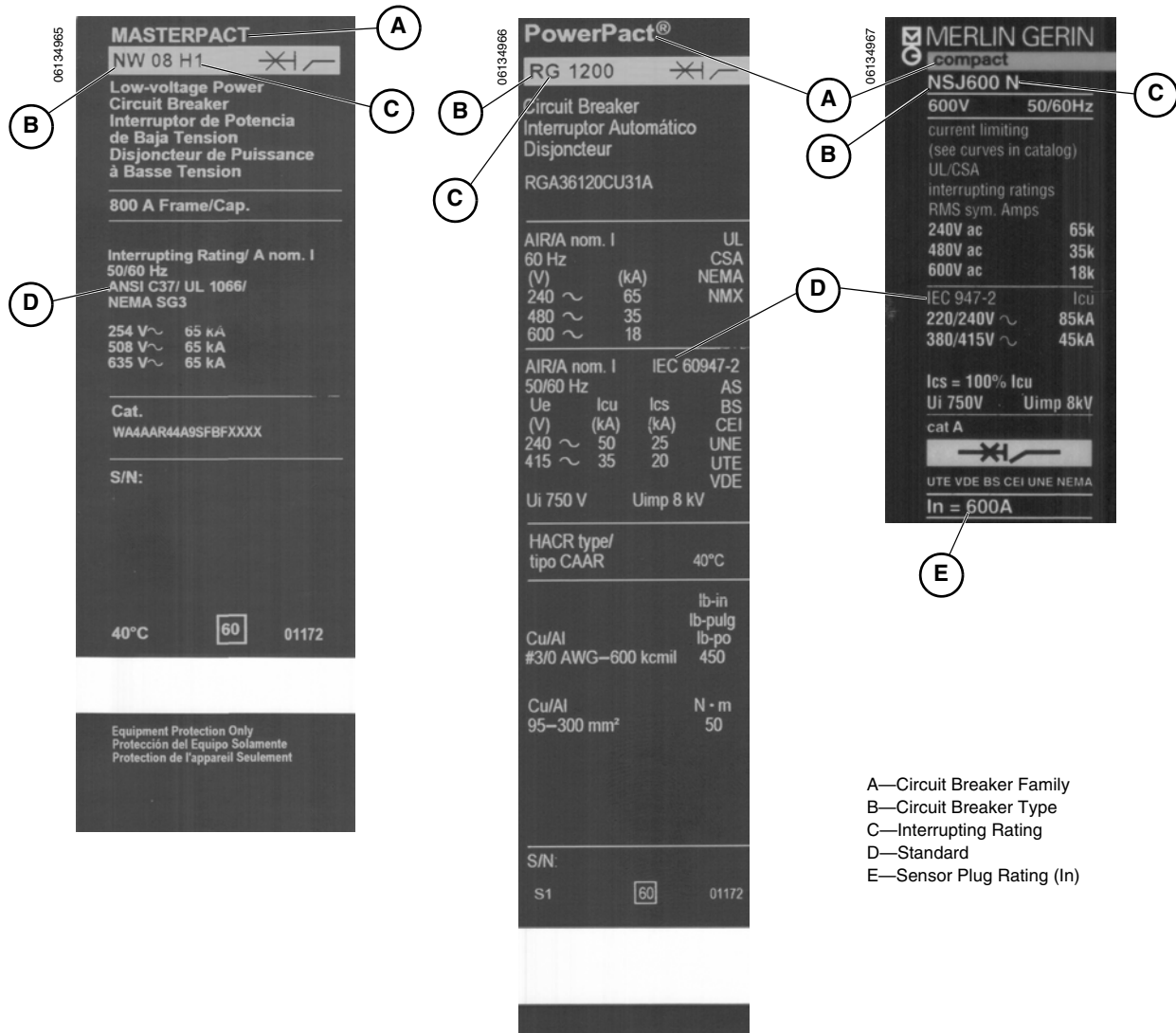


Figure 13: Trip Unit Examples for Configure Circuit Breaker Parameters Screen

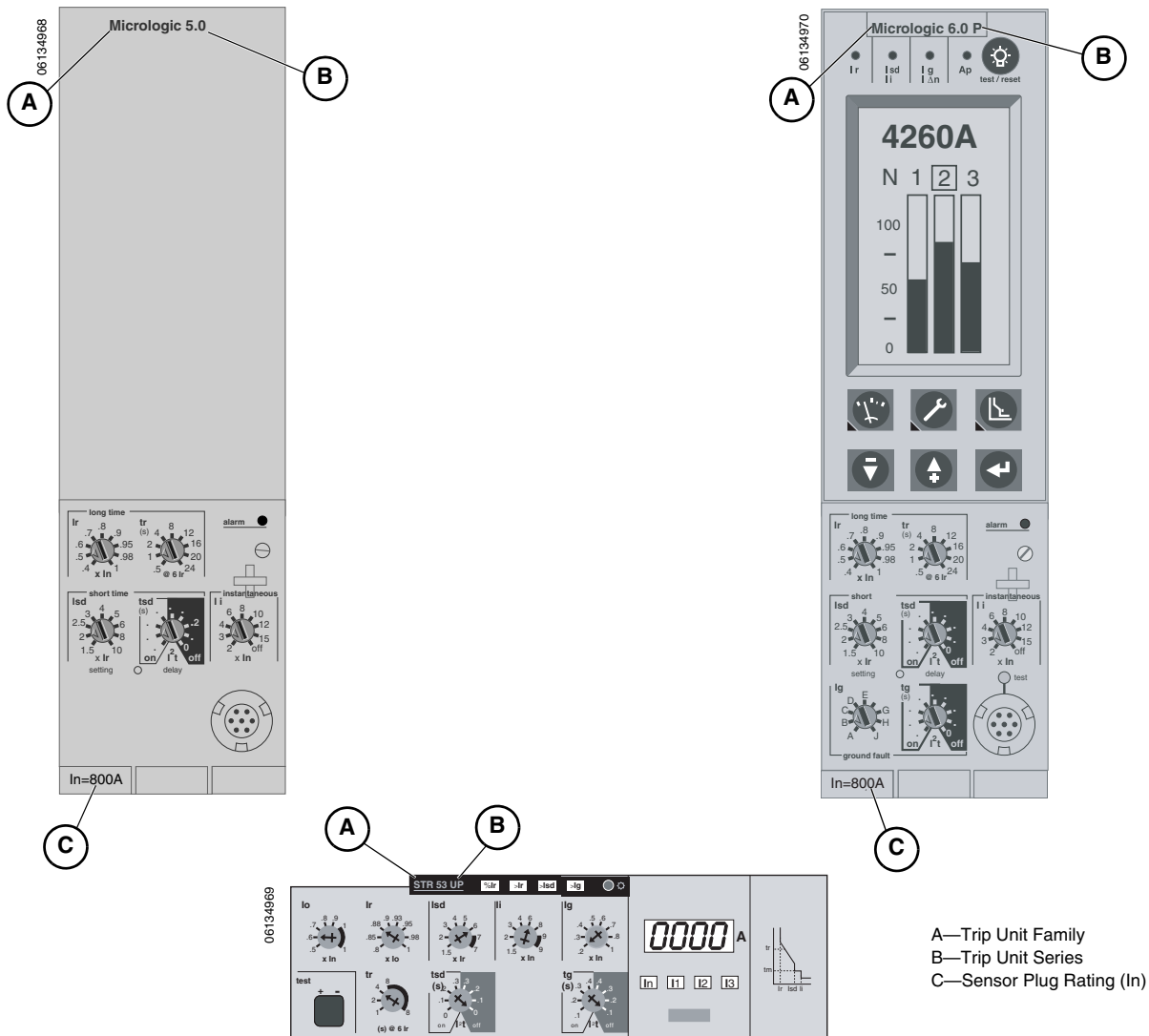
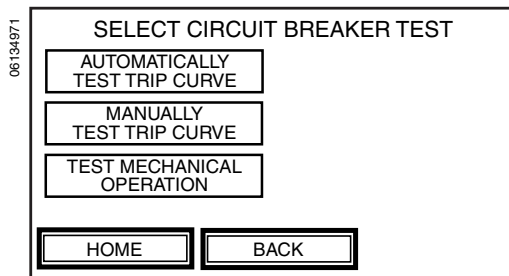


Figure 14: Select Circuit Breaker Test Screen



- Once all parameter values have been entered and confirmed on the Configure Circuit Breaker Parameters screen (Fig. 11), press NEXT to advance to Select Circuit Breaker Test screen.

**NOTE:**

- *Parameter values displayed in reverse video either have only one available option which cannot be altered or are automatically determined by means of communication between Full-function Test Kit and a communicating trip unit. For all trip units, Full-function Test Kit identifies trip unit family/type by connection of either 2-pin or 7-pin test cable. For communicating Micrologic trip units (see Table 2), Full-function Test Kit identifies sensor plug value and all available pickup and delay settings for LSIG protection for device being tested. In addition to reading these values, Full-function Test Kit can read BREAKER FAMILY, BREAKER TYPE, INTERRUPT RATING and STANDARD for Micrologic P and H trip units if these trip units have been properly configured.*
- *Verify values for device parameters are correct before continuing with test. Full-function Test Kit records values entered from previous secondary injection test performed.*
- *For Micrologic trip units, circuit breaker will be ZSI self-restrained for both equipment ground-fault and short-time protection during secondary injection testing.*
- *Contact wear counter on Micrologic P and H trip units will not increment during secondary injection testing.*
- *All advanced protections, logging of trips, logging of alarms and activation of alarms are disabled during secondary injection testing for Micrologic P and H trip units. Refer to trip unit instruction bulletin for more information on these functions.*
- *Full-function Test Kit cannot disable thermal imaging on non-communicating trip units (see Table 2). Therefore, a 15-minute delay must be observed from the last long-time trip test performed until the next long-time trip test performed.*
- *SDE counter, located in circuit breaker communication module (BCM), will increment each time circuit breaker opens due to a fault secondary injected by Full-function Test Kit. Refer to trip unit instruction bulletin for more information regarding this condition.*
- *Full-function Test Kit will only test residual equipment ground-fault protection. Systems using modified differential ground fault (MDGF) and ground source return cannot be tested.*
- *For Micrologic 7.0A, 7.0H and 7.0P trip units, Full-function Test Kit cannot test earth leakage pickup and delay (VIGI) protection. Full-function Test Kit will only test LSI protection functions of the circuit breaker.*
- *For Micrologic A trip units only, performing secondary injection test will reset to zero maximum recorded value on each phase. If necessary, record maximum values before testing.*

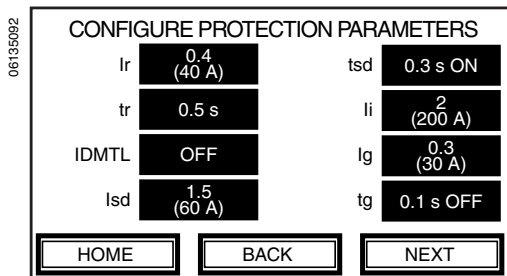
**Automatic Trip Curve Test (All Trip Units Except STR22ME)**

This mode provides an automated test of circuit breaker time-current curve, allowing Full-function Test Kit to verify long-time, short-time, instantaneous and ground-fault functions. Full-function Test Kit injects secondary fault signals based on trip unit and circuit breaker pickup and delay settings to measure amount of time delay before trip signal is initiated. This data is automatically compared to circuit breaker time-current curve to determine if device is within tolerance. This comparison of data will determine which specific protection functions passed or failed.

*NOTE: Test points are chosen to minimize test time required to adequately test each trip curve segment.*

Configure Protection Parameters

**Figure 15: Configure Protection Parameters Screen**



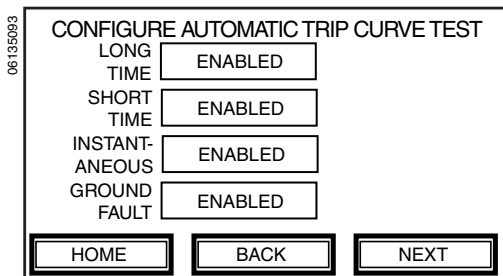
1. Follow secondary injection test setup procedures.
2. Choose or confirm the applicable LSIG circuit breaker protection settings on Configure Protection Parameters screen:
  - lo—derating value (STR trip units only).
  - lr—long-time pickup.
  - tr—long-time delay.
  - Idmtl—inverse definite mean time lag (refer to Micrologic P or H trip unit instruction bulletin for more information.)
  - lsd—short-time pickup.
  - tsd—short-time delay.
  - li—instantaneous trip.
  - lg—ground-fault pickup.
  - tg—ground-fault delay.

*NOTE: All applicable values for LSIG protection must be entered before moving to Configure Automatic Trip Curve Test screen.*

3. Once all LSIG protection settings are confirmed, press NEXT to advance to Configure Automatic Trip Curve Test screen.

Configure Automatic Trip Curve Test

**Figure 16: Configure Automatic Trip Curve Test Screen**

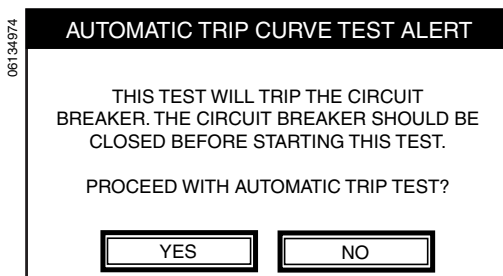


The parameter touch keys on Configure Automatic Trip Curve Test screen (Long-time, Short-time, Instantaneous and Ground Fault) represent specific segments of a trip unit time-current curve. Some segments may be disabled and appear in reverse video or may not appear at all depending on type and individual settings of trip unit and circuit breaker being tested. Refer to Table 2 for application compatibility. Applicable time-current curve segments can be enabled or disabled by toggling touch key next to the appropriate parameter touch key.

1. Select time-current curve segments to be tested by toggling appropriate touch keys to ENABLED.
2. Press NEXT to proceed to Automatic Trip Curve Test Alert screen.

*NOTE: Circuit breaker must be in closed position to guarantee correct test results. Full-function Test Kit will automatically test circuit breaker by injecting appropriate current required to test each enabled section of time-current curve.*

**Figure 17: Automatic Trip Curve Test Alert Screen**



*NOTE: Micrologic 5.0 trip units with short-time delay setting of  $I^2t$  on will fail test on short-time segment of time-current curve. This failure may be due to thermal-imaging feature which causes circuit breaker to trip on long-time function. Refer to trip unit instruction bulletin for more information on thermal imaging. To accurately test short-time segment of time-current curve for Micrologic 5.0 trip unit with short-time delay setting of  $I^2t$  on, wait 15 minutes after testing long-time segment of time-current curve, then toggle LONG TIME time touch key on Configure Automatic Trip Curve Test screen (Fig. 16) to DISABLED and perform test. The 15-minute wait period applies each time short-time segment of time-current curve is tested since thermal imaging feature is operable regardless of time-current curve segment being tested.*

3. Read alert message, verify circuit breaker is closed and press YES to initiate test.



**Figure 18: Automatic Trip Curve Test Screen**

06135094

AUTOMATIC TRIP CURVE TEST			
	INJECTION CURRENT	TRIP TIME	STATUS
LONG TIME	53 A	3.188 s	ENABLED
SHORT TIME	130 A		
INSTANTANEOUS	250 A		
GROUND FAULT	60 A		

CANCEL

The Automatic Trip Curve Test screen displays a table with three columns:

- INJECTION CURRENT—shows magnitude of current, in amperes, during testing of each segment of time-current curve.
- TRIP TIME—displays time, in seconds, until circuit breaker trips.
- STATUS—indicates testing progress for each protective function once all parameter values have been entered and confirmed on the Configure Circuit Breaker Parameters screen (Fig. 11), press NEXT to advance to Select Circuit Breaker Test screen.

### CAUTION

#### HAZARD OF LOSS OF GROUND-FAULT PROTECTION

Equipment ground-fault protection will be disabled for up to two minutes if test cable is removed from test port on a communicating Micrologic trip unit without properly exiting secondary injection testing function. Wait two minutes before re-energizing circuit breaker.

**Failure to follow this instruction will result in injury or equipment damage.**

The following variables can appear in status column:

*NOTE: If test cable is removed from test port on a communicating Micrologic trip unit without properly exiting secondary injection testing function, advanced protection, activation of alarms, logging of events, equipment ground-fault protection and thermal imaging may be disabled for up to two minutes after cable has been removed. Circuit breaker may also be ZSI restrained for up to two minutes for equipment ground-fault and short-time protection.*

- INITIALIZING (blinking): initializing Full-function Test Kit and trip unit.
- TESTING: injecting fault signal.
- TRIPPED: fault signal caused circuit breaker to trip.
- STOPPING (blinking): exiting test mode.
- STOPPED (user initiated): fault signal removed.
- PASSED: segment of time-current curve passed.
- FAILED: segment of time-current curve failed.
- ERROR: communication error occurred.

4. After each segment of time-current curve is tested, close circuit breaker before continuing to next segment of time-current curve.

The Full-function Test Kit records amount of time required to initiate trip signal for each time-current curve segment and automatically compares results with circuit breaker time-current curve points. After checking each time-current curve segment, STATUS column indicates which functions passed or failed.

*NOTE: If performing another long-time trip test, a 15-minute delay must be observed on non-communicating Micrologic, ET and STR trip units to allow reset of thermal memory.*

Save Test Files

**Figure 19: Save Test File Screen**

06135095

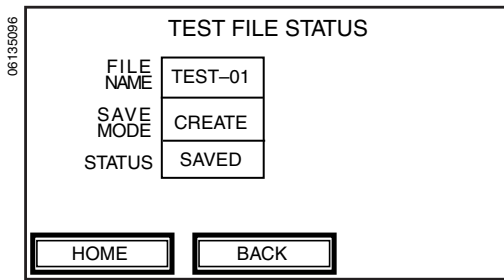
SAVE TEST FILE	
FILE NAME	TEST-01
SAVE MODE	CREATE

HOME      BACK      NEXT

1. From Automatic Trip Curve Test screen, press NEXT to advance to Save Test File screen. Results of up to 50 completed time-current curve tests can be saved.
2. A default test file name is automatically provided in the FILE NAME touch key. To change default file name press FILE NAME touch key to bring up keypad screen and enter a new file name.
3. Toggle SAVE MODE touch key to indicate whether file is new (CREATE) or replacing an existing file (OVERWRITE).

*NOTE: If 50 files already exist it will be necessary to overwrite one of them. If no files exist, OVERWRITE option is not selectable.*

Figure 20: Test File Status Screen



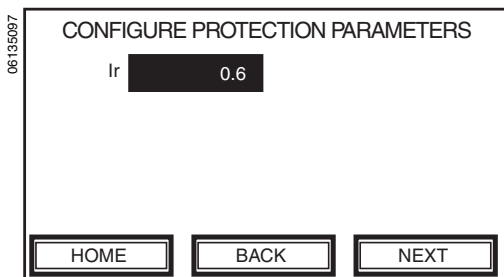
4. Press NEXT to save file and proceed to TEST FILE STATUS screen.

### Automatic Trip Curve Test (STR22ME Trip Unit Only)

This mode provides an automated test of the circuit breaker time-current curve. This function allows Full-function Test Kit to verify long-time, short-time and instantaneous functions. Full-function Test Kit injects secondary fault signals based on trip unit settings and measures amount of time delay before trip signal is initiated. This data will then automatically be compared to circuit breaker time-current to determine if device is within tolerance. This comparison of data will determine which specific functions passed or failed.

Configure Protection Parameters

Figure 21: Configure Protection Parameters Screen



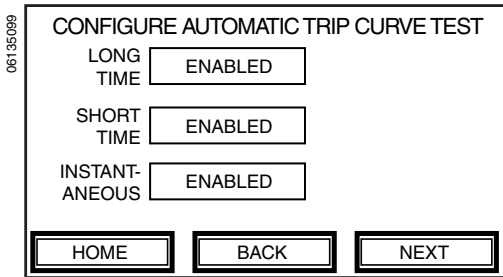
1. Follow secondary injection test setup procedures.
2. Set trip unit long-time pickup to minimum value.

*NOTE: The Full-function Test Kit cannot accurately detect when circuit breaker has tripped if pickup setting is higher than minimum value. If pickup setting is normally set higher than minimum value, record the value so it can be reset after testing is complete.*

Configure Automatic Trip Curve Test

The parameter touch keys on Configure Automatic Trip Curve Test screen (Long-time, Short-time and Instantaneous) represent specific segments of a trip unit time-current curve. Some segments may be disabled and appear in reverse video or may not appear at all depending on type and individual settings of trip unit and circuit breaker being tested. Refer to Table 2 for application compatibility. Applicable time-current curve segments can be enabled or disabled by toggling touch key next to the appropriate touch key label.

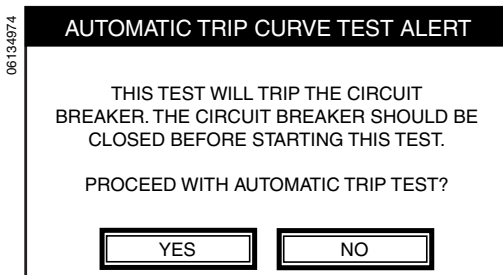
**Figure 22: Configure Automatic Trip Curve Test Screen**



1. Select time-current curve segments to be tested by toggling appropriate touch keys to ENABLED.
2. Press NEXT to proceed to Automatic Trip Curve Test Alert screen.

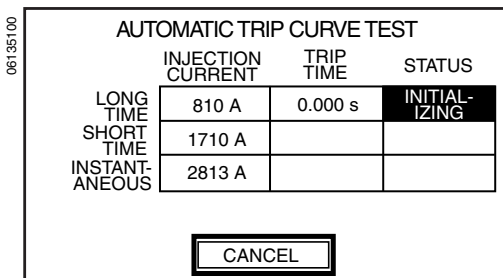
*NOTE: Circuit breaker must be in closed position to guarantee correct test results. Full-function Test Kit will then automatically test circuit breaker by injecting appropriate current required to test each enabled section of time-current curve.*

**Figure 23: Automatic Trip Curve Test Alert Screen**



3. Read alert message, verify circuit breaker is closed and press YES to initiate test.

**Figure 24: Automatic Trip Curve Test Screen**



The Automatic Trip Curve Test screen displays a table with three columns:

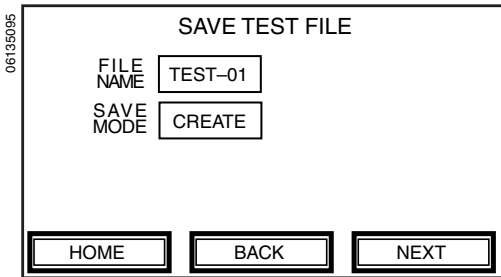
- INJECTION CURRENT—shows magnitude of current, in amperes, during testing of each segment of time-current curve.
- TRIP TIME—displays time, in seconds, until circuit breaker trips.
- STATUS—indicates testing progress for each protective function. The following variables can appear in status column:
  - INITIALIZING (blinking): initializing Full-function Test Kit and trip unit.
  - TESTING: injecting fault signal.
  - TRIPPED: fault signal caused circuit breaker to trip.
  - STOPPING (blinking): exiting test mode.
  - STOPPED (user initiated): fault signal removed.
  - PASSED: segment of time-current curve passed.
  - FAILED: segment of time-current curve failed.
  - ERROR: communication error occurred.

4. After each segment of time-current curve is tested, close circuit breaker before continuing to next segment of time-current curve

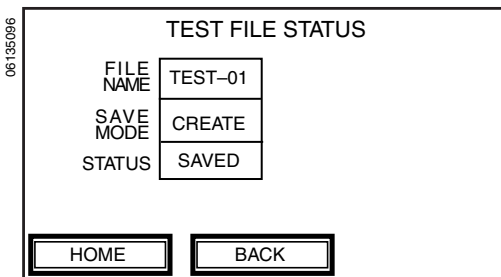
The Full-function Test Kit records amount of time required to initiate trip signal for each time-current curve segment and automatically compares results with circuit breaker time-current curve points. After checking each

Save Test Files

**Figure 25: Save Test File Screen**



**Figure 26: Test File Status Screen**



time-current curve segment, STATUS column indicates which functions passed or failed.

*NOTE: If performing another long-time trip test, a 15-minute delay must be observed on non-communicating Micrologic, ET and STR trip units to allow reset of thermal memory.*

5. Restore trip unit long-time pickup setting to original value.

1. From Automatic Trip Curve Test screen, press NEXT to advance to Save Test File screen. Results of up to 50 completed time-current curve tests can be saved.

2. A default test file name is automatically provided in the FILE NAME touch key. To change default file name press FILE NAME touch key to bring up keypad screen and enter a new file name.

3. Toggle SAVE MODE touch key to indicate whether file is new (CREATE) or replacing an existing file (OVERWRITE).

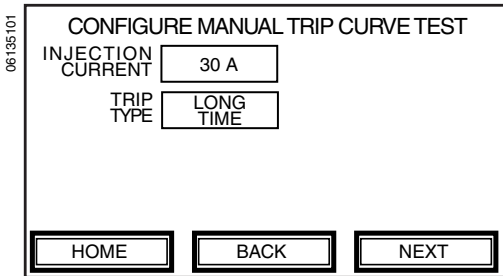
*NOTE: If 50 files already exist it will be necessary to overwrite one of them. If no files exist, OVERWRITE option is not selectable.*

4. Press NEXT to save file and proceed to TEST FILE STATUS screen.

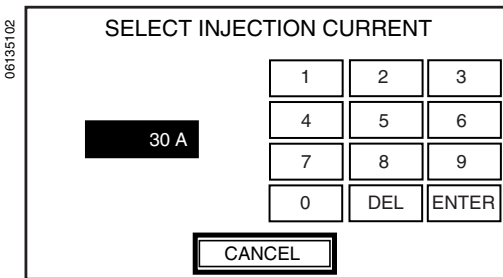
### Manual Trip Curve Test (All Trip Units Except STR22ME)

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

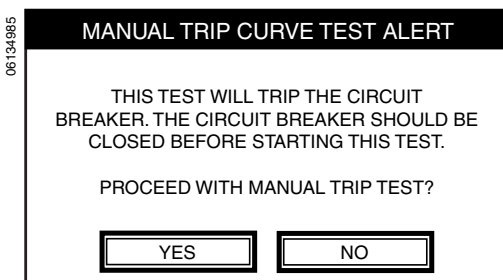
**Figure 27: Configure Manual Trip Curve Test Screen**



**Figure 28: Select Injection Current Screen**



**Figure 29: Manual Trip Curve Test Alert Screen**



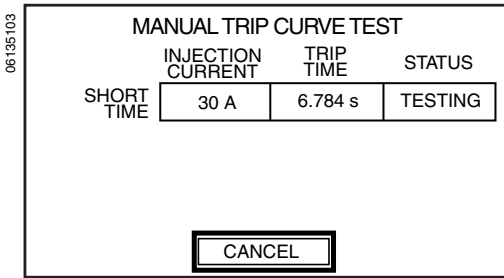
1. Follow secondary injection test setup procedures.
2. From Configure Manual Trip Curve Test screen, press INJECTION CURRENT touch key to advance to Select Injection Current screen.

3. Use numerical keypad to type in desired fault current in amperes.
4. Press ENTER to return to Configure Manual Trip Curve Test screen.
5. From Configure Manual Trip Curve Test screen, scroll TRIP TYPE touch key to select segment of time-current curve to be tested (Long-time, Short-time, Instantaneous or Ground-fault).

*NOTE: Make sure TRIP TYPE value matches exact segment of time-current curve to be tested. If incorrect value is selected for fault injected, circuit breaker may trip too fast or too slow. When performing secondary injection testing on all STR trip units, injected fault signal is dc current. The amplitude of dc signal will either simulate RMS value or peak value depending on TRIP TYPE option selected. If LONG TIME is selected, signal injected will simulate RMS value of an actual fault signal seen at iron core CT secondary windings. If INSTANTANEOUS is selected, signal injected simulates peak value of actual fault signal seen at iron core CT secondary windings.*

6. Press NEXT to proceed to Manual Trip Curve Test Alert screen.
7. Read alert message, verify circuit breaker is closed and press YES to initiate test.

**Figure 30: Manual Trip Curve Test Screen**



## CAUTION

### HAZARD OF LOSS OF GROUND-FAULT PROTECTION

Equipment ground-fault protection will be disabled for up to two minutes if test cable is removed from test port on a communicating Micrologic trip unit without properly exiting secondary injection testing function. Wait two minutes before re-energizing circuit breaker.

**Failure to follow this instruction will result in injury or equipment damage.**

The Manual Trip Curve Test screen displays a table with three columns:

- **INJECTION CURRENT**—shows magnitude of current, in amperes, during testing of each segment of time-current curve.
- **TRIP TIME**—displays time, in seconds, until circuit breaker trips.
- **STATUS**—indicates testing progress for each protective function.

The following variables can appear in status column:

*NOTE: If test cable is removed from test port on a communicating Micrologic trip unit without properly exiting secondary injection testing function, advanced protection, activation of alarms, logging of events, equipment ground-fault protection and thermal imaging may be disabled for up to two minutes after cable has been removed. Circuit breaker may also be ZSI restrained for up to two minutes for equipment ground-fault and short-time protection.*

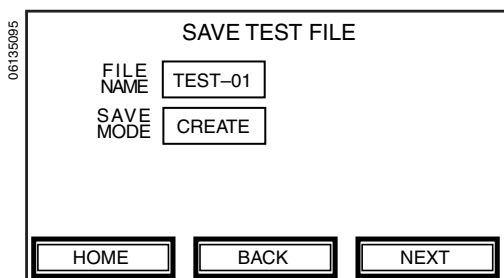
- **INITIALIZING** (blinking): initializing Full-function Test Kit and trip unit.
- **TESTING**: injecting fault signal.
- **STOPPING** (blinking): exiting test mode.
- **STOPPED** (user initiated): fault signal removed.
- **TRIPPED**: fault signal caused circuit breaker to trip.
- **ERROR**: communication error occurred.

The Full-function Test Kit records amount of time required to initiate trip signal for each time-current curve segment.

8. Once circuit breaker trips, compare value recorded in TRIP TIME column with published time-current curve for circuit breaker being tested.

Save Test Files

**Figure 31: Save Test File Screen**



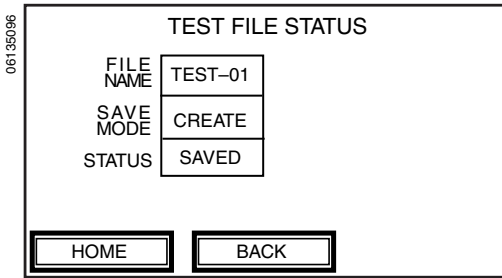
1. From Manual Trip Curve Test screen, press NEXT to advance to Save Test File screen. Results of up to 50 completed time-current curve tests can be saved.

2. A default test file name is automatically provided in the FILE NAME touch key. To change default file name press FILE NAME touch key to bring up keypad screen and enter a new file name.

3. Toggle SAVE MODE touch key to indicate whether file is new (CREATE) or replacing an existing file (OVERWRITE).

*NOTE: If 50 files already exist it will be necessary to overwrite one of them. If no files exist, OVERWRITE option is not selectable.*

**Figure 32: Test File Status Screen**



4. Press NEXT to save file and proceed to TEST FILE STATUS screen.

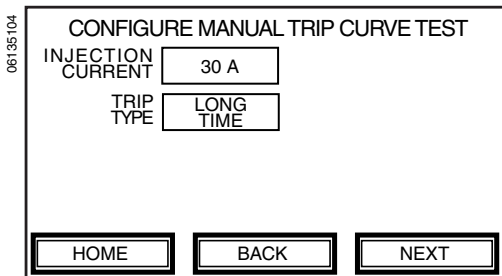
**Manual Trip Curve Test (STR2ME Trip Unit Only)**

The Full-function Test Kit monitors and displays trip time associated with selected current. Trip times reported by Full-function Test Kit must be manually compared to a published trip unit time-current curve for trip unit being tested.

1. Follow secondary injection test setup procedures.
2. Set trip unit long-time pickup to minimum value.

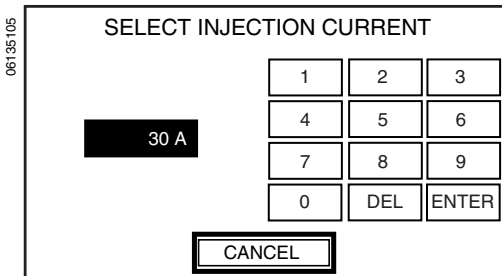
*NOTE: The Full-function Test Kit cannot accurately detect when circuit breaker has tripped if pickup setting is higher than minimum value. If pickup setting is normally set higher than minimum value, record the value so it can be reset after testing is complete.*

**Figure 33: Configure Manual Trip Curve Test Screen**



3. From Configure Manual Trip Curve Test screen, press INJECTION CURRENT touch key to advance to Select Injection Current screen.

**Figure 34: Select Injection Current Screen**

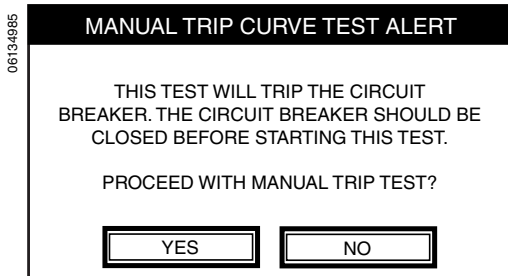


4. Use numerical keypad to type in primary current in amperes.
5. Press ENTER to return to Configure Manual Trip Curve Test screen.
6. From Configure Manual Trip Curve Test screen, scroll TRIP TYPE touch key to select fault type (Long-time, Short-time or Instantaneous).

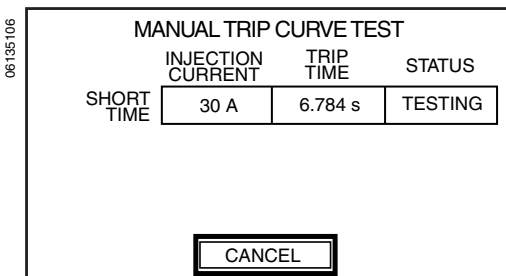
*NOTE: Make sure TRIP TYPE value matches exact segment of time-current curve to be tested. If incorrect value is selected for fault injected, circuit breaker may trip too fast or too slow. When performing secondary injection testing on all STR trip units, injected fault signal is dc current. The amplitude of dc signal will either simulate RMS value or peak value depending on TRIP TYPE option selected. If LONG TIME is selected, signal injected will simulate RMS value of an actual fault signal seen at iron core CT secondary windings. If INSTANTANEOUS is selected, signal injected simulates peak value of actual fault signal seen at iron core CT secondary windings.*

7. Press NEXT to proceed to Manual Trip Curve Test Alert screen.

**Figure 35: Manual Trip Curve Test Alert Screen**

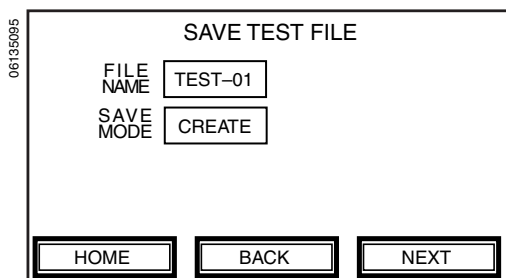


**Figure 36: Manual Trip Curve Test Screen**



Save Test Files

**Figure 37: Save Test File Screen**



8. Read alert message, verify circuit breaker is closed and press YES to initiate test.

The Manual Trip Curve Test screen displays a table with three columns:

- INJECTION CURRENT—shows magnitude of current, in amperes, during testing of each segment of time-current curve.
- TRIP TIME—displays time, in seconds, until circuit breaker trips.
- STATUS—indicates testing progress for each protective function.

The following variables can appear in status column:

- INITIALIZING (blinking): initializing Full-function Test Kit and trip unit.
- TESTING: injecting fault signal.
- STOPPING (blinking): exiting test mode.
- STOPPED (user initiated): fault signal removed.
- TRIPPED: fault signal caused circuit breaker to trip.
- ERROR: communication error occurred.

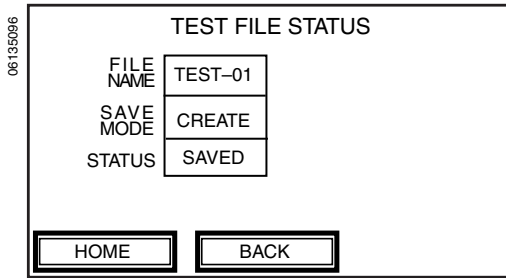
The Full-function Test Kit records amount of time required to initiate trip signal for each time-current curve segment.

9. Once circuit breaker trips, compare value recorded in TRIP TIME column with published time-current curve for circuit breaker being tested.
1. From Manual Trip Curve Test screen, press NEXT to advance to Save Test File screen. Results of up to 50 completed time-current curve tests can be saved.
2. A default test file name is automatically provided in the FILE NAME touch key. To change default file name press FILE NAME touch key to bring up keypad screen and enter a new file name.
3. Toggle SAVE MODE touch key to indicate whether file is new (CREATE) or replacing an existing file (OVERWRITE).

*NOTE: If 50 files already exist it will be necessary to overwrite one of them. If no files exist, OVERWRITE option is not selectable.*



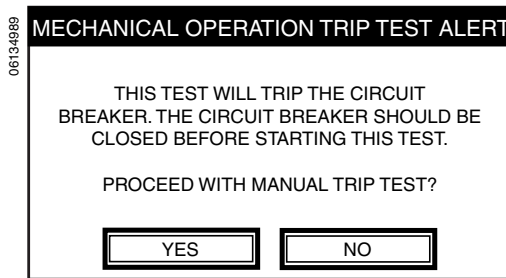
**Figure 38: Test File Status Screen**



4. Press NEXT to save file and proceed to TEST FILE STATUS screen.

### Mechanical Operation Trip Test

**Figure 39: Mechanical Operation Trip Test Alert Screen**



This test verifies trip unit short-circuit protection. Full-function Test Kit supplies power to trip unit while injecting a secondary fault signal large enough to cause tripping and opening of circuit breaker.

1. Follow secondary injection test setup procedures.
2. Make sure circuit breaker is in closed position.
3. From Mechanical Operation Trip Test Alert screen read alert message, verify circuit breaker is closed and press YES to initiate test.
4. Full-function Test Kit injects a fault.
5. Once Full-function Test Kit has removed fault, it displays a message indicating test is complete.
6. Verify circuit breaker tripped.

**ZONE-SELECTIVE INTERLOCKING TEST**

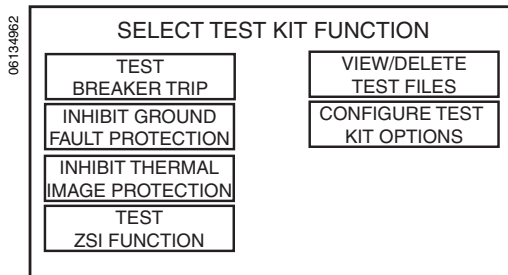
This test verifies field wiring between multiple circuit breakers connected in a Zone-selective Interlocking (ZSI) system (see Table 2). While connected to a downstream trip unit, Full-function Test Kit causes trip unit to transmit a ZSI test signal to all connected upstream trip units.

*NOTE: Trip units on upstream circuit breakers must support ZSI.*

*NOTE: Advanced protection and alarms in Micrologic P and H trip units will be disabled. Refer to trip unit instruction bulletin for advanced protection features.*

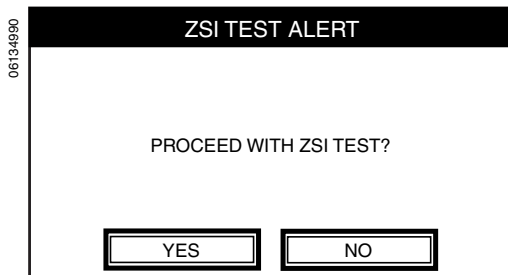
*NOTE: If test cable is removed from test port on a communicating Micrologic trip unit without properly exiting ZSI test, advanced protection, activation of alarms and logging of events may be disabled for up to two minutes after cable has been removed. Circuit breaker may also be ZSI restrained for up to two minutes for equipment ground-fault and short-time protection.*

**Figure 40: Select Test Kit Function Screen**



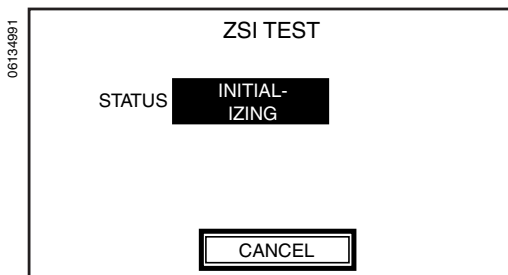
1. Press TEST ZSI FUNCTION on Select Test Kit Functions screen.

**Figure 41: ZSI Test Alert Screen**



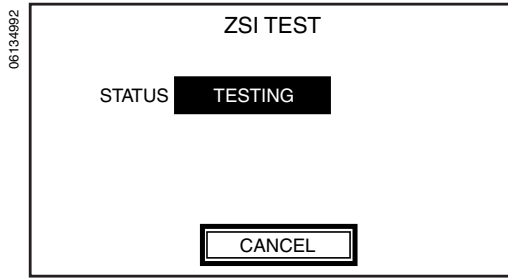
2. Read alert message and press YES to initiate ZSI test.

**Figure 42: ZSI Test Initializing Screen**

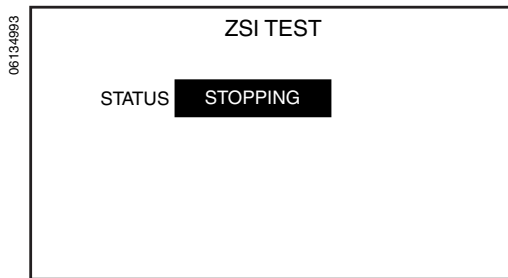


3. The STATUS display on ZSI Test screen will flash INITIALIZING.

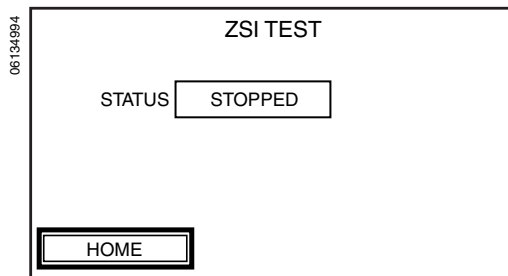
**Figure 43: ZSI Test Testing Enabled Screen**



**Figure 44: ZSI Test Stopping Screen**



**Figure 45: ZSI Test Testing Stopped Screen**



4. While STATUS display flashes TESTING, ZSI test is in progress. Check that Isd/li and/or Ig trip indicator LEDs are flashing on upstream circuit breakers. A second Full-function Test Kit or a Hand-held Test Kit can be used to power upstream trip unit(s), if necessary.
  - If ground-fault protection only is configured for ZSI, Ig trip indicator LED will flash.
  - If short-time protection only is configured for ZSI, Isd/li trip indicator LED will flash.
  - If both ground-fault and short-time protection are configured for ZSI, both Ig and Isd/li trip indicator LEDs will flash.
5. Press CANCEL to terminate ZSI test.
6. STATUS display will flash STOPPING to indicate Full-function Test Kit is exiting test mode.

7. Once STOPPED appears in STATUS display, ZSI test is complete.

**INHIBIT FUNCTIONS**

Inhibit functions are only available during long-time, short-time, instantaneous and ground-fault (LSIG) primary-injection testing of communicating Micrologic trip units (see Table 2). For Micrologic P and H trip units, inhibit functions disable advanced protection, alarms and logging of events. Refer to trip unit instruction bulletin for advanced protection features.

**Ground-fault Inhibit**

The ground-fault inhibit function allows user to temporarily disable equipment ground-fault protection on Micrologic communicating trip units. This allows user to perform LSI time-current curve testing using single-phase primary injection.

<b>⚠ CAUTION</b>
<b>HAZARD OF LOSS OF GROUND-FAULT PROTECTION</b>
Equipment ground-fault protection will be disabled for up to two minutes if test cable is removed from test port on a communicating Micrologic trip unit without properly exiting ground-fault inhibit function. Wait two minutes before re-energizing circuit breaker.
<b>Failure to follow these instructions can result in injury or equipment damage.</b>

*NOTE: If test cable is removed from test port on a communicating Micrologic trip unit without properly exiting ground-fault inhibit function, advanced protection, activation of alarms, logging of events, equipment ground-fault protection and thermal imaging may be disabled for up to two minutes after cable has been removed. Circuit breaker may also be ZSI restrained for up to two minutes for equipment ground-fault and short-time protection.*

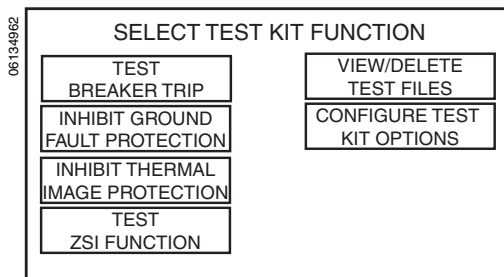
*NOTE: The contact wear counter on Micrologic P and H trip units will not increment during the time ground fault is being inhibited.*

*NOTE: For communicating Micrologic trip units, activating ground-fault inhibit will automatically activate thermal-imaging inhibit and enable zone-selective interlocking (ZSI) self-restraint. Therefore, a 15-minute waiting period between long-time trip tests does not need to be observed to obtain accurate results.*

To execute the ground-fault inhibit function:

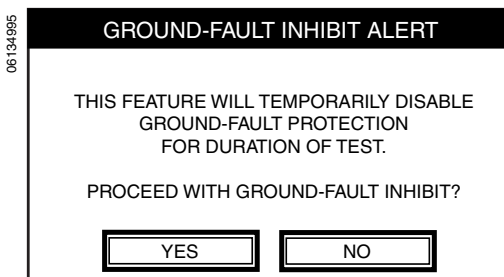
**Figure 46: Select Test Kit Function Screen**

1. Press INHIBIT GROUND FAULT PROTECTION on Select Test Kit Function screen.

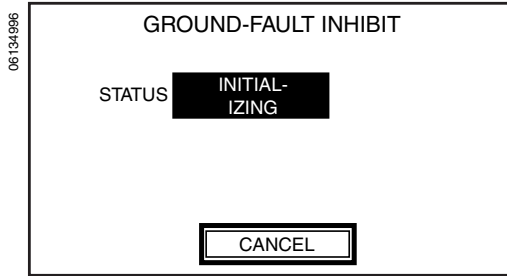


**Figure 47: Ground-fault Inhibit Alert Screen**

2. Read alert message and press YES to inhibit ground fault.

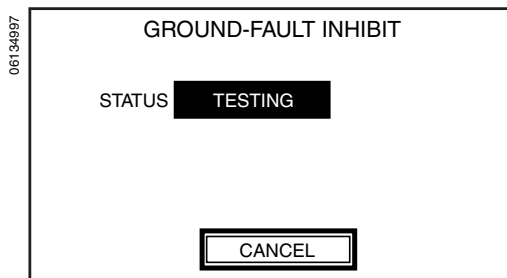


**Figure 48: Ground-fault Inhibit Initializing Screen**



3. STATUS display on Ground-fault Inhibit screen will flash INITIALIZING for communicating Micrologic trip units.

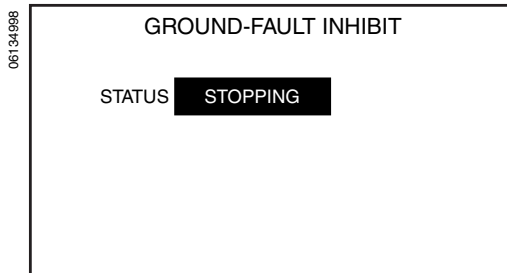
**Figure 49: Ground-fault Inhibit Enabled Screen**



4. Once STATUS display flashes TESTING, ground-fault and thermal imaging are being inhibited and circuit breaker is ready for primary injection testing.

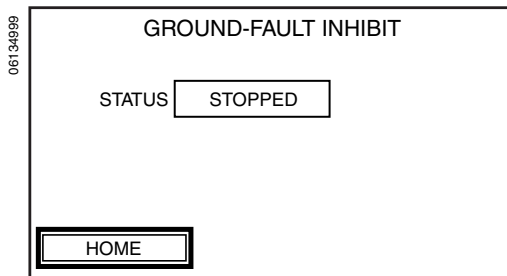
*NOTE: Each time circuit breaker trips, ground-fault inhibit function must be stopped and restarted before performing another primary injection test.*

**Figure 50: Ground-fault Inhibit Stopping Screen**



5. When primary injection testing is completed, press CANCEL to stop ground-fault inhibit function. STATUS display will flash STOPPING to indicate test exit communication between Full-function Test Kit and trip unit.

**Figure 51: Ground-fault Inhibit Disabled Screen**



6. Once STOPPED appears in STATUS display, test exit communication is complete.

**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 15-minute delay and allowing for multiple consecutive primary injection tests.

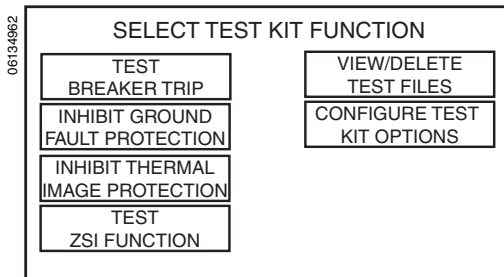
*NOTE: If test cable is removed from test port on Micrologic communicating trip unit without properly exiting thermal-imaging inhibit function, advanced protection, activation of alarms, logging of events and thermal imaging may be disabled for up to two minutes after cable has been removed. Circuit breaker may also be ZSI restrained for up to two minutes for short-time protection.*

*NOTE: Contact wear counter on Micrologic P and H trip units will not increment while thermal imaging is being inhibited.*

*NOTE: Activating thermal-imaging inhibit will enable zone-selective interlocking (ZSI) self-restraint. Therefore, a 15-minute waiting period between long-time trip tests does not need to be observed to obtain accurate results.*

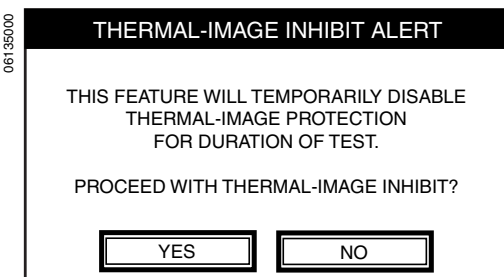
To execute thermal-imaging inhibit function:

**Figure 52: Select Test Kit Function Screen**



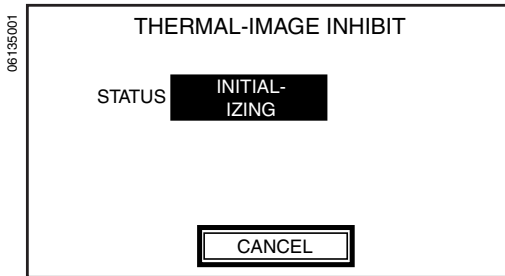
1. Press INHIBIT THERMAL IMAGE PROTECTION on Select Test Kit Function screen.

**Figure 53: Thermal-image Inhibit Alert Screen**



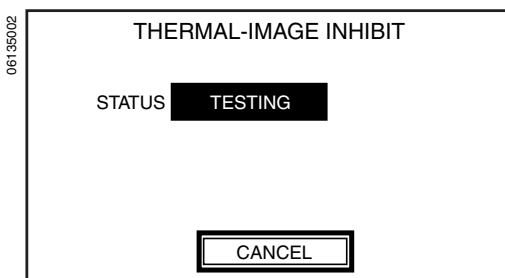
2. Read alert message and press YES to inhibit thermal imaging.

**Figure 54: Thermal-image Inhibit Initializing Screen**



3. STATUS display on Thermal-image Inhibit screen will flash INITIALIZING.

**Figure 55: Thermal-image Inhibit Enabled Screen**



4. Once STATUS display flashes TESTING, thermal imaging is being inhibited and circuit breaker is ready for primary injection testing.

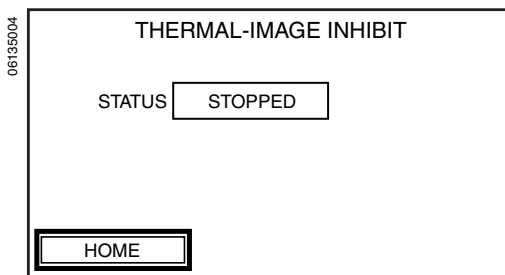
*NOTE: Each time circuit breaker trips, thermal-image inhibit function must be stopped and restarted before performing another primary injection test.*

**Figure 56: Thermal-image Inhibit Stopping Screen**



5. When primary injection testing is completed, press CANCEL to stop thermal-imaging inhibit function. STATUS display will flash STOPPING to indicate test exit communication between Full-function Test Kit and trip unit.

**Figure 57: Thermal-image Inhibit Disabled Screen**

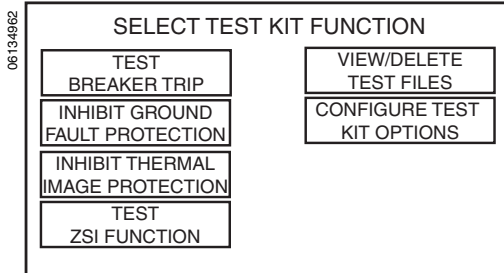


6. Once STOPPED appears in STATUS display, test exit communication is complete

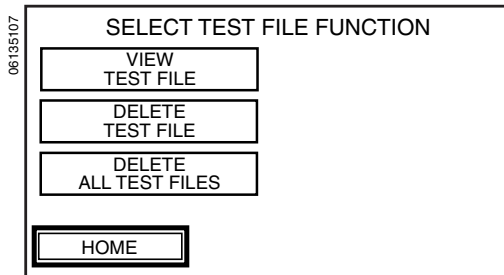
## VIEW, DELETE AND PRINT SAVED TEST FILES

### View Saved Test Files

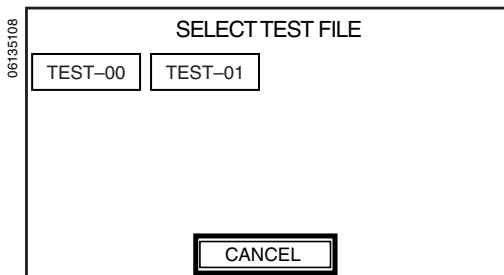
**Figure 58: Select Test Kit Function Screen**



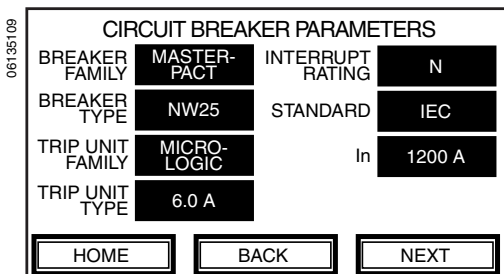
**Figure 59: Select Test File Function Screen**



**Figure 60: Select Test File Screen**



**Figure 61: Circuit Breaker Parameters Screen**



*NOTE: The View/Delete Test Files touch key will not appear on the Select Test Kit Function screen until at least one test file is saved.*

1. From Select Test Kit Functions screen, press VIEW/DELETE TEST FILES. Interface screen will advance to Select Test File Function screen.

2. To view results of a previous trip test, from Select Test File Function screen press VIEW TEST FILE.

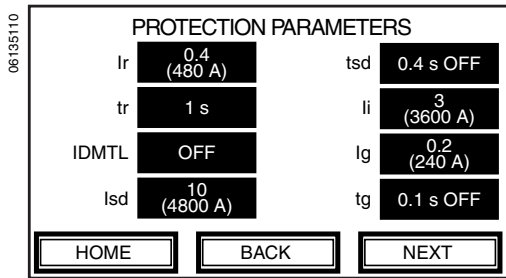
3. From Select Test File screen, press desired test file name touch key. Display screen will advance to Circuit Breaker Parameters screen to show settings entered for this particular saved test.

*NOTE: Parameter display fields are neither selectable nor modifiable when viewing saved files.*

4. Press NEXT on Circuit Breaker Parameters screen to advance to Protection Parameters screen and view protection settings entered for this particular saved test.

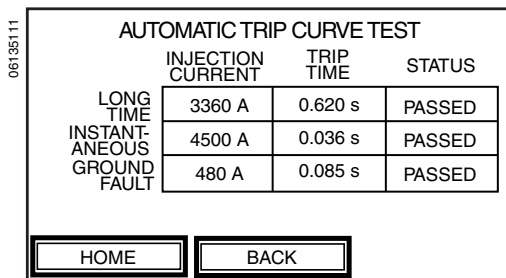


**Figure 62: Protection Parameters Screen**



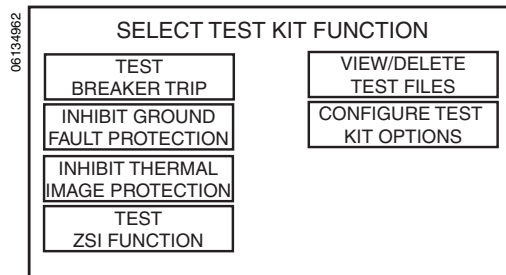
- Press NEXT on Protection Parameters screen to advance to Trip Curve Test screen and view test results for this particular saved test. Screen title will read Automatic Trip Curve Test, Manual Trip Curve Test or Mechanical Trip Curve Test depending on original test type of this particular saved test

**Figure 63: Automatic Trip Curve Test Screen**



**Delete Saved Test Files**

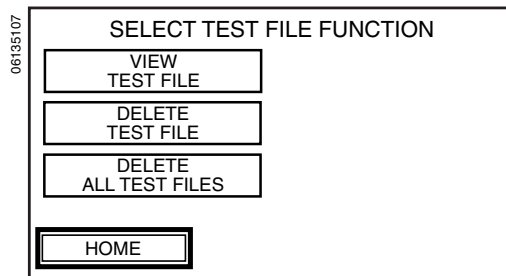
**Figure 64: Select Test Kit Function Screen**



To delete one or all saved test files, press VIEW/DELETE TEST FILES on Select Test Kit Functions screen. Display screen will advance to Select Test File Function screen.

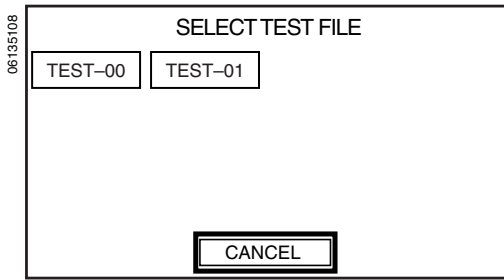
**Delete One Saved Test File**

**Figure 65: Select Test File Function Screen**



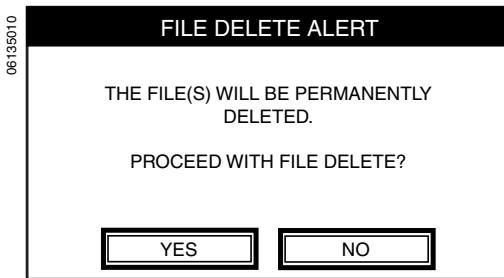
- To delete one saved test file, from Select Test File Function screen press DELETE TEST FILE. Display screen will advance to Select Test File screen.

Figure 66: Select Test File Screen



- From Select Test File screen, press desired test file name touch key for deletion. Display screen will advance to File Delete Alert screen.

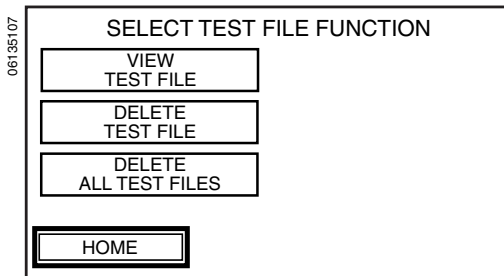
Figure 67: File Delete Alert Screen



- Read alert message. Once YES is pressed action cannot be reversed.
  - Press YES to delete selected test file and proceed to Select Test File Function screen.
  - Press NO to cancel test file deletion procedure and return to Select Test File Function screen.

#### Delete All Saved Test Files

Figure 68: Select Test File Function Screen



- To delete all saved test files, from Select Test File Function screen press DELETE ALL TEST FILES. Display screen will advance to File Delete Alert screen.

Figure 69: File Delete Alert Screen



- Read alert message. Once YES is pressed action cannot be reversed.
  - Press YES to delete all saved test files and proceed to Select Test File Function screen.
  - Press NO to cancel test file deletion procedure and return to Select Test File Function screen.

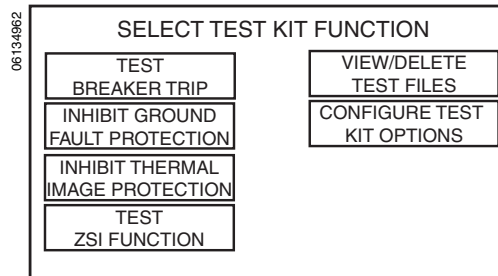
#### Print Saved Test Files

Saved test files can be uploaded to a personal computer and printed using the Full-function Test Kit Report Generator. Order CD Part number FFTKRPT-V1-0 and follow the test report printing instructions in the instruction bulletin shipped with the Full-function Test Kit Report Generator.

## CONFIGURE FULL-FUNCTION TEST KIT OPTIONS

From Select Test Kit Function screen press Configure Test Kit Options. Display screen will advance to Configure Test Kit Options screen

**Figure 70: Select Test Kit Function Screen**

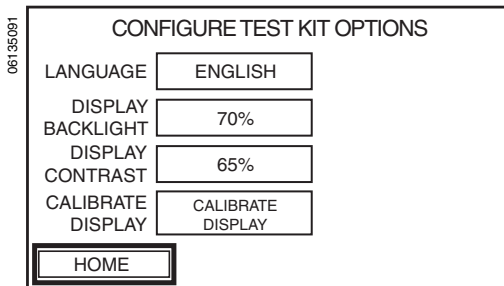


## Language Selection

*NOTE: Pressing a language touch key on Select Language screen will automatically change all Full-function Test Kit language settings.*

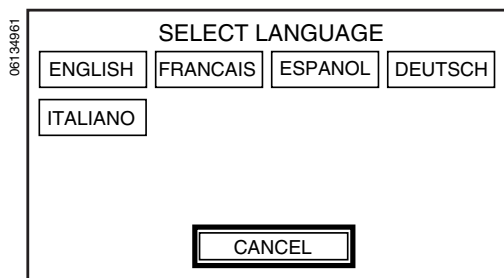
**Figure 71: Configure Test Kit Options Screen**

1. From Configure Test Kit Options screen press Language touch key.



**Figure 72: Select Language Screen**

2. Select appropriate language setting from Select Language screen. Display screen will return to Configure Test Kit Options screen.



## Set Display Screen Backlight

Scroll DISPLAY BACKLIGHT touch key on Configure Test Kit Options screen (Fig. 71) to desired setting. Value range for DISPLAY BACKLIGHT touch key decreases from 100% to 30% in increments of 10 percent.

## Adjust Display Screen Contrast

Scroll DISPLAY CONTRAST touch key on Configure Test Kit Options screen (Fig. 71) to desired setting. Value range for DISPLAY CONTRAST touch key decreases from 80% to 35% in increments of 5 percent.

## Calibrate Display

Press the calibrate display touch key on Configure Test Kit Options screen (Fig. 71). Verify no trip units are connected. A new screen will appear that states to touch the crosshairs on the screen. Once this is complete, the test kit will cycle power. Allow 10–15 seconds for reboot.

## MAINTENANCE

### Fuse Replacement

#### **⚠ DANGER**

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

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E.
- This equipment must be installed and serviced only 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.
- Select proper type and value for replacement fuse(s).
- Make sure two fuses are installed at all times in line-fuse holder.
- Select proper system voltage for Full-function Test Kit.

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

### Calibration

### Cleaning

#### **CAUTION**

##### **HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE**

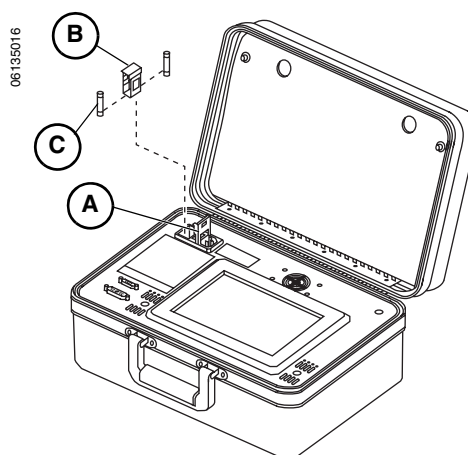
Avoid corrosive or abrasive agents when cleaning the Full-function Test Kit interface screen.

**Failure to follow this instruction can result in equipment damage.**

*NOTE: There are no repairable or adjustable parts inside the Full-function Test Kit.*

1. Turn off power switch and unplug power cable from Full-function Test Kit.
2. Carefully pry open line-fuse holder cover (A) using screwdriver.
3. Remove line-fuse holder (B) from power switch module.
4. Replace fuses (C) as required. See Table 1 for fuse recommendations.
5. Make sure both fuses are installed in line-fuse holder and insert line-fuse holder into power switch module.
6. Close line-fuse holder cover. Make sure correct system voltage value on voltage selector appears in window.

**Figure 73: Fuse Replacement**



The Full-function Test Kit does not require periodic calibration. The Full-function Test Kit performs a self-check of the microprocessor-generated fault signal before signal is injected into trip unit. If fault signal is out of tolerance, interface screen displays error message and will not allow continuation of test.

Use a soft cloth moistened with a diluted window-cleaning solution to clean the Full-function Test Kit case and interface screen.

## TROUBLESHOOTING

### General Errors

Condition	Probable Causes	Solutions
Circuit breaker trips faster than minimum trip band for instantaneous protection when performing automatic trip curve test on short-time or instantaneous segments of time-current curve and/or HARDWARE appears in status cell on Automatic Trip Curve Test screen.	<p>Secondary injected fault into trip unit has exceeded one or more of the following circuit breaker protection levels:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instantaneous override</li> <li>• Close and latch</li> <li>• Selectivity</li> </ul>	<p>Make sure circuit breaker is always in closed position before beginning secondary injection of each fault. This will eliminate tripping due to close and latch protection.</p> <p>Does long-time segment of time-current curve pass when performing automatic trip curve test?</p> <p>A. YES</p> <p>For communicating Micrologic trip units, if AP trip indicator LED on trip unit comes on when testing short-time or instantaneous segments of time-current curve, then circuit breaker has tripped on instantaneous override, close and latch or selectivity protection functions.</p> <p>For non-communicating Micrologic trip units, no trip indicator LED is available. Check that peak value for signal being injected does not exceed instantaneous override or selectivity protection levels. See published time-current curves.</p> <p>B. NO</p> <p>Contact local field office.</p>
STR or ET trip units trip faster than published time-current curves when performing manual trip curve test.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incorrect trip unit settings entered.</li> <li>2. Fault type selection (LSIG) set to instantaneous when type of fault to be tested is long-time or short-time.</li> <li>3. Fifteen-minute waiting period not observed between long-time tests.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check trip unit settings.</li> <li>2. Check fault type setting.</li> <li>3. Contact local field office.</li> </ol>
Circuit breaker trips up to twice as long as expected when performing primary injection test.	While performing primary injection using either ground-fault or thermal-image inhibit function, interface screen displayed Communications Error. In response ground fault or thermal imaging was re-inhibited without stopping primary injection causing circuit breaker to trip long when long-time segment of time-current curve tested.	Terminate primary injection test completely, start ground-fault or thermal-image inhibit function and then start primary injection test.
Circuit breaker trips earlier than expected during primary-injection test with either ground-fault inhibit function or thermal-imaging inhibit function enabled.	Ground-fault inhibit function or thermal-imaging inhibit function was not disabled and then restarted after circuit breaker tripped during previous primary-injection test.	Stop and then restart either ground-fault inhibit function or thermal-imaging inhibit function after each circuit breaker tripping event.
Circuit breaker trips faster than short-time delay, but slower than maximum trip band for instantaneous protection when instantaneous protection on Micrologic trip units is turned off.  For communicating Micrologic trip units, AP trip indicator LED on trip unit illuminated.	Fault level being secondary injected into the trip unit is near tripping levels for instantaneous override, close and latch or selectivity protection functions.	If at any time there is variation in amplitude of signal exceeding pickup levels for instantaneous override, close and latch or selectivity protection functions, circuit breaker will trip.
When choosing segments of time-current curve to be tested using automatic trip curve test, short-time segment of time-current curve cannot be enabled.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trip unit being tested does not support short-time protection.</li> <li>2. Short-time protection available, but trip unit dial settings have been altered to disable short-time protection.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Refer to Table 2 to determine if test is applicable to trip unit.</li> <li>2. Adjust trip unit dial settings.</li> </ol>
When performing automatic trip curve test on STR trip units, current injected for long-time, short-time, instantaneous and ground fault should not cause circuit breaker to trip. But circuit breaker does trip and Full-function Test Kit reports trip unit passes all segments of the time-current curve.	Incorrect In value entered.	Make sure correct In value entered.
STR53UE or STR53UP trip units trip faster than published time-current curves when performing automatic trip curve test.	Short-time pickup setting less than ground-fault pickup setting causing trip unit to trip on short-time protection.	Test ground-fault protection by either dialing down ground-fault pickup or dialing up short-time pickup so that short-time pickup is greater than ground-fault pickup.
For STR22ME trip unit, long-time, short-time or instantaneous segment of published time-current curves fails when performing automatic trip curve test.	Long-time pickup value (Ir) not set to correct position.	Set Ir to minimum position before performing tests.
STR22ME trip unit reports "Timed Out" status for Trip Time cell when performing manual trip curve test.	Long-time pickup value (Ir) not set to correct position.	Set Ir to minimum position before performing tests.

Continued on next page

General Errors (continued)

Condition	Probable Causes	Solutions
Isd/li and/or Ig LED not flashing on upstream circuit breaker when performing ZSI test.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upstream circuit breaker not wired for ZSI configuration.</li> <li>2. Trip unit on upstream circuit breaker does not have power applied to it.</li> <li>3. Interface screen displayed Communications Error.</li> <li>4. Upstream circuit breaker not wired for short-time ZSI restraint.</li> <li>5. Upstream circuit breaker not wired for ground-fault ZSI restraint.</li> <li>6. Micrologic 3.0 trip unit connected to Full-function Test Kit. (Micrologic 3.0 trip unit does not provide short-time or ground-fault protection.)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ZSI test cannot be performed.</li> <li>2. Connect and turn on auxiliary 24 V power source to upstream circuit breaker. A second Full-function Test Kit or a Hand-held Test Kit can be used for this purpose.</li> <li>3. Check that pins of 7-pin test cable have not been bent, pushed in, pulled out or otherwise damaged, thereby compromising connection between Full-function Test Kit and trip unit.</li> <li>4. Refer to Table 2 to determine if test is applicable to trip unit type.</li> <li>5. Refer to Table 2 to determine if test is applicable to trip unit type.</li> <li>6. Refer to Table 2 to determine if test is applicable to trip unit type.</li> </ol> <p>If both upstream and downstream trip units are powered and trip indicator LEDs are not flashing, verify wiring between devices.</p> <p>A. Terminal Z1 from downstream trip unit must be connected to terminal Z3 of upstream trip unit. B. Terminal Z2 of downstream trip unit must be connected to terminals Z4 (for short time) and Z5 (for ground fault) of upstream trip unit.</p> <p>If wiring is correct and trip indicators still do not flash while Full-function Test Kit is initiating ZSI test, then verify trip unit is not self-restrained. Use an ohmmeter to verify terminal Z3 is not shorted to terminals Z4 and/or Z5. All devices are factory-shipped in self-restrained configuration with Z3 shorted to Z4 and Z5.</p> <p>If system includes Restraint Interface Module (RIM), push-to-test button will also send a ZSI test signal to upstream device(s). Refer to the RIM instruction bulletin for correct wiring and operation instructions.</p>
STR 43ME trip unit does not trip according to long-time delay setting.	<p>STR43ME trip unit will trip in same time whether long-time delay is set to hot or cold setting for class rating. For example, if tr is set to 20 hot, circuit breaker will trip in same time as if tr is set to 20 cold. If circuit breaker is set to 10 hot it will trip in same time as if setting was 10 cold, etc. The purpose of hot and cold settings on long-time delay is for systems with different profiles for motor starting. Hot and cold settings offer two motor cooling time constants associated with motor starting class.</p> <p>The first class of motor protection allows for short cooling time constant. This provides maximum continuity of service and satisfactory motor protection and is used mainly for motors that start and stop frequently. It allows for frequent inrush currents without building toward trip condition.</p> <p>The second class of motor protection allows for long cooling time constant (four times the short cooling time constant). This setting provides maximum motor protection.</p>	NA
Circuit breaker does not trip on ground fault when testing STR53UE or STR53UP trip units.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incorrect 2-pin test cable polarity.</li> <li>2. Trip unit does not provide ground-fault protection.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reverse polarity on 2-pin test cable connection.</li> <li>2. Refer to Table 2 to determine if test is applicable to trip unit.</li> </ol>
Circuit breaker installed with Micrologic 6.0A, Micrologic 6.0H or Micrologic 6.0P trip unit does not trip when performing ground-fault test.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fault level injected not high enough to cause trip on ground-fault protection.</li> <li>2. Circuit breaker connected in modified differential ground-fault (MDGF) or source-ground return configuration.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inject higher fault current.</li> <li>2. Refer to Table 2 to determine if test is applicable to trip unit.</li> </ol>
Full-function Test Kit displays "Timed Out" in Status cell when performing mechanical operation trip test.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maximum time reached for injecting fault level without detecting circuit breaker has tripped.</li> <li>2. Full-function Test Kit is damaged.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check if any test cable pins are pushed in or bent.</li> <li>2. Contact local field office.</li> </ol>

Continued on next page

**General Errors** *(continued)*

Condition	Probable Causes	Solutions
Full function test kit displays "FAILED" when performing short time test right after long time test in automatic mode for Micrologic A/P/H trip units.	1. Overlapping of the short time and long time curves.	1. Wait at least 10 seconds after long time test before performing short time test.
Full-function Test Kit reports "Timed Out" in Status cell when performing manual trip curve test.	1. Full-function Test Kit has not detected circuit breaker has tripped. Full-function Test Kit has a time out limit for maximum amount of time it can inject a given fault level. 2. Full-function Test Kit is damaged.	1. Check if any test cable pins are pushed in or bent. 2. Contact local field office.
When performing automatic trip curve test, Full-function Test Kit reports failure, circuit breaker does not trip and no trip time is displayed.	1. Full-function Test Kit has not detected circuit breaker has tripped. Full-function Test Kit has time out limit for maximum amount of time it can inject given fault level. It removes fault if duration is 20% greater than maximum trip band for any given fault. 2. Full-function Test Kit is damaged.	1. Check if any test cable pins are pushed in or bent. 2. Contact local field office.
When power switch is turned on, Full-function Test Kit beeps twice with two different tones and nothing is displayed on interface screen.	Object in contact with interface screen when power switch turned on.	Turn off power switch, remove any objects in contact with interface screen and turn power switch on.
Spinning Schneider logo remains on the interface screen longer than 15 seconds when powering Full-function Test Kit.	1. Voltage selector set for 230 Vac but 115 Vac applied. 2. Full-function Test Kit is damaged.	1. Change voltage selector to 115 Vac. 2. Contact local field office.
Interface screen and fan do not turn on when power is applied to Full-function Test Kit.	1. Voltage selector set for 115 Vac but 230 Vac applied. 2. Incorrect fuse size. 3. Full-function Test Kit is damaged.	1. Change voltage selector to 230 Vac. 2. Make sure correct fuse being used. 3. Contact local field office.

**Error Messages**

Message	Probable Causes	Solutions
Trip unit disconnected from test kit. Operation aborted.	1. Test cable removed from trip unit. 2. Test cable pins not making good contact between Full-function Test Kit and trip unit.	1. Check if any pins are pushed in or bent. 2. Make sure test cable is making good connection at trip unit and Full-function Test Kit connectors.
Test kit power supply overload detected. Operation aborted.	Current source on-time, time-out or over-temperature.	Reduce interface screen backlight or turn off Full-function Test Kit and allow it to cool.
Communication error detected.	Communication error between Full-function Test Kit and trip unit.	Press CANCEL. If error persists make sure pins on 7-pin test cable are not pushed in or bent. Make sure Full-function Test Kit earth ground connection is at same potential as earth ground connection of circuit breaker chassis.  If drawout circuit breaker is being tested and error persists, rack circuit breaker out into disconnect position.
Test kit calibration error. Test aborted. Contact local field office.	Full-function Test Kit has determined it cannot reliably secondary inject a fault signal into trip unit to test circuit breaker.	Contact local field office.
Fatal error detected. All operations halted. Contact field office if problem persists.	Full-function Test Kit internal failure.	Press CANCEL to reboot. If error persists, contact local field office.
Error detected when determining if the trip unit is connected to the test kit. Operation aborted.	1. Damaged test cable. 2. Damaged Full-function Test Kit. 3. Damaged trip unit.	1. Check if any pins are pushed in or bent. 2. Contact local field office 3. Contact local field office
Error detected when determining if the trip unit has tripped. Operation aborted.	1. If testing STR22ME trip unit, long-time pickup is not set to minimum value. 2. Damaged trip unit. 3. Damaged circuit breaker.	1. Set STR22ME trip unit long-time pickup value to minimum value. 2. Contact local field office 3. Contact local field office
Level of injection current out of test kit range.	Value entered for Injection Current on Configure Manual Trip Curve Test screen too high or too low for Full-function Test Kit to test.	Limit maximum current to be tested to 20 x In. Limit minimum current to be tested to 0.3 x In.
Level of injection current out of trip unit range.	Value entered for Injection Current on Configure Manual Trip Curve Test screen exceeds maximum value trip unit can handle via secondary injection testing.	Limit maximum current to be tested to 20 x In. Limit minimum current to be tested to 0.3 x In.
Non-volatile memory error detected. Contact local field office if problem persists. Operation aborted.	Information being accessed from Full-function Test Kit memory is corrupted.	Press CANCEL to reboot. If error persists, contact local field office.

## GLOSSARY

ASIC (Application Specific Integrated Circuit)	Electronic device located inside Micrologic electronic trip units that senses overload, short circuit, ground-fault or earth-leakage conditions and activates mechanical mechanism for tripping circuit breaker.
Circuit Breaker Family	Circuit breaker series being tested. Full-function Test Kit tests Compact, Masterpact or Powerpact circuit breakers. Verify circuit breaker family by referring to circuit breaker label (Fig. 12) or instruction bulletin when configuring circuit breaker parameters for secondary injection testing.
Circuit Breaker Type	Specific type of circuit breaker within circuit breaker family. Verify circuit breaker type by referring to circuit breaker label (Fig. 12) or instruction bulletin when configuring circuit breaker parameters for secondary injection testing.
Close and Latch	Rating used to describe level of root mean square (RMS) current a circuit breaker is capable of closing into and carrying in a closed position for a specific amount of time (usually up to 30 cycles).
Earth-leakage Delay (th)	Full-function Test Kit DOES NOT test this function.
Earth-leakage Pickup (Ih)	Full-function Test Kit DOES NOT test this function.
Ground-fault Delay (tg)	<p>Length of time ground-fault timer runs before initiating trip signal (i.e., determines amount of time circuit breaker will wait before initiating trip signal).</p> <p>There are two choices for ground-fault delay characteristics:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>I^2t</math> ON—Delay characteristic which results in inverse-time delay that coordinates best with zero sequence ground-fault relays used in conjunction with thermal magnetic circuit breakers and fusible switches.</li> <li>• <math>I^2t</math> OFF—Delay characteristic which results in constant delay that coordinates best with electronic trip circuit breakers with ground-fault option.</li> </ul>
Ground-fault Pickup (Ig)	Ground-fault current level at which ground-fault delay timer starts (i.e., sets ground-fault current level at which trip unit begins timing).
In	<p>Sensor rating; 100% full-load circuit breaker rating.</p> <p>Instantaneous Override: Rating used to describe level of root mean square (RMS) current that will cause circuit breaker to trip without an adjustable delay.</p>
Interrupt Rating	Defines maximum circuit breaker withstand rating depending on circuit breaker standard. Verify interrupt rating by referring to circuit breaker label when configuring circuit breaker parameters for secondary injection testing.
LSIG/LSIV	<p>Abbreviations for electronic trip unit protection features.</p> <p>L—Long-time pickup and delay</p> <p>S—Short-time pickup and delay</p> <p>I—Instantaneous pickup</p> <p>G—Ground-fault pickup and delay</p> <p>V—Earth-leakage pickup and delay (VIGI)</p>
Long-time Ampere Rating	Circuit breaker current-carrying capacity or “handle rating.”



Long-time Delay (tr)	Time period long-time delay timer runs before initiating a trip signal (i.e., length of time circuit breaker will carry sustained, low-level overload before initiating trip signal).
Long-time Pickup (Ir)	Current level at which long-time delay timer starts.
Selectivity	General term used to describe interaction among multiple circuit breakers where circuit breaker nearest fault will open and circuit breakers closer to source will remain closed to carry remaining load.
Short-time Delay (tsd)	<p>Time period the short-time delay timer runs before initiating trip signal (i.e., short-time delay allows circuit breaker to carry or withstand low-level or high-level short-circuit currents, up to published withstand ratings, with intentional time delay before tripping). There are two choices for short-time delay characteristics:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>I^2t</math> ON—Delay characteristic which results in inverse-time delay that most closely parallels time-current characteristics of fuses.</li><li>• <math>I^2t</math> OFF—Delay characteristic which results in constant delay that coordinates best with thermal-magnetic and electronic trip circuit breakers.</li></ul>
Short-time Pickup (Isd)	Current level at which short-time delay timer starts (i.e., current at which short-time function recognizes overcurrent)
Standard	Electrical standard by which circuit breaker is certified. Standards for Full-function Test Kit are UL, IEC, ANSI or CCEE. Some circuit breakers may be certified under multiple standards. Use appropriate standard for application and location. Selecting incorrect standard can produce inaccurate test results. Verify standard by referring to circuit breaker label when configuring circuit breaker parameters for secondary injection testing.
Trip Unit	Electronic device that controls circuit breaker protection pickup and delay points. Trip unit, along with circuit breaker mechanical trip mechanism, is primary component tested by Full-function Test Kit.
Trip Unit Family	Series of trip unit being tested. Full-function Test Kit tests Micrologic, ET and STR trip units. Verify trip unit family by referring to trip unit face (Fig. 13) or instruction bulletin and Table 2 when configuring circuit breaker parameters for secondary injection testing.
Trip Unit Type	Specific type of trip unit within trip unit family. Verify trip unit type by referring to trip unit face (Fig. 13) or instruction bulletin and Table 2 when configuring circuit breaker parameters for secondary injection testing

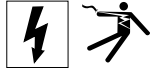


# Equipo de pruebas de amplias funciones v 1.10

Boletín de instrucciones  
Conservar para uso futuro.



## CATEGORÍAS DE RIESGOS Y SÍMBOLOS ESPECIALES



Asegúrese de leer detenidamente estas instrucciones y realice una inspección visual del equipo para familiarizarse con él antes de instalarlo, hacerlo funcionar o prestarle servicio de mantenimiento. Los siguientes mensajes especiales pueden aparecer en este boletín o en el equipo para advertirle sobre peligros potenciales o llamar su atención sobre cierta información que clarifica o simplifica un procedimiento.

La adición de cualquiera de estos símbolos a una etiqueta de seguridad de "Peligro" o "Advertencia" indica la existencia de un peligro eléctrico que podrá causar lesiones personales si no se observan las instrucciones.

Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se usa para avisar sobre peligros potenciales de lesiones. Respete todos los mensajes de seguridad con este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.

### PELIGRO

**PELIGRO** indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, **podrá** causar la muerte o lesiones serias.

### ADVERTENCIA

**ADVERTENCIA** indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede** causar la muerte o lesiones serias.

### PRECAUCIÓN

**PRECAUCIÓN** indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede** causar lesiones menores o moderadas.

### PRECAUCIÓN

**PRECAUCIÓN** cuando se usa sin el símbolo de alerta de seguridad, indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede** causar daño a la propiedad.



Proporciona información adicional para clarificar o simplificar un procedimiento.

## OBSERVE QUE

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

## AVISO DE FCC

El equipo está probado y cumple con los límites establecidos para los dispositivos digitales Clase A de acuerdo con la parte 15 de las normas de la FCC (Comisión federal de comunicaciones de los EUA). La intención de estos límites es proporcionar un grado razonable de protección contra interferencias dañinas cuando el equipo opere en ambientes comerciales. Este equipo genera, usa y puede radiar energía de radio frecuencia que, si no se instala siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones, puede afectar negativamente a las comunicaciones de radio. Operar este equipo en un área residencial podría ocasionar interferencias nocivas, de ser así, el usuario tendrá que corregir dicha interferencia por su propia cuenta y riesgo. Este aparato digital clase A cumple con la norma canadiense ICES-003.

**CONTENIDO**

Identificación del equipo .....	47
Especificaciones técnicas .....	48
Compatibilidad con la unidad de disparo (unidad de disparo) .....	48
Conexiones .....	49
Conexión del cordón de alimentación .....	49
Interruptores automáticos Compact® NS equipados con unidades de disparo STR .....	49
Unidades de disparo Micrologic® y ET .....	50
Prueba de energización .....	51
Selección de idioma .....	52
Desde la pantalla inicial de la maleta de pruebas .....	52
Desde la pantalla "Selección de la función" .....	52
Prueba de inyección secundaria .....	53
Procedimientos de configuración de la prueba de inyección secundaria .....	53
Configuración de los parámetros del interruptor .....	53
Prueba automática de la curva de disparo (todas las unidades de disparo excepto las unidades STR22ME) .....	57
Configuración de los parámetros de protección .....	57
Configuración de la prueba en modo automático .....	58
Almacenamiento de los archivos de las pruebas .....	59
Prueba en modo automático (unidad de disparo STR22ME solamente) ..	60
Configuración de los parámetros de protección .....	60
Configuración de la prueba en modo automático .....	61
Almacenamiento de los archivos de las pruebas .....	62
Prueba en modo manual (todas las unidades de disparo excepto las unidades STR22ME) .....	63
Almacenamiento de los archivos de las pruebas .....	64
Prueba en modo manual (unidad de disparo STR22ME solamente) .....	65
Almacenamiento de los archivos de las pruebas .....	67
Prueba de disparo del funcionamiento mecánico .....	67
Prueba de enclavamiento selectivo de zona (ZSI) .....	68
Funciones de supresión .....	70
Supresión de falla a tierra .....	70
Supresión de imágenes térmicas .....	72
Visualización, eliminación Y Imprimir de los archivos de pruebas .....	74
Visualización de archivos de pruebas guardados con anterioridad .....	74
Eliminación de archivos de pruebas guardados con anterioridad .....	75
Eliminación de un archivo de prueba guardado .....	75
Eliminación de todos los archivos de pruebas guardados .....	76
Imprimir los archivos de pruebas almacenados .....	76
Configuración de las Opciones de la maleta de pruebas .....	77
Selección de idioma .....	77
Ajuste de la contra luz de la pantalla de visualización .....	77
Ajuste del contraste de la pantalla de visualización .....	77
Calibración de la pantalla .....	77
Servicio de mantenimiento .....	78
Sustitución de fusibles .....	78
Calibración .....	78
Limpieza .....	78
Diagnóstico de problemas .....	79
Errores típicos .....	79
Mensajes de error .....	82
Glosario .....	83



## IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

Figura 1: Maleta de pruebas



- A—Receptáculo del cordón de alimentación
- B—Interruptor de alimentación
- C—Portafusibles de línea y selector de tensión
- D—Conexión en serie RS232
- E—Puerto de 10 espigas para el cable de prueba de la unidad de disparo
- F—Pantalla de interfaz
- G—Llaves
- H—Cable de prueba con 2 espigas (unidades de disparo STR)
- I—Cable de prueba con 7 espigas (unidades de disparo Micrologic®)
- J—Cordón de alimentación de 10 A con filtro

ESPAÑOL

## Especificaciones técnicas

**Tabla 1: Especificaciones técnicas de la maleta de pruebas**

Parámetros		Valor	
Fusible	Aplicaciones de 120 V~ (c.a.)	2 A, 250 V~ (c.a.), de fusión rápida (recomendado: Bussman no. de pieza AGC-2)	
	Aplicaciones de 230 V~ (c.a.)	1 A, 250 V~ (c.a.), de fusión rápida (recomendado: Bussman no. de pieza AGC-1)	
Tensión nominal de funcionamiento		115-230 V~ (c.a.)	
Gama de tensión de funcionamiento		102-144 V~ (c.a.) 207-253 V~ (c.a.)	
Frecuencia de funcionamiento		50 Hz 60 Hz	
Temperatura de funcionamiento		-20-50 °C	
Temperatura de almacenamiento		-20-60 °C	
Alimentación de 24 V <sub>DC</sub> (c.d.)	Tensión nominal	24 V <sub>DC</sub> (c.d.)	
	Tolerancia	22,8-25,2 V <sub>DC</sub> (c.d.)	
	Corriente de salida máxima	100 mA	
Medición del tiempo de disparo	Precisión	±5 mS	
	Resolución	1 mS	
	Gama	0-3 000 s	
Señal de falla	Fuente de tensión	Precisión (porcentaje de error en amplitud + porcentaje de error en frecuencia)	±3%
		Frecuencia nominal	60 Hz
		Gama de amplitud	0,031-21,5 en 60 Hz V <sub>rms</sub>
	Fuente de corriente	Precisión	±3%
		Gama de amplitud	0,020-2,3 A <sub>DC</sub> (c.d.)
Categoría de instalación (categoría de sobretensión)		Categoría II	
Potencia nominal máxima		60 W	

### Compatibilidad con la unidad de disparo (unidad de disparo)

Consulte la tabla 2 para determinar los tipos de prueba y funciones correspondientes, luego siga los procedimientos de conexión adecuados descritos a continuación. **Asegúrese de leer y comprender todo el contenido de este boletín antes de iniciar cualquier prueba o función.**

**Tabla 2: Compatibilidad con la unidad de disparo**

Tipo/familia de unidad de disparo		Cable de prueba	Funciones de prueba				Funciones de supresión	
			Disparo automático	Disparo manual	Funcionamiento mecánico	Función de ZSI	Supresión de falla a tierra	Supresión de imágenes térmicas
Sin módulo de comunicación	STR22ME, STR22GE, STR22SE, STR23SE, STR23SP, STR43ME	Cable de prueba de 2 espigas	■	■	■			
	STR53UP, STR53UE		■	■	■			
	ET 1.0M	Cable de prueba de 7 espigas	■	■	■			
	ET 1.0I		■	■	■			
	ET 1.0		■	■	■			
	Micrologic 2.0, 3.0, 5.0		■	■	■			
Con módulo de comunicación	Micrologic 2.0A, 3.0A, 5.0A, 7.0A		■	■	■	■		■
	Micrologic 5.0P, 5.0H, 7.0P, 7.0H		■	■	■	■		■
	Micrologic 6.0A, 6.0P, 6.0H		■	■	■	■	■	■



## CONEXIONES

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

El cordón de alimentación, los cables de prueba, las llaves y los boletines de instrucciones están situados en el compartimiento de la tapa de la maleta de pruebas.

### Conexión del cordón de alimentación

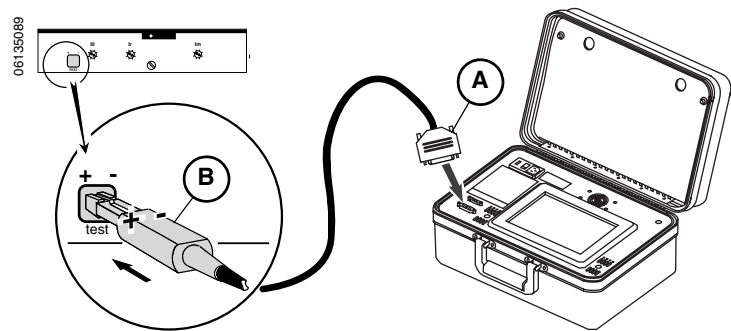
1. Conecte el extremo hembra del cordón de alimentación al receptáculo en la maleta de pruebas.
2. Enchufe el otro extremo del cordón a un tomacorrientes conectado a tierra.

**NOTA:** Si la maleta de pruebas se usa en un entorno ruidoso, las conexiones a tierra del cordón de alimentación deberán hacerse en el mismo potencial que el del chasis del interruptor que se está probando.

### Interruptores automáticos Compact® NS equipados con unidades de disparo STR

1. Conecte el conector de 10 espigas (A) del cable de prueba al puerto de 10 espigas de la maleta de pruebas.
2. Conecte el conector de 2 espigas (B) del cable de prueba al puerto de prueba de las unidades de disparo STR. Asegúrese de realizar las conexiones con la polaridad correcta.

Figura 2: Conexión a las unidades de disparo STR



## Unidades de disparo Micrologic® y ET

### PRECAUCIÓN

#### PELIGRO DE DAÑO AL EQUIPO

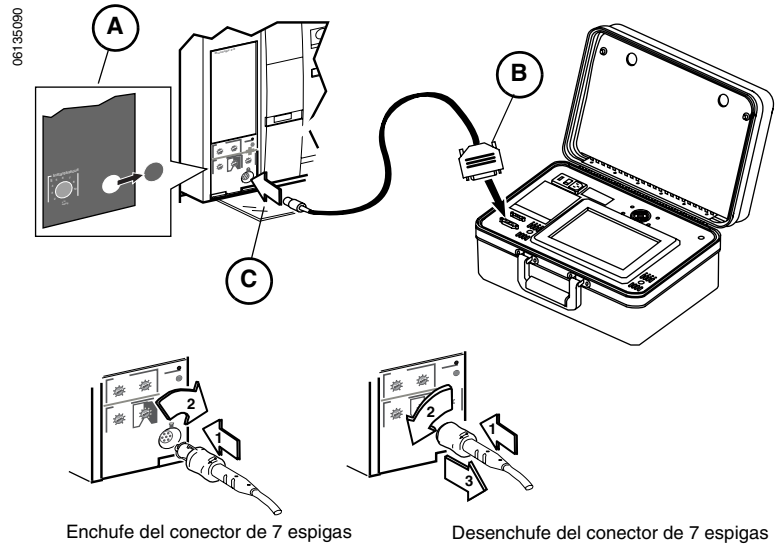
Las espigas del conector de 7 espigas del cable de prueba (figura 3) se pueden doblar y romper si se aplica fuerza excesiva. No ejerza demasiada fuerza al conectar el conector al puerto de prueba de la unidad de disparo.

**El incumplimiento de esta instrucción puede causar daño al equipo.**

*NOTA: Las unidades de disparo ET1.0 más antiguas tienen el puerto de prueba cubierto. Corte la etiqueta (A) como se ilustra para tener acceso al puerto de la unidad de disparo.*

1. Conecte el conector de 10 espigas (B) del cable de prueba al puerto de 10 espigas de la maleta de pruebas.
2. Conecte el conector de 7 espigas (C) del cable de prueba en el puerto de prueba de las unidades de disparo Micrologic.
  - a. Para enchufar el conector de 7 espigas inserte y gire en sentido de las manecillas del reloj.
  - b. Para desenchufar el conector de 7 espigas presione hacia adentro y gire en sentido contrario de las manecillas del reloj.

Figura 3: Conexión a las unidades de disparo Micrologic® y ET



## PRUEBA DE ENERGIZACIÓN

**Figura 4: Pantalla de prueba de energización**



Esta prueba, que se realiza cada vez que se conecta la maleta de pruebas, verifica que no esté dañada la memoria. Asimismo, confirma el estado de las funciones de la pantalla de interfaz.

El logo de Schneider Electric (figura 4) da vueltas en la pantalla de interfaz durante la prueba de energización. Si el logo da vueltas durante más de diez segundos, la maleta de pruebas no pasó la prueba de energización.

Si el equipo pasa la prueba, la pantalla de logo cambia a la pantalla inicial de la maleta de pruebas (figura 5).

**Figura 5: Pantalla inicial de la maleta de pruebas**



## SELECCIÓN DE IDIOMA

Las pantallas de la maleta de pruebas se pueden visualizar en inglés, francés, español, alemán e italiano. La configuración de idioma del equipo se puede modificar en dos lugares, en la pantalla inicial y en la pantalla de selección de la función.

### Desde la pantalla inicial de la maleta de pruebas

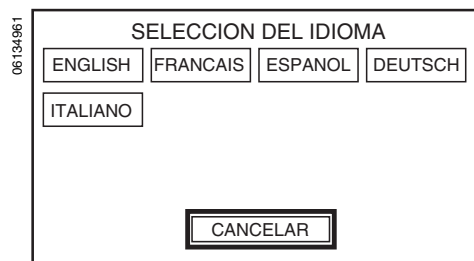
*NOTA: Si oprime una de las teclas de idioma en la pantalla "Selección del idioma", cambiarán automáticamente las configuraciones de idioma del equipo.*

Figura 6: Pantalla inicial de la maleta de pruebas



1. Desde la pantalla inicial de la maleta de pruebas, oprima la tecla IDIOMA.

Figura 7: Pantalla "Selección de idioma"

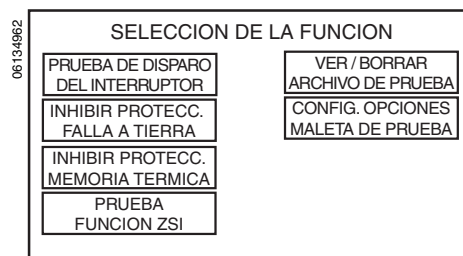


2. Seleccione el idioma deseado en la pantalla "Selección del idioma". La pantalla de visualización regresará a la pantalla inicial del equipo (figura 6).

### Desde la pantalla "Selección de la función"

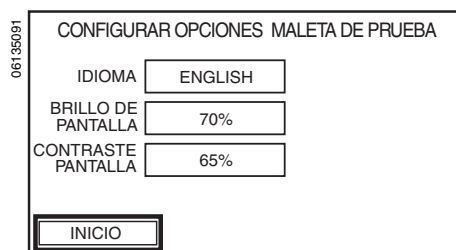
*NOTA: Si oprime una de las teclas de idioma en la pantalla "Selección del idioma", cambiarán automáticamente las configuraciones de idioma del equipo.*

Figura 8: Pantalla "Selección de la función"



1. Desde la pantalla "Selección de la función", oprima la tecla CONFIG. OPCIONES MALETA DE PRUEBA. La visualización pasa a la pantalla "Configurar opciones maleta de prueba" (figura 9).

Figura 9: Pantalla "Configurar opciones maleta de prueba"



2. Desde la pantalla "Configurar opciones maleta de prueba", oprima la tecla IDIOMA.
3. Seleccione el idioma deseado en la pantalla "Selección del idioma" (figura 7). La visualización regresará a la pantalla "Configurar opciones maleta de prueba" (figura 9).

## PRUEBA DE INYECCIÓN SECUNDARIA

### Procedimientos de configuración de la prueba de inyección secundaria

# ⚠ PELIGRO

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

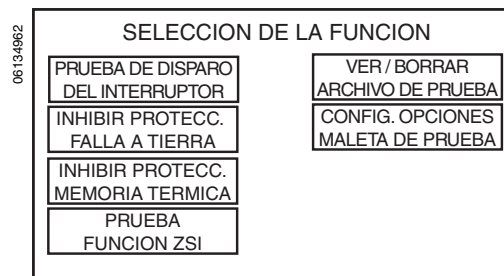
- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad eléctrica establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de volver a energizar el equipo.

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

Los siguientes procedimientos de configuración deberán realizarse para las pruebas de inyección secundaria automática, manual y mecánica.

Desde la pantalla “Selección de la función” oprima PRUEBA DE DISPARO DEL INTERRUPTOR para avanzar a la pantalla “Configurar parámetros del interruptor”.

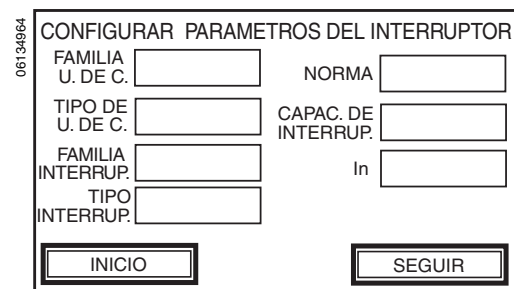
**Figura 10: Pantalla “Selección de la función”**



### Configuración de los parámetros del interruptor

Los parámetros seleccionados en la pantalla “Configurar parámetros del interruptor” determinan el tipo y la magnitud de la falla que será inyectada en el interruptor durante la prueba de inyección secundaria. Deberán seleccionarse los valores para todos los parámetros en esta pantalla antes de avanzar a la siguiente.

**Figura 11: Pantalla “Configurar parámetros del interruptor”**



1. Oprima la tecla al lado de cada nombre de parámetro para seleccionar su valor. Consulte las etiquetas de los interruptores y las unidades de disparo (figuras 12 y 13) para obtener ejemplos de los valores de los parámetros. La maleta de pruebas controla la secuencia de introducción de los parámetros de acuerdo con la siguiente jerarquía:

- FAMILIA DE UNIDAD DE DISPARO: seleccione la familia de unidad de disparo (consulte la tabla 2 para asegurarse que sea compatible)
- TIPO DE UNIDAD DE DISPARO: seleccione el tipo de unidad de disparo (consulte la tabla 2 para asegurarse que sea compatible)
- NORMA: elija la norma de instalaciones eléctricas para el interruptor (UL, IEC, ANSI o CCEE)
- FAMILIA DE INTERRUPTOR: seleccione la familia de interruptor (Compact, Masterpact o Powerpact)
- TIPO DE INTERRUPTOR: seleccione el tipo de interruptor (NS, NSJ, ET, NT, NW, M, P o R)
- CAPAC. DE INTERRUPTOR. elija el valor nominal de interrupción para el interruptor
- In: seleccione el valor nominal del enchufe sensor de la unidad de disparo

Los parámetros deberán seleccionarse de acuerdo con la jerarquía delineada anteriormente. Deberá seleccionarse un valor antes de continuar con el siguiente parámetro. Los valores de parámetros que se muestran en vídeo inverso tienen ya sea una sola opción disponible que no puede ser modificada u otra que puede ser modificada automáticamente a través de un medio de comunicación entre la maleta de pruebas y la unidad de disparo con módulo de comunicación. Si estos valores pre-determinados son incorrectos, consulte el boletín de instrucciones de la unidad de disparo para obtener más detalles.

*NOTA: Asegúrese de que los parámetros tengan el valor correcto antes de continuar con la siguiente pantalla. La maleta de pruebas registra los valores de parámetros ingresados para la prueba de inyección secundaria más reciente.*

Figura 12: Ejemplos de etiquetas de interruptores que se muestran en la pantalla “Configurar parámetros del interruptor”

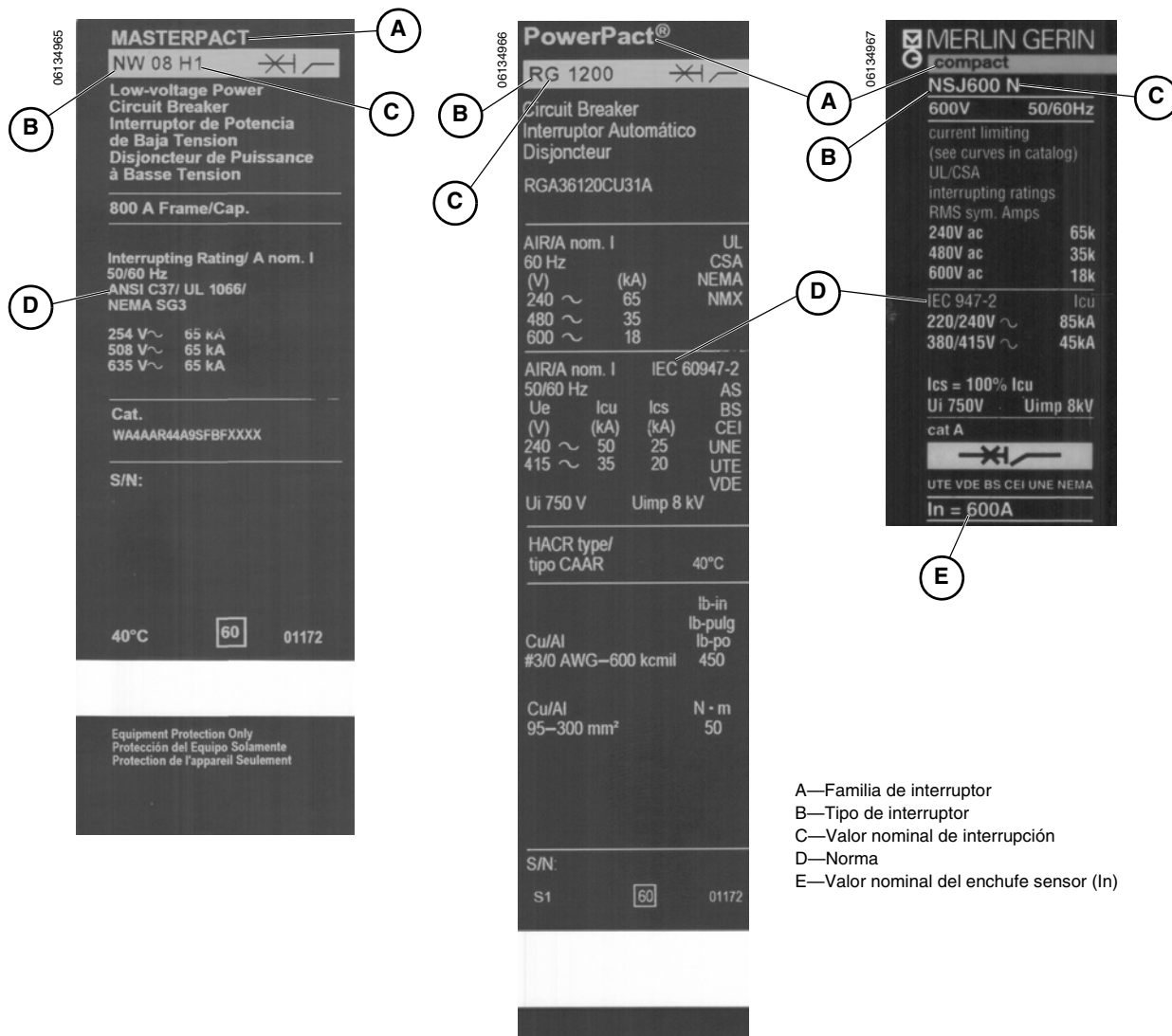


Figura 13: Ejemplos de unidades de disparo que se muestran en la pantalla “Configurar parámetros del interruptor”

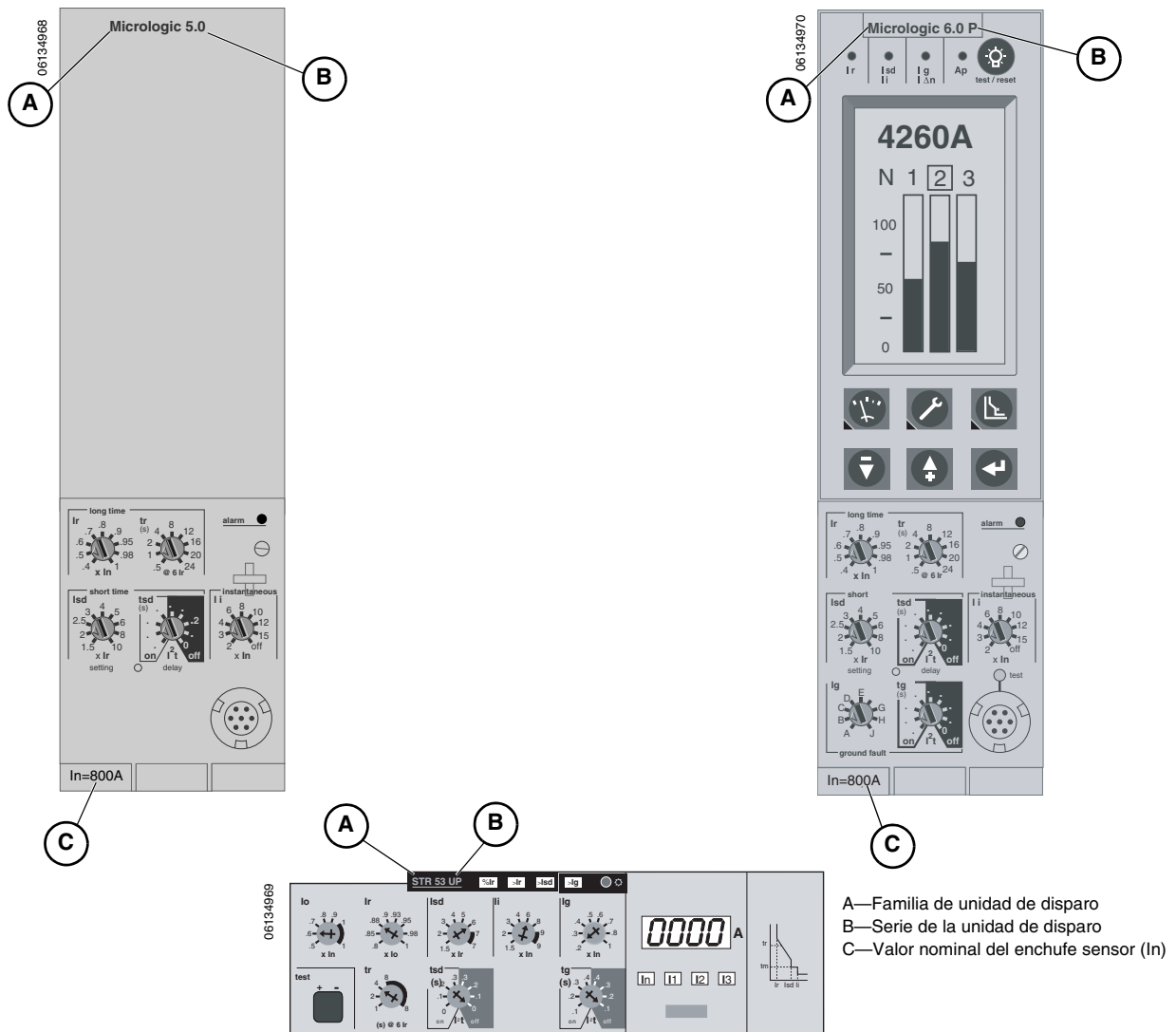
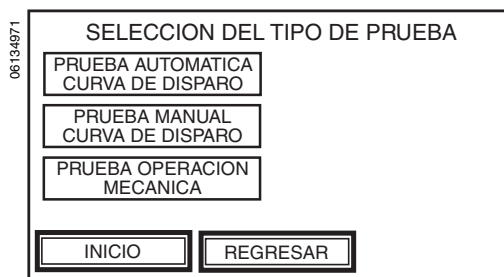


Figura 14: Pantalla “Selección del tipo de prueba”



- Una vez que se han ingresado y confirmado todos los valores de los parámetros en la pantalla “Configurar parámetros del interruptor” (figura 11), oprima **SEGUIR** para avanzar a la pantalla “Selección del tipo de prueba”.

NOTA:

- Los valores de parámetros que se muestran en vídeo inverso tienen ya sea una sola opción disponible que no puede ser modificada o pueden determinarse automáticamente a través de un medio de comunicación entre la maleta de pruebas y la unidad de disparo con módulo de comunicación. En todas las unidades de disparo, la maleta de pruebas identifica la familia o el tipo de unidad cuando se conecta el cable de prueba de 2 ó 7 espigas. En las unidades de disparo Micrologic con módulo de comunicación (consulte la tabla 2), la maleta de pruebas identifica el valor del enchufe sensor y todas las configuraciones de activación y retardo disponibles para las funciones de protección LSIG en los dispositivos que se están probando. Además de leer estos valores, la maleta de pruebas también puede leer la siguiente información: familia y tipo de interruptor, valor nominal de interrupción y norma para las unidades de disparo Micrologic tipos P y H si éstas han sido configuradas correctamente.
- Asegúrese de que los valores de los parámetros de los dispositivos sean correctos antes de continuar con la prueba. La maleta de pruebas registra los valores ingresados para la prueba de inyección secundaria ms reciente.
- En las unidades de disparo Micrologic, será posible restringir el interruptor con un enclavamiento selectivo por zona (ZSI), para desactivar las funciones de protección de falla a tierra y cortocircuito durante la prueba de inyección secundaria.
- El contador de desgaste de contactos de las unidades de disparo Micrologic tipos P y H no aumentará durante la prueba de inyección secundaria.
- Todas las funciones de protección avanzadas, registros cronológicos de disparo, registros cronológicos de alarmas y activación de alarmas se desactivan durante la prueba de inyección secundaria para las unidades de disparo Micrologic tipos P y H. Consulte el boletín de instrucciones de la unidad de disparo para obtener más información sobre estas funciones.
- La maleta de pruebas no puede desactivar las imágenes térmicas en las unidades de disparo sin módulo de comunicación (consulte la tabla 2). Por consiguiente, deberá observarse un retardo de 15 minutos a partir de la prueba de disparo de tiempo largo hasta la siguiente prueba de disparo de tiempo largo.
- El contador SDE, situado en el módulo de comunicación del interruptor (MCI), aumentará cada vez que el interruptor se abre debido a la falla de una inyección secundaria suministrada a través de la maleta de pruebas. Consulte el boletín de instrucciones de la unidad de disparo para obtener más información con respecto a esta condición.
- La maleta de pruebas probará solamente la protección contra fallas a tierra residuales del equipo. Los sistemas que utilizan falla a tierra diferencial modificada (FTDM) y falla a tierra de retorno por tierra no podrán probarse.
- En las unidades de disparo Micrologic 7.0A, 7.0H y 7.0P, la maleta de pruebas no puede probar la función de protección (VIGI) de activación y retardo de fuga a tierra. La maleta de pruebas probará solamente la función de protección LSI del interruptor.
- Al realizar la prueba de inyección secundaria, las unidades de disparo Micrologic tipo A solamente, pondrán en cero el valor máximo registrado en cada fase. Si es necesario, anote los valores máximos antes de realizar la prueba.



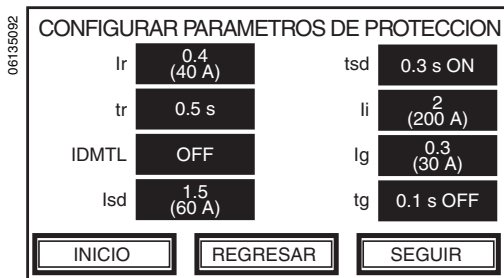
**Prueba automática de la curva de disparo  
(todas las unidades de disparo excepto las unidades STR22ME)**

En este modo es posible realizar una prueba automática de la curva tiempo-corriente del interruptor para que la maleta de pruebas pueda verificar las funciones de protección de tiempo largo, tiempo corto, instantánea y contra fallas a tierra. La maleta de pruebas inyecta las señales de falla secundarias en base a las configuraciones de activación y retardo de la unidad de disparo y del interruptor para medir el tiempo del retardo antes de iniciarse la señal de disparo. Estos datos se comparan automáticamente con la curva tiempo-corriente del interruptor para determinar si el dispositivo se encuentra dentro de los límites de tolerancia. Esta comparación de datos determinará específicamente qué funciones de protección pasan o fallan.

*NOTA: Se seleccionan puntos de prueba para minimizar el tiempo de la prueba requerido para probar adecuadamente cada segmento de la curva de disparo.*

Configuración de los parámetros de protección

**Figura 15: Pantalla “Configurar parámetros de protección”**



1. Siga los procedimientos de configuración de la prueba de inyección secundaria.
2. En la pantalla “Configurar parámetros de protección” elija o confirme las configuraciones aplicables de protección LSIG del interruptor:

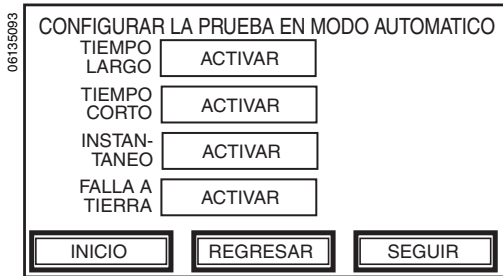
- lo—valor de reducción de la capacidad nominal (en las unidades de disparo STR solamente)
- Ir—activación de tiempo largo
- tr—retardo de tiempo largo
- Idmtl—retraso de la duración media inversa definida (consulte el boletín de instrucciones de la unidad de disparo Micrologic tipo P o H para obtener más información)
- lsd—activación de tiempo corto
- tsd—retardo de tiempo corto
- li—disparo instantáneo
- lg—activación de falla a tierra
- tg—retardo de falla a tierra

*NOTA: Todos los valores aplicables para la protección LSIG deberán ingresarse antes de pasar a la pantalla “Configurar la prueba en modo automático”.*

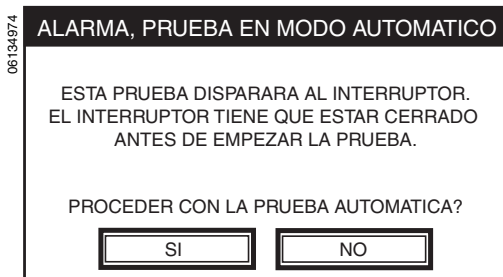
3. Una vez que se han confirmado los ajustes de protección LSIG, oprima SEGUIR para avanzar a la pantalla “Configurar la prueba en modo automático”.

Configuración de la prueba en modo automático

**Figura 16: Pantalla “Configurar la prueba en modo automático”**



**Figura 17: Pantalla “Alarma, prueba en modo automático”**



**Figura 18: Pantalla “Prueba en modo automático”**

	INYECCION CORRIENTE	TIEMPO DE DISPARO	ESTADO
TIEMPO LARGO	53 A	3.188 s	ACTIVAR
TIEMPO CORTO	130 A		
INSTANTANEO	250 A		
FALLA A TIERRA	60 A		

Las teclas de los parámetros en la pantalla “Configurar prueba en modo automático” (tiempo largo, tiempo corto, instantáneo y falla a tierra) representan segmentos específicos de una curva tiempo-corriente de la unidad de disparo. Es posible que algunos segmentos que se hayan desactivado aparezcan en vídeo inverso o que no aparezcan en absoluto; todo depende del tipo y ajustes individuales de la unidad de disparo y del interruptor que se está probando. Consulte la tabla 2 para obtener información sobre la compatibilidad con otras aplicaciones. Es posible activar o desactivar algunos segmentos aplicables de la curva tiempo-corriente oprimiendo la tecla apropiada del parámetro.

1. Seleccione los segmentos de la curva tiempo-corriente que se van a probar oprimiendo las teclas apropiadas y asegúrese de que aparezca “ACTIVAR” en la pantalla.
2. Oprima SEGUIR para pasar a la pantalla “Alarma, prueba en modo automático”.

*NOTA: El interruptor debe estar en la posición de cerrado para garantizar los resultados correctos de la prueba. La maleta de pruebas automáticamente prueba el interruptor inyectando la corriente apropiada requerida para realizar la prueba a cada sección activada de la curva tiempo-corriente.*

*NOTA: Las unidades de disparo Micrologic 5.0 con un ajuste de retardo de tiempo corto de  $I^2t$  on no pasarán la prueba en el segmento de tiempo corto de la curva tiempo-corriente. Es posible que esta falla la provoque la función de imágenes térmicas la cual hace disparar el interruptor cuando éste se encuentra ajustado en la función de tiempo largo. Consulte el boletín de instrucciones de la unidad de disparo para obtener más información sobre la función de imágenes térmicas. Para realizar pruebas precisas de los segmentos de tiempo corto de la curva tiempo-corriente de la unidad de disparo Micrologic 5.0 con un ajuste de retardo de tiempo corto de  $I^2t$  on, espere 15 minutos después de probar el segmento de tiempo largo de la curva tiempo-corriente, luego oprima la tecla TIEMPO LARGO y asegúrese de que aparezca “DESACTIVAR” en la pantalla “Configurar la prueba en modo automático” (figura 16). Cada vez que pruebe un segmento de tiempo corto de la curva tiempo-corriente se debe esperar 15 minutos ya que la función de imágenes térmicas siempre está activada independientemente de que se esté o no realizando una prueba a un segmento de la curva.*

3. Lea el mensaje de alarma, verifique que el interruptor esté en posición de cerrado y oprima SI para iniciar la prueba.

La pantalla “Prueba en modo automático” muestra una tabla con tres columnas:

- INYECCIÓN CORRIENTE—muestra la magnitud de la corriente (en amperes) durante la prueba de cada segmento de la curva tiempo-corriente.
- TIEMPO DE DISPARO—muestra el tiempo (en segundos) en que se dispara el interruptor.
- ESTADO—indica el avance de la prueba para cada función de protección una vez que se han ingresado y confirmado todos los valores de los parámetros en la pantalla “Configurar parámetros del interruptor” (figura 11), oprima SEGUIR para avanzar a la pantalla “Selección del tipo de prueba”.

## ⚠ PRECAUCIÓN

### PELIGRO DE PÉRDIDA DE PROTECCIÓN CONTRA FALLAS A TIERRA

La protección contra fallas a tierra del equipo estará desactivada durante dos minutos si se retira el cable de prueba del puerto de prueba en la unidad de disparo Micrologic con módulo de comunicación y se abandona incorrectamente la función de prueba de inyección secundaria. Espere dos minutos antes de volver a energizar el interruptor.

**El incumplimiento de esta instrucción podrá causar lesiones o daño al equipo.**

Las siguientes variables pueden aparecer en la columna de estado:

*NOTA: Si se retira el cable de prueba del puerto de prueba en la unidad de disparo Micrologic con módulo de comunicación y se abandona incorrectamente la función de prueba de inyección secundaria, es posible que la protección avanzada, la activación de alarmas, el registro cronológico de eventos, la protección contra fallas a tierra del equipo y las imágenes térmicas estén desactivadas hasta un máximo de dos minutos después de haber retirado el cable. También es posible que el interruptor sea restringido, hasta un máximo de dos minutos, con un enclavamiento selectivo de zona para desactivar las funciones de protección de tiempo largo y falla a tierra del equipo.*

- INICIALIZACION (destellante): inicializando la maleta de pruebas y la unidad de disparo.
- PROBANDO: inyectando la señal de falla.
- DISPARADO: la señal de falla hizo disparar el interruptor.
- PARANDO (destellante): abandonando el modo de prueba.
- PARADO (iniciado por el usuario): desapareció la señal de falla.
- PASO: pasó el segmento de la curva tiempo-corriente.
- FALLO: falló el segmento de la curva tiempo-corriente.
- ERROR: se produjo un error de comunicación.

4. Después de probar cada segmento de la curva tiempo-corriente, cierre el interruptor antes de continuar con el siguiente segmento de la curva.

La maleta de pruebas registra el tiempo necesario para iniciar la señal de disparo de cada segmento de la curva tiempo-corriente y automáticamente compara los resultados con los puntos de la curva del interruptor. Después de revisar cada segmento de la curva, en la columna ESTADO se indican las funciones que pasaron o fallaron.

*NOTA: Si se realiza otra prueba de disparo de tiempo largo, deberá observarse un retardo de 15 minutos en las unidades de disparo Micrologic, ET y STR sin módulo de comunicación para permitir que se restablezca la memoria de imágenes térmicas.*

Almacenamiento de los archivos de las pruebas

**Figura 19: Pantalla “Salvar archivo de pruebas”**

061 35095

SALVAR ARCHIVO DE PRUEBAS

NOMBRE ARCHIVO TEST-01

MODO DE SALVAR CREAR

INICIO REGRESAR SEGUIR

1. Desde la pantalla “Prueba en modo automático”, oprima SEGUIR para pasar a la pantalla “Salvar archivo de pruebas”. Es posible almacenar los resultados de hasta un máximo de 50 pruebas completas de la curva tiempo-corriente.
2. En la tecla NOMBRE ARCHIVO automáticamente aparecerá el nombre del archivo de prueba por omisión. Para cambiar el nombre de archivo por omisión oprima la tecla NOMBRE ARCHIVO para que muestre la pantalla con el teclado e introduzca el nuevo nombre de archivo.
3. Oprima la tecla MODO DE SALVAR; aparecerán las opciones CREAR (para indicar que es un nuevo archivo) o RESCRIBIR (para sustituir un archivo existente).

*NOTA: Si ya existen 50 archivos será necesario volver a escribir uno de ellos. Si no existe ningún archivo, la opción RESCRIBIR no está disponible.*

**Figura 20: Pantalla “Estado del archivo de pruebas”**

061.35006

ESTADO DEL ARCHIVO DE PRUEBAS	
NOMBRE ARCHIVO	TEST-01
MODO DE SALVAR	CREAR
ESTADO	SALVAR

INICIO    REGRESAR

4. Oprima SEGUIR para guardar el archivo y pasar a la pantalla ESTADO DEL ARCHIVO DE PRUEBAS.

**Prueba en modo automático (unidad de disparo STR22ME solamente)**

En este modo se realiza una prueba automática de la curva tiempo-corriente del interruptor. Con esta función la maleta de pruebas verifica las funciones de tiempo largo, tiempo corto e instantánea. La maleta de pruebas inyecta las señales de falla secundarias en base a los ajustes de la unidad de disparo y mide el tiempo del retardo antes de iniciarse la señal de disparo. Estos datos se comparan automáticamente con la curva tiempo-corriente del interruptor para determinar si el dispositivo se encuentra dentro de los límites de tolerancia. Esta comparación de datos determinará específicamente qué funciones de protección pasan o fallan.

Configuración de los parámetros de protección

1. Siga los procedimientos de configuración de la prueba de inyección secundaria.
2. Ajuste en el valor mínimo la activación de tiempo largo de la unidad de disparo.

*NOTA: Cuando el ajuste de activación es superior que el valor mínimo, la maleta de pruebas no podrá detectar con precisión si se ha disparado el interruptor. Si, por lo general, el ajuste de activación es superior que el valor mínimo, anote el valor para restablecer la unidad después de haber completado la prueba.*

**Figura 21: Pantalla “Configurar parámetros de protección”**

061.35007

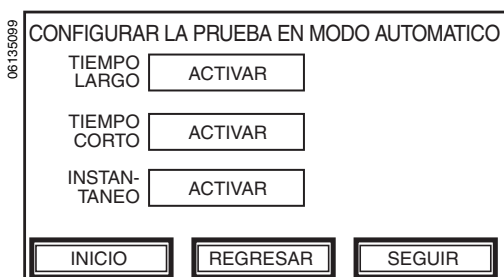
Ir 0.6

INICIO    REGRESAR    SEGUIR

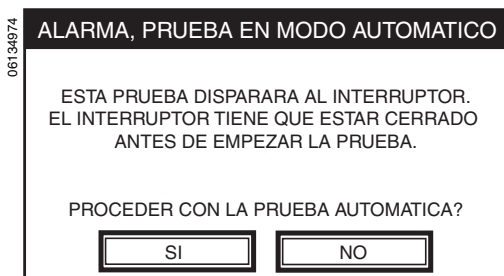
Configuración de la prueba en modo automático

Las teclas de los parámetros en la pantalla “Configurar prueba en modo automático” (tiempo largo, tiempo corto, instantáneo) representan segmentos específicos de una curva tiempo-corriente de la unidad de disparo. Es posible que algunos segmentos que se hayan desactivado aparezcan en vídeo inverso o que no aparezcan en absoluto; todo depende del tipo y ajustes individuales de la unidad de disparo y del interruptor que se está probando. Consulte la tabla 2 para obtener información sobre la compatibilidad con otras aplicaciones. Es posible activar o desactivar algunos segmentos aplicables de la curva tiempo-corriente oprimiendo la tecla correspondiente.

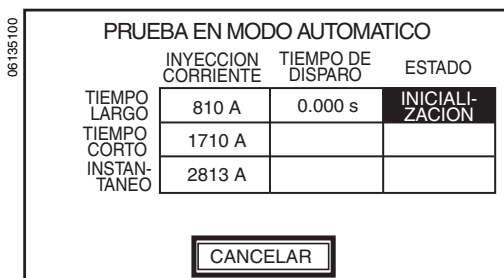
**Figura 22: Pantalla “Configurar la prueba en modo automático”**



**Figura 23: Pantalla “Alarma, prueba en modo automático”**



**Figura 24: Pantalla “Prueba en modo automático”**



1. Seleccione los segmentos de la curva tiempo-corriente que se van a probar oprimiendo las teclas apropiadas y asegúrese de que aparezca “ACTIVAR” en la pantalla.

2. Oprima SEGUIR para pasar a la pantalla “Alarma, prueba en modo automático”.

*NOTA: El interruptor debe estar en la posición de cerrado para garantizar los resultados correctos de la prueba. La maleta de pruebas automáticamente prueba el interruptor inyectando la corriente apropiada requerida para realizar la prueba a cada sección activada de la curva tiempo-corriente.*

3. Lea el mensaje de alarma, verifique que el interruptor esté en posición de cerrado y oprima SI para iniciar la prueba.

La pantalla “Prueba en modo automático” muestra una tabla con tres columnas:

- INYECCIÓN CORRIENTE—muestra la magnitud de la corriente (en amperes) durante la prueba de cada segmento de la curva tiempo-corriente.
- TIEMPO DE DISPARO—muestra el tiempo (en segundos) en que se dispara el interruptor.
- ESTADO—indica el avance de la prueba para cada función de protección.

Las siguientes variables pueden aparecer en la columna de estado:

- INICIALIZACION (destellante): inicializando la maleta de pruebas y la unidad de disparo.
- PROBANDO: inyectando la señal de falla.
- DISPARADO: la señal de falla hizo disparar el interruptor.
- PARANDO (destellante): abandonando el modo de prueba.
- PARADO (iniciado por el usuario): desapareció la señal de falla.
- PASO: pasó el segmento de la curva tiempo-corriente.

- FALLO: falló el segmento de la curva tiempo-corriente.
- ERROR: se produjo un error de comunicación.

4. Después de probar cada segmento de la curva tiempo-corriente, cierre el interruptor antes de continuar con el siguiente segmento de la curva.

La maleta de pruebas registra el tiempo necesario para iniciar la señal de disparo de cada segmento de la curva tiempo-corriente y automáticamente compara los resultados con los puntos de la curva del interruptor. Después de revisar cada segmento de la curva, en la columna ESTADO se indican las funciones que pasaron o fallaron.

*NOTA: Si se realiza otra prueba de disparo de tiempo largo, deberá observarse un retardo de 15 minutos en las unidades de disparo Micrologic, ET y STR sin módulo de comunicación para permitir que se restablezca la memoria de imágenes térmicas.*

5. Restaure el ajuste de activación de tiempo largo de la unidad de disparo en su valor original.

Almacenamiento de los archivos de las pruebas

**Figura 25: Pantalla “Salvar archivo de pruebas”**

06125095

SALVAR ARCHIVO DE PRUEBAS

NOMBRE ARCHIVO TEST-01

MODO DE SALVAR CREAR

INICIO REGRESAR SEGUIR

**Figura 26: Pantalla “Estado del archivo de pruebas”**

06125096

ESTADO DEL ARCHIVO DE PRUEBAS

NOMBRE ARCHIVO TEST-01

MODO DE SALVAR CREAR

ESTADO SALVAR

INICIO REGRESAR

1. Desde la pantalla “Prueba en modo automático”, oprima SEGUIR para pasar a la pantalla “Salvar archivo de pruebas”. Es posible almacenar los resultados de hasta un máximo de 50 pruebas completas de la curva tiempo-corriente.

2. En la tecla NOMBRE ARCHIVO automáticamente aparecerá el nombre del archivo de prueba por omisión. Para cambiar el nombre de archivo por omisión oprima la tecla NOMBRE ARCHIVO para que muestre la pantalla con el teclado e introduzca el nuevo nombre de archivo.

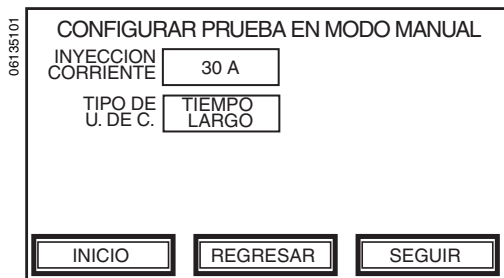
3. Oprima la tecla MODO DE SALVAR; aparecerán las opciones CREAR (para indicar que es un nuevo archivo) o RESCRIBIR (para sustituir un archivo existente).

*NOTA: Si ya existen 50 archivos será necesario volver a escribir uno de ellos. Si no existe ningún archivo, la opción RESCRIBIR no está disponible.*

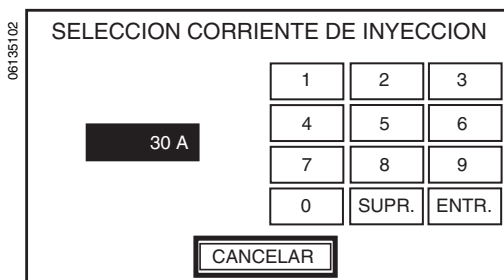
4. Oprima SEGUIR para guardar el archivo y pasar a la pantalla ESTADO DEL ARCHIVO DE PRUEBAS.

**Prueba en modo manual  
(todas las unidades de disparo excepto  
las unidades STR22ME)**

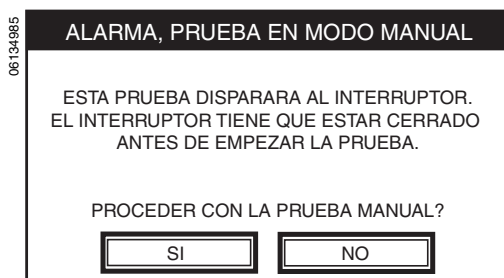
**Figura 27: Pantalla “Configurar la prueba en modo manual”**



**Figura 28: Pantalla “Selección inyección corriente”**



**Figura 29: Pantalla “Alarma, prueba en modo manual”**



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

1. Siga los procedimientos de configuración de la prueba de inyección secundaria.
2. Desde la pantalla “Configurar prueba en modo manual”, oprima la tecla INYECCIÓN CORRIENTE para pasar a la pantalla “Selección inyección corriente”.

3. Utilice el teclado numérico para ingresar el valor deseado de la corriente de falla (en amperes).
4. Oprima ENTR. para regresar a la pantalla “Configurar prueba en modo manual”.
5. Desde la pantalla “Configurar prueba en modo manual”, desplácese a la tecla TIPO DE DISPARO para seleccionar el segmento de la curva tiempo-corriente que se va a probar (tiempo largo, tiempo corto, instantáneo, falla a tierra).

*NOTA: Asegúrese de que el TIPO DE DISPARO corresponda con el segmento de la curva tiempo-corriente que va a probar. Si se selecciona un valor incorrecto para la falla inyectada, es posible que el interruptor se dispare demasiado rápido o demasiado lento. Al realizar la prueba de inyección secundaria en todas las unidades de disparo STR, la corriente de la señal de falla inyectada debe ser de === (c.d.). La amplitud de la señal de === (c.d.) simulará ya sea el valor de la raíz cuadrática media (rcm) o el valor pico según el TIPO DE DISPARO seleccionado. Si se selecciona TIEMPO LARGO, la señal inyectada simulará el valor de rcm de una señal de falla real detectada en los devanados del secundario del transformador de corriente con núcleo de hierro. Si se selecciona INSTANTÁNEO, la señal inyectada simulará el valor pico de una señal de falla real detectada en los devanados del secundario del transformador de corriente con núcleo de hierro.*

6. Oprima SEGUIR para pasar a la pantalla “Alarma, prueba en modo manual”.
7. Lea el mensaje de alarma, verifique que el interruptor esté en posición de cerrado y oprima SI para iniciar la prueba.

Figura 30: Pantalla “Prueba en modo manual”

061351003

PRUEBA EN MODO MANUAL			
	INYECCION CORRIENTE	TIEMPO DE DISPARO	ESTADO
TIEMPO CORTO	30 A	6.784 s	PROBANDO

CANCELAR

## ⚠ PRECAUCIÓN

### PELIGRO DE PÉRDIDA DE PROTECCIÓN CONTRA FALLAS A TIERRA

La protección contra fallas a tierra del equipo estará desactivada hasta dos minutos si se retira el cable de prueba del puerto de prueba en la unidad de disparo Micrologic con módulo de comunicación y cuando se abandona inadecuadamente la función de prueba de inyección secundaria. Espere dos minutos antes de volver a energizar el interruptor.

**El incumplimiento de esta instrucción podrá causar lesiones o daño al equipo.**

La pantalla “Prueba en modo manual” muestra una tabla con tres columnas:

- INYECCIÓN CORRIENTE—muestra la magnitud de la corriente (en amperes) durante la prueba de cada segmento de la curva tiempo-corriente.
- TIEMPO DE DISPARO—muestra el tiempo (en segundos) en que se dispara el interruptor.
- ESTADO—indica el avance de la prueba para cada función de protección.

Las siguientes variables pueden aparecer en la columna de estado:

*NOTA: Si se retira el cable de prueba del puerto de prueba en la unidad de disparo Micrologic con módulo de comunicación y se abandona incorrectamente la función de prueba de inyección secundaria, es posible que la protección avanzada, la activación de alarmas, el registro cronológico de eventos, la protección contra fallas a tierra del equipo y las imágenes térmicas estén desactivadas hasta un máximo de dos minutos después de haber retirado el cable. También es posible que el interruptor sea restringido, hasta un máximo de dos minutos, con un enclavamiento selectivo de zona para desactivar las funciones de protección de tiempo largo y falla a tierra del equipo.*

- INICIALIZACION (destellante): inicializando la maleta de pruebas y la unidad de disparo.
- PROBANDO: inyectando la señal de falla.
- PARANDO (destellante): abandonando el modo de prueba.
- PARADO (iniciado por el usuario): desapareció la señal de falla.
- DISPARADO: la señal de falla hizo disparar el interruptor.
- ERROR: se produjo un error de comunicación.

La maleta de pruebas registra el tiempo necesario para iniciar la señal de disparo de cada segmento de la curva tiempo-corriente.

8. Una vez que se ha disparado el interruptor, compare el valor registrado en la columna TIEMPO DE DISPARO con la curva tiempo-corriente publicada para el interruptor que se está probando.

Almacenamiento de los archivos de las pruebas

Figura 31: Pantalla “Salvar archivo de pruebas”

06135095

SALVAR ARCHIVO DE PRUEBAS	
NOMBRE ARCHIVO	TEST-01
MODO DE SALVAR	CREAR

INICIO    REGRESAR    SEGUIR

1. Desde la pantalla “Prueba en modo manual”, oprima SEGUIR para pasar a la pantalla “Salvar archivo de pruebas”. Es posible almacenar los resultados de hasta un máximo de 50 pruebas completas de la curva tiempo-corriente.
2. En la tecla NOMBRE ARCHIVO automáticamente aparecerá el nombre del archivo de prueba por omisión. Para cambiar el nombre de archivo por omisión oprima la tecla NOMBRE ARCHIVO para que muestre la pantalla con el teclado e introduzca el nuevo nombre de archivo.
3. Oprima la tecla MODO DE SALVAR; aparecerán las opciones CREAR (para indicar que es un nuevo archivo) y RESCRIBIR (para sustituir un archivo existente).

*NOTA: Si ya existen 50 archivos será necesario volver a escribir uno de ellos. Si no existe ningún archivo, la opción RESCRIBIR no está disponible.*



**Figura 32: Pantalla “Estado del archivo de pruebas”**

06135096

ESTADO DEL ARCHIVO DE PRUEBAS			
NOMBRE ARCHIVO	TEST-01		
MODO DE SALVAR	CREAR		
ESTADO	SALVAR		
<table border="1"> <tr> <td>INICIO</td> <td>REGRESAR</td> </tr> </table>		INICIO	REGRESAR
INICIO	REGRESAR		

**Prueba en modo manual (unidad de disparo STR22ME solamente)**

- Oprima SEGUIR para guardar el archivo y pasar a la pantalla ESTADO DEL ARCHIVO DE PRUEBAS.

La maleta de pruebas supervisa y muestra el tiempo de disparo asociado con la corriente seleccionada. Los tiempos de disparo que reporta la maleta de pruebas deben compararse manualmente con la curva de tiempo-corriente publicada para la unidad de disparo que se está probando.

- Siga los procedimientos de configuración de la prueba de inyección secundaria.
- Ajuste en el valor mínimo la activación de tiempo largo de la unidad de disparo.

*NOTA: Cuando el ajuste de activación es superior que el valor mínimo, la maleta de pruebas no podrá detectar con precisión si se ha disparado el interruptor. Si, por lo general, el ajuste de activación es superior que el valor mínimo, anote el valor para restablecer la unidad después de haber completado la prueba.*

**Figura 33: Pantalla “Configurar prueba en modo manual”**

06135104

CONFIGURAR PRUEBA EN MODO MANUAL				
INYECCION CORRIENTE	30 A			
TIPO DE U. DE C.	TIEMPO LARGO			
<table border="1"> <tr> <td>INICIO</td> <td>REGRESAR</td> <td>SEGUIR</td> </tr> </table>		INICIO	REGRESAR	SEGUIR
INICIO	REGRESAR	SEGUIR		

**Figura 34: Pantalla “Selección inyección corriente”**

06135105

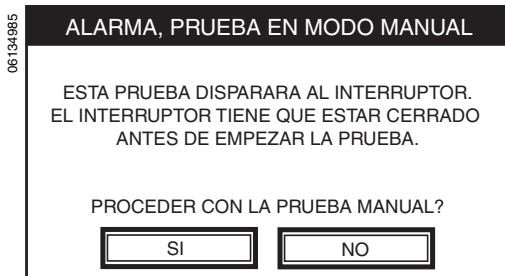
SELECCION CORRIENTE DE INYECCION			
30 A	1	2	3
	4	5	6
	7	8	9
	0	SUPR.	ENTR.
	CANCELAR		

- Desde la pantalla “Configurar prueba en modo manual”, oprima la tecla INYECCIÓN CORRIENTE para pasar a la pantalla “Selección inyección corriente”.

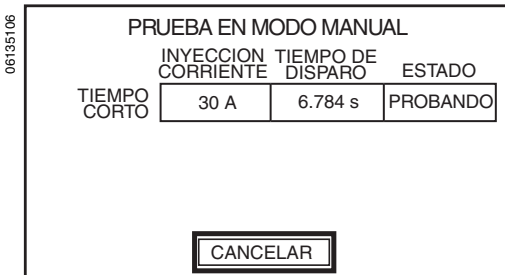
- Utilice el teclado numérico para ingresar el valor de la inyección corriente primaria (en amperes).
- Oprima ENTR. para regresar a la pantalla “Configurar prueba en modo manual”.
- Desde la pantalla “Configurar prueba en modo manual”, desplácese a la tecla TIPO DE DISPARO para seleccionar el tipo de falla (tiempo largo, tiempo corto o instantáneo).

*NOTA: Asegúrese de que el TIPO DE DISPARO corresponda con el segmento de la curva tiempo-corriente que va a probar. Si se selecciona un valor incorrecto para la falla inyectada, es posible que el interruptor se dispare demasiado rápido o demasiado lento. Al realizar la prueba de inyección secundaria en todas las unidades de disparo STR, la corriente de la señal de falla inyectada debe ser --- (c.d.). La amplitud de la señal de --- (c.d.) simulará ya sea el valor de la raíz cuadrática media (rcm) o el valor pico según el TIPO DE DISPARO seleccionado. Si se selecciona TIEMPO LARGO, la señal inyectada simulará el valor de rcm de una señal*

**Figura 35: Pantalla “Alarma, prueba en modo manual”**



**Figura 36: Pantalla “Prueba en modo manual”**



de falla real detectada en los devanados del secundario del transformador de corriente con núcleo de hierro. Si se selecciona INSTANTÁNEO, la señal inyectada simulará el valor pico de una señal de falla real detectada en los devanados del secundario del transformador de corriente con núcleo de hierro.

7. Oprima SEGUIR para pasar a la pantalla “Alarma, prueba en modo manual”.
8. Lea el mensaje de alarma, verifique que el interruptor esté en posición de cerrado y oprima SI para iniciar la prueba.

La pantalla “Prueba en modo manual” muestra una tabla con tres columnas:

- INYECCIÓN CORRIENTE—muestra la magnitud de la corriente (en amperes) durante la prueba de cada segmento de la curva tiempo-corriente.
- TIEMPO DE DISPARO—muestra el tiempo (en segundos) en que se disparará el interruptor.
- ESTADO—indica el avance de la prueba para cada función de protección.

Las siguientes variables pueden aparecer en la columna de estado:

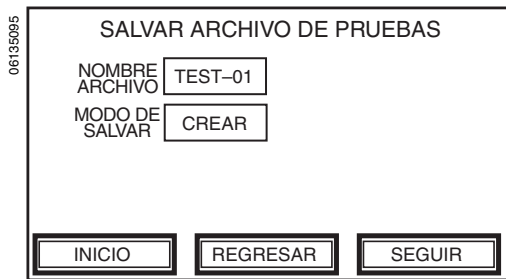
- INICIALIZACION (destellante): inicializando la maleta de pruebas y la unidad de disparo.
- PROBANDO: inyectando la señal de falla.
- PARANDO (destellante): abandonando el modo de prueba.
- PARADO (iniciado por el usuario): desapareció la señal de falla.
- DISPARADO: la señal de falla hizo disparar el interruptor.
- ERROR: se produjo un error de comunicación.

La maleta de pruebas registra el tiempo necesario para iniciar la señal de disparo de cada segmento de la curva tiempo-corriente.

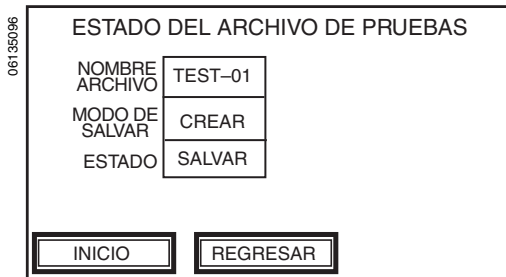
9. Una vez que se ha disparado el interruptor, compare el valor registrado en la columna TIEMPO DE DISPARO con la curva tiempo-corriente publicada para el interruptor que se está probando.

Almacenamiento de los archivos de las pruebas

**Figura 37: Pantalla “Salvar archivo de pruebas”**

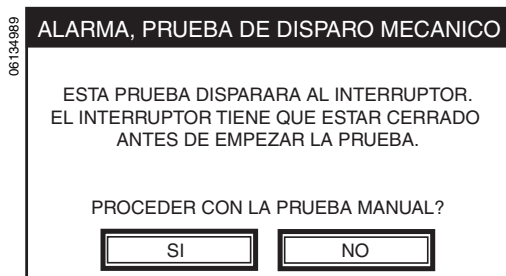


**Figura 38: Pantalla “Estado del archivo de pruebas”**



### Prueba de disparo del funcionamiento mecánico

**Figura 39: Pantalla “Alarma, prueba de disparo mecánico”**



1. Desde la pantalla “Prueba en modo manual”, oprima SEGUIR para pasar a la pantalla “Salvar archivo de pruebas”. Es posible almacenar los resultados de hasta un máximo de 50 pruebas completas de la curva tiempo-corriente.
2. En la tecla NOMBRE ARCHIVO automáticamente aparecerá el nombre del archivo de prueba por omisión. Para cambiar el nombre de archivo por omisión oprima la tecla NOMBRE ARCHIVO para que muestre la pantalla con el teclado e introduzca el nuevo nombre de archivo.
3. Oprima la tecla MODO DE SALVAR; aparecerán las opciones CREAR (para indicar que es un nuevo archivo) y RESCRIBIR (para sustituir un archivo existente).

*NOTA: Si ya existen 50 archivos será necesario volver a escribir uno de ellos. Si no existe ningún archivo, la opción RESCRIBIR no está disponible.*

4. Oprima SEGUIR para guardar el archivo y pasar a la pantalla ESTADO DEL ARCHIVO DE PRUEBAS.

Esta prueba verifica la protección contra cortocircuitos de la unidad de disparo. La maleta de pruebas suministra alimentación a la unidad de disparo mientras inyecta una señal de falla secundaria lo suficientemente grande para causar un disparo y abrir el interruptor.

1. Siga los procedimientos de configuración de la prueba de inyección secundaria.
2. Asegúrese de que el interruptor esté en posición de cerrado (I).
3. Lea el mensaje de alarma que se muestra en la pantalla “Alarma, prueba de disparo mecánico”; verifique que el interruptor esté en posición de cerrado y oprima SI para iniciar la prueba.
4. La maleta de pruebas inyecta una falla.
5. Una vez que se ha eliminado la falla, la maleta de pruebas muestra un mensaje para indicar que ha terminado la prueba.
6. Asegúrese de que el interruptor se dispare.

## PRUEBA DE ENCLAVAMIENTO SELECTIVO DE ZONA (ZSI)

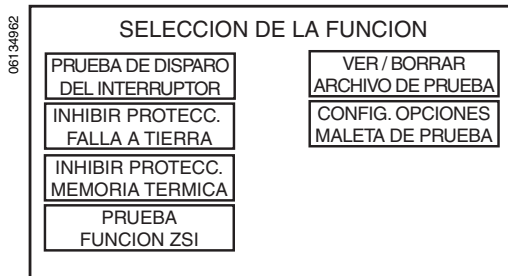
Esta prueba sirve para verificar el alambrado de campo entre varios interruptores conectados a un sistema de enclavamiento selectivo de zona (ZSI), consulte la tabla 2. Mientras está conectada a una unidad de disparo de corriente descendente, la maleta de pruebas permite a la unidad transmitir una señal de prueba de ZSI a todas las unidades de disparo de corriente ascendente que estén conectadas.

*NOTA: Las unidades de disparo situadas en los interruptores de corriente ascendente deberán aceptar un ZSI.*

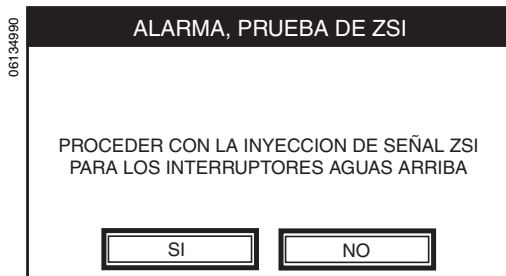
*NOTA: Las funciones de protección avanzadas y las alarmas en las unidades de disparo Micrologic tipos P y H estarán desactivadas. Consulte el boletín de instrucciones de la unidad de disparo para conocer las funciones de protección avanzadas.*

*NOTA: Si se retira el cable de prueba del puerto de prueba en la unidad de disparo Micrologic con módulo de comunicación y se abandona incorrectamente la prueba de ZSI, es posible que la función de protección avanzada, la activación de alarmas y el registro cronológico de eventos estén desactivados hasta un máximo de dos minutos después de haber retirado el cable. También es posible que el interruptor sea restringido, hasta un máximo de dos minutos, con un enclavamiento selectivo de zona para desactivar las funciones de protección de tiempo largo y falla a tierra del equipo.*

**Figura 40: Pantalla “Selección de la función”**



**Figura 41: Pantalla “Alarma, Prueba de ZSI”**



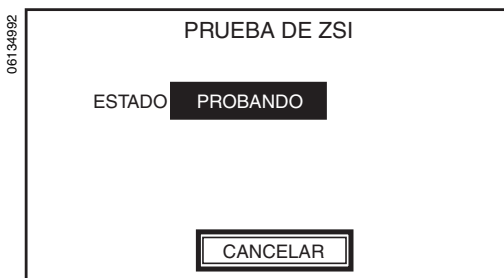
1. Oprima PRUEBA FUNCION ZSI en la pantalla “Selección de la función”.

2. Lea el mensaje de alarma y oprima SI para iniciar la prueba de ZSI.

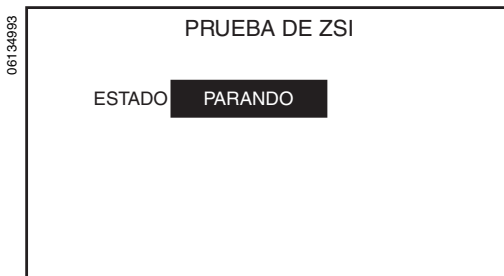
**Figura 42: Pantalla de inicialización de la prueba de ZSI**



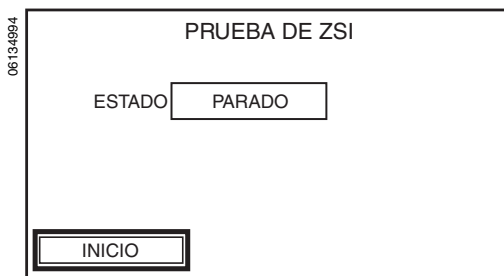
**Figura 43: Pantalla de activación de la prueba de ZSI**



**Figura 44: Pantalla de detención de la prueba de ZSI**



**Figura 45: Pantalla de detención de la prueba de ZSI**



3. En la pantalla "Prueba de ZSI" se mostrará "INICIALIZACION" al lado de ESTADO.

4. La prueba de ZSI se está realizando mientras destella "PROBANDO" al lado de ESTADO. Asegúrese de que los indicadores LED de disparo Isd/li y/o Ig estén destellando en los interruptores de corriente ascendente. En caso de ser necesario, es posible utilizar una segunda maleta de pruebas de amplias funciones o una portátil para energizar la(s) unidad(es) de disparo de corriente ascendente.

- Si sólo la protección contra falla a tierra está configurada para ZSI, el indicador LED de disparo Ig destellará.
- Si sólo la protección de tiempo corto está configurada para ZSI, el indicador LED de disparo Isd/li destellará.
- Si la protección contra fallas a tierra y de tiempo corto están configuradas para ZSI, ambos indicadores LED de disparo Ig y Isd/li destellarán.

5. Oprima CANCELAR para terminar la prueba de ZSI.

6. Destellará PARANDO al lado de ESTADO para indicar que la maleta de pruebas está abandonando el modo de prueba.

7. Cuando aparece PARADO al lado de ESTADO, la prueba de ZSI ha terminado.

## FUNCIONES DE SUPRESIÓN

Las funciones de supresión están disponibles sólo durante las pruebas de inyección primaria de tiempo largo, tiempo corto, instantánea y de falla a tierra (LSIG) en las unidades de disparo Micrologic con módulo de comunicación (consulte la tabla 2). Para las unidades de disparo Micrologic tipos P y H, las funciones de supresión inhabilitan las funciones de protección avanzadas, alarmas y el registro cronológico de eventos. Consulte el boletín de instrucciones de la unidad de disparo para conocer las funciones de protección avanzadas.

### Supresión de falla a tierra

#### ⚠ PRECAUCIÓN

##### PELIGRO DE PÉRDIDA DE PROTECCIÓN CONTRA FALLAS A TIERRA

La protección contra fallas a tierra del equipo estará desactivada hasta dos minutos si se retira el cable de prueba del puerto de prueba en la unidad de disparo Micrologic con módulo de comunicación y cuando se abandona inadecuadamente la función de supresión de falla a tierra. Espere dos minutos antes de volver a energizar el interruptor.

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

La función de supresión de falla a tierra permite al usuario inhabilitar temporalmente la protección contra fallas a tierra del equipo en las unidades de disparo Micrologic con módulo de comunicación. Esto permite al usuario realizar una prueba a la curva tiempo-corriente de LSI utilizando inyección primaria de una fase.

*NOTA: Si se retira el cable de prueba del puerto de prueba en la unidad de disparo Micrologic con módulo de comunicación y se abandona incorrectamente la función de supresión de falla a tierra, es posible que las funciones de protección avanzadas, la activación de alarmas, el registro cronológico de eventos, la protección contra fallas a tierra del equipo y las imágenes térmicas estén desactivadas hasta un máximo de dos minutos después de haber retirado el cable. También es posible que el interruptor sea restringido, hasta un máximo de dos minutos, con un enclavamiento selectivo de zona para desactivar las funciones de protección de tiempo largo y falla a tierra del equipo.*

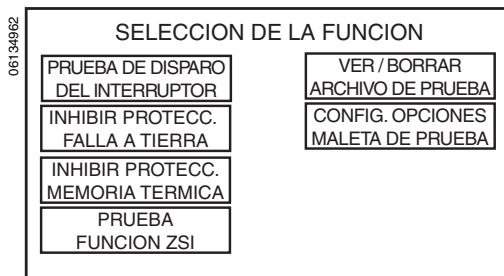
*NOTA: El contador de desgaste de contactos de las unidades de disparo Micrologic tipos P y H no aumentará mientras se está suprimiendo la falla a tierra.*

*NOTA: En las unidades de disparo Micrologic con módulo de comunicación, al activar la supresión de falla a tierra se activará automáticamente la supresión de imágenes térmicas y la auto-restricción de enclavamiento selectivo de zonas (ZSI). Por consiguiente, no es necesario observar un período de espera de 15 minutos entre las pruebas de disparo de tiempo largo para obtener resultados precisos.*

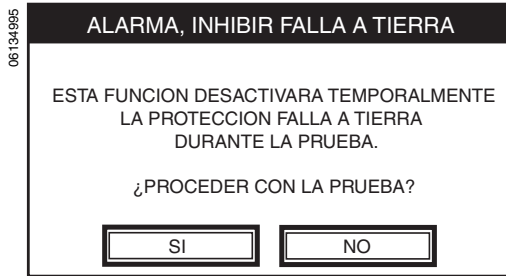
Para ejecutar la función de supresión de falla a tierra:

1. Oprima INHIBIR PROTECC. FALLA A TIERRA en la pantalla "Selección de la función".

Figura 46: Pantalla "Selección de la función"

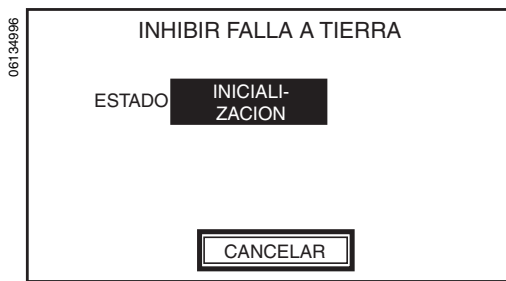


**Figura 47: Pantalla “Alarma, inhibir falla a tierra”**



2. Lea el mensaje de alarma y oprima SI para suprimir la falla a tierra.

**Figura 48: Pantalla de inicialización “Inhibir falla a tierra”**



3. En la pantalla “Inhibir falla a tierra” de las unidades de disparo Micrologic con módulo de comunicación, destellará INICIALIZACION al lado de ESTADO.

**Figura 49: Pantalla de activación “Inhibir falla a tierra”**



4. Una vez que destelle PROBANDO al lado de ESTADO, las funciones de falla a tierra e imágenes térmicas se suprimen y el interruptor está listo para realizar la prueba de inyección primaria.

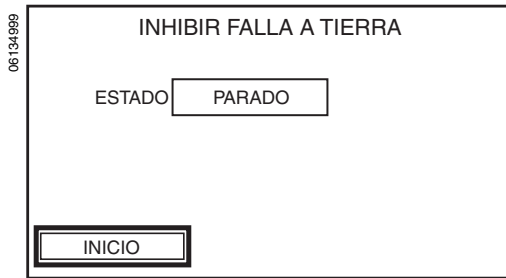
*NOTA: Cada vez que se dispara el interruptor, la función de supresión de falla a tierra se debe detener y reiniciar antes de realizar otra prueba de inyección primaria.*

**Figura 50: Pantalla de detención “Inhibir falla a tierra”**



5. Una vez que ha terminado la prueba de inyección primaria, oprima CANCELAR para detener la función de supresión de falla a tierra. Destellará PARANDO al lado de ESTADO para indicar que la prueba está interrumpiendo la comunicación entre la maleta de pruebas y la unidad de disparo.

**Figura 51: Pantalla de desactivación “Inhibir falla a tierra”**



6. Cuando aparece PARADO al lado de ESTADO, la prueba ha interrumpido completamente la comunicación.

### Supresión de imágenes térmicas

Las imágenes térmicas proporcionan información sobre el estado continuo de elevación de la temperatura de los cables del interruptor, 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 se suprime anulando el retardo de 15 minutos y permitiendo la realización de varias pruebas de inyección primaria consecutivas.

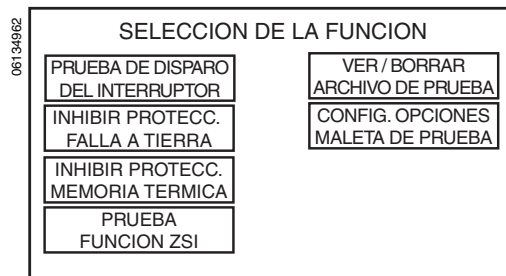
*NOTA: Si se retira el cable de prueba del puerto de prueba en la unidad de disparo Micrologic con módulo de comunicación y se abandona incorrectamente la función de supresión de imágenes térmicas, es posible que la protección avanzada, la activación de alarmas, el registro cronológico de eventos y las imágenes térmicas estén desactivadas hasta un máximo de dos minutos después de haber retirado el cable. También es posible que el interruptor sea restringido, hasta un máximo de dos minutos, con un enclavamiento selectivo de zona para desactivar las funciones de protección de tiempo corto.*

*NOTA: El contador de desgaste de contactos de las unidades de disparo Micrologic tipos P y H no aumentará mientras se están suprimiendo las imágenes térmicas.*

*NOTA: Al activar la supresión de imágenes térmicas se activará la auto-restricción de enclavamiento selectivo de zonas (ZSI). Por consiguiente, no es necesario observar un período de espera de 15 minutos entre las pruebas de disparo de tiempo largo para obtener resultados precisos.*

Para ejecutar la función de supresión de imágenes térmicas:

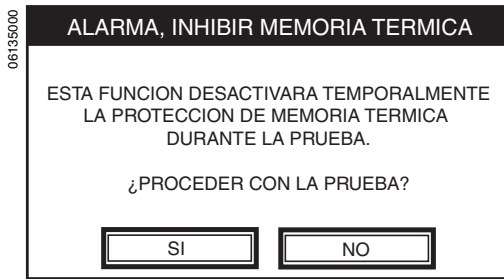
**Figura 52: Pantalla “Selección de la función”**



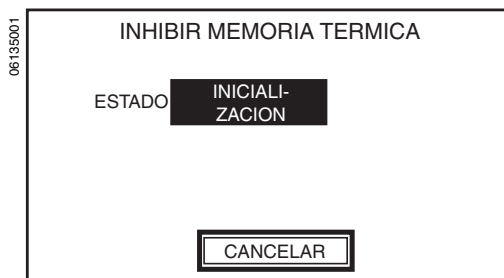
1. Oprima INHIBIR PROTECC. MEMORIA TERMICA en la pantalla “Selección de la función”.



**Figura 53: Pantalla “Alarma, inhibir memoria térmica”**



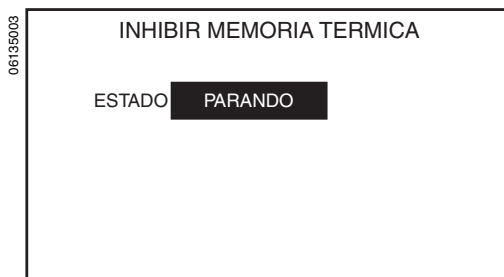
**Figura 54: Pantalla de inicialización “Inhibir memoria térmica”**



**Figura 55: Pantalla de activación “Inhibir memoria térmica”**



**Figura 56: Pantalla de detención “Inhibir memoria térmica”**



2. Lea el mensaje de alarma y oprima SI para suprimir las imágenes térmicas.

3. En la pantalla “Inhibir memoria térmica” destellará “INICIALIZACION” al lado de ESTADO.

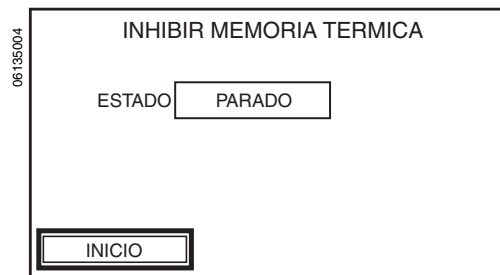
4. Una vez que destelle PROBANDO al lado de ESTADO, las imágenes térmicas se suprimen y el interruptor está listo para realizar la prueba de inyección primaria.

*NOTA: Cada vez que se dispara el interruptor, la función de supresión de imágenes térmicas se debe detener y reiniciar antes de realizar otra prueba de inyección primaria.*

5. Una vez que ha terminado la prueba de inyección primaria, oprima CANCELAR para detener la función de supresión de imágenes térmicas. Destellará PARANDO al lado de ESTADO para indicar que la prueba está interrumpiendo la comunicación entre la maleta de pruebas y la unidad de disparo.

6. Cuando aparece PARADO al lado de ESTADO, la prueba ha interrumpido completamente la comunicación.

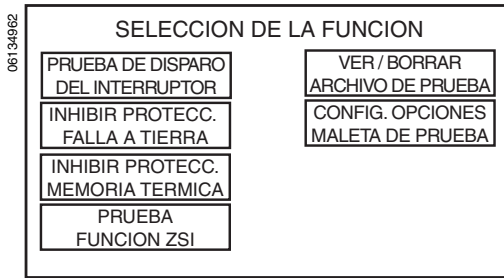
**Figura 57: Pantalla de desactivación “Inhibir memoria térmica”**



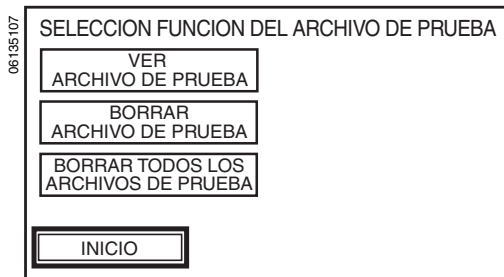
## VISUALIZACIÓN, ELIMINACIÓN Y IMPRIMIR DE LOS ARCHIVOS DE PRUEBAS

### Visualización de archivos de pruebas guardados con anterioridad

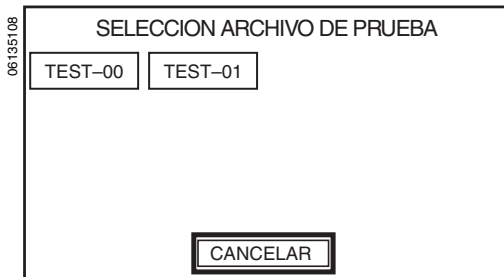
**Figura 58: Pantalla “Selección de la función”**



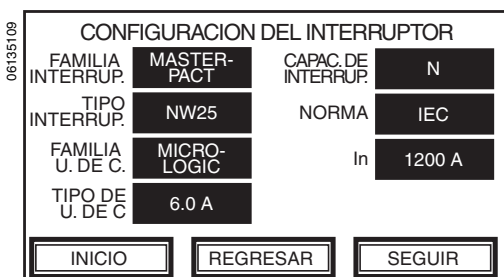
**Figura 59: Pantalla “Selección de la función”**



**Figura 60: Pantalla “Selección archivo de prueba”**



**Figura 61: Pantalla “Configuración del interruptor”**



*NOTA: La tecla VER/BORRAR ARCHIVO DE PRUEBA no aparecerá en la pantalla “Selección de la función” sino hasta que se guarde un archivo de prueba.*

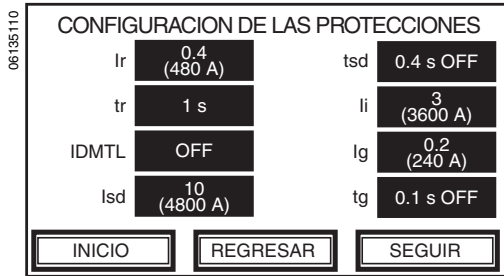
1. Desde la pantalla “Selección de la función”, oprima VER/BORRAR ARCHIVO DE PRUEBA. La visualización pasará a la pantalla “Selección de la función”.
2. Para visualizar los resultados de una prueba de disparo anterior, desde la pantalla “Selección función del archivo de prueba” oprima VER ARCHIVO DE PRUEBA.

3. Desde la pantalla “ Selección archivo de prueba”, oprima la tecla con el nombre de archivo deseado. La visualización pasará a la pantalla “Configuración del interruptor” y mostrará los ajustes guardados para esta prueba en particular.

*NOTA: Los parámetros mostrados no se pueden seleccionar ni modificar cuando está visualizando los archivos guardados.*

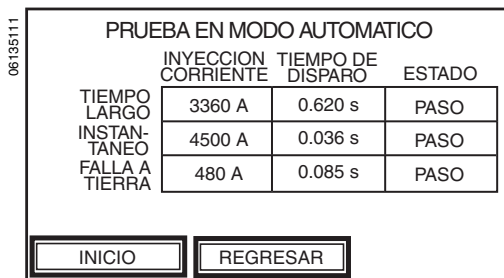
4. Oprima SEGUIR en la pantalla “Configuración del interruptor” para pasar a la pantalla “Configuración de las protecciones” y visualizar los ajustes de protección guardados para esta prueba en particular.

**Figura 62: Pantalla “Configuración de las protecciones”**



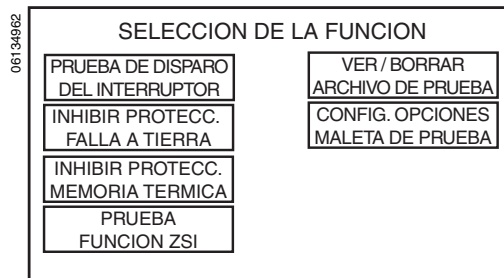
- Oprima SEGUIR en la pantalla “Configuración de las protecciones” para pasar a las pantallas de prueba y visualizar los resultados guardados para esta prueba en particular. Se mostrarán las pantallas “Prueba en modo automático”, “Prueba en modo manual ” o “Prueba de disparo mecánico” según el tipo de prueba original guardado.

**Figura 63: Pantalla “Prueba en modo automático”**



**Eliminación de archivos de pruebas guardados con anterioridad**

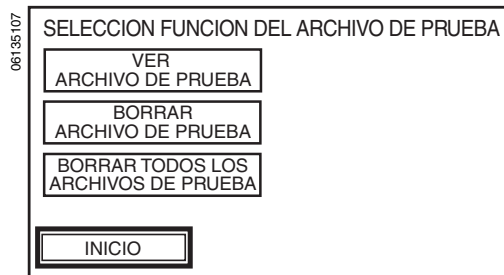
**Figura 64: Pantalla “Selección de la función”**



Para borrar uno o todos los archivos de pruebas guardados, oprima VER/BORRAR ARCHIVO DE PRUEBA en la pantalla “Selección de la función”. La visualización pasará a la pantalla “Selección función del archivo de prueba”

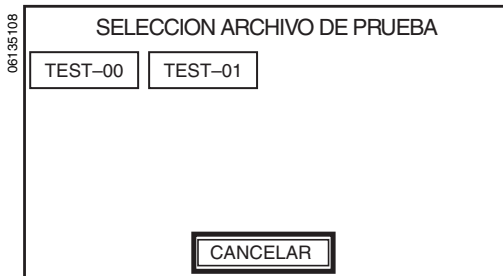
Eliminación de un archivo de prueba guardado

**Figura 65: Pantalla “Selección de la función”**

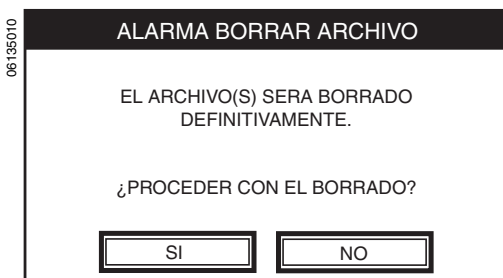


- Para borrar un archivo de prueba guardado, desde la pantalla “Selección función del archivo de prueba” oprima BORRAR ARCHIVO DE PRUEBA. La visualización pasará a la pantalla “Selección archivo de prueba”.

**Figura 66: Pantalla “Selección archivo de prueba”**

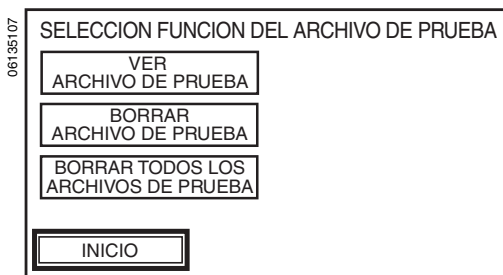


**Figura 67: Pantalla “Alarma borrar archivo”**

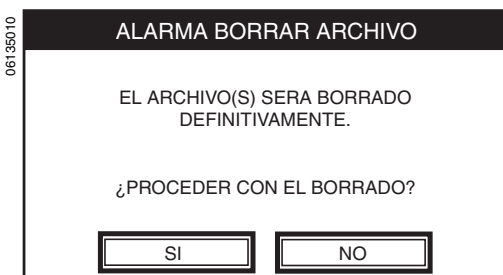


Eliminación de todos los archivos de pruebas guardados

**Figura 68: Pantalla “Selección de la función”**



**Figura 69: Pantalla “Alarma borrar archivo”**



### Imprimir los archivos de pruebas almacenados

2. Desde la pantalla “Selección archivo de prueba”, oprima la tecla con el nombre de archivo que desea borrar. La visualización pasará a la pantalla “Alarma borrar archivo”.

3. Lea el mensaje de alarma. Una vez que oprime la tecla SI ya no podrá recuperar el archivo borrado.

- Oprima SI para borrar el archivo de prueba seleccionado y pasar a la pantalla “Selección función del archivo de prueba”
- Oprima NO para cancelar el procedimiento de borrado del archivo de prueba y regresar a la pantalla “Selección función del archivo de prueba”

1. Para borrar todos los archivos de pruebas guardados, desde la pantalla “Selección función del archivo de prueba” oprima BORRAR TODOS LOS ARCHIVOS DE PRUEBA. La visualización pasará a la pantalla “Alarma borrar archivo”.

2. Lea el mensaje de alarma. Una vez que oprime la tecla SI ya no podrá recuperar el archivo borrado.

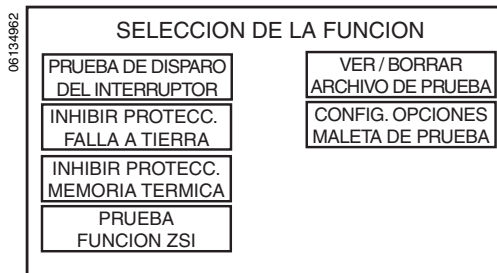
- Oprima SI para borrar todos los archivos de prueba guardados y pasar a la pantalla “Selección función del archivo de prueba”
- Oprima NO para cancelar el procedimiento de borrado del archivo de prueba y regresar a la pantalla “Selección función del archivo de prueba”

Los archivos de pruebas almacenados pueden ser transferidos a una computadora personal e imprimirlos utilizando el Generador de informes del equipo de pruebas de amplias funciones. Solicite el CD con número de pieza FFTKRPT-V1-0 y siga las instrucciones de impresión del informe de pruebas detalladas en el boletín incluido con el Generador de informes.

## CONFIGURACIÓN DE LAS OPCIONES DE LA MALETA DE PRUEBAS

Desde la pantalla “Selección de la función”, oprima CONFIG. OPCIONES MALETA DE PRUEBA. La visualización pasará a la pantalla “Configurar opciones maleta de prueba”.

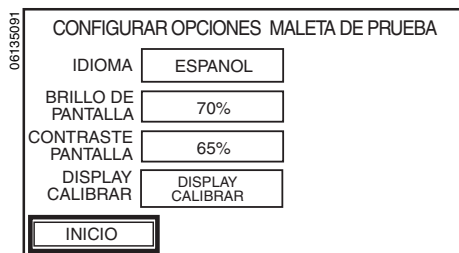
**Figura 70: Pantalla “Selección de la función”**



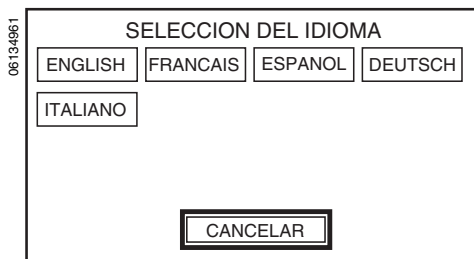
### Selección de idioma

*NOTA: Si oprime la tecla de idioma en la pantalla “Selección del idioma”, cambiarán automáticamente las configuraciones de idioma de la maleta de pruebas.*

**Figura 71: Pantalla “Selección de la función”**



**Figura 72: Pantalla “Selección del idioma”**



1. Desde la pantalla “Configurar opciones maleta de prueba”, oprima la tecla IDIOMA.

2. Seleccione el idioma apropiado en la pantalla “Selección del idioma”. La visualización regresará a la pantalla “Configurar opciones maleta de prueba”.

### Ajuste de la contra luz de la pantalla de visualización

Desplácese a la tecla BRILLO DE PANTALLA en la pantalla “Configurar opciones maleta de prueba” (figura 71) y seleccione el ajuste deseado. La gama de selección para la tecla BRILLO DE PANTALLA disminuye del 100% al 30% en incrementos del 10%.

### Ajuste del contraste de la pantalla de visualización

Desplácese a la tecla CONTRASTE PANTALLA en la pantalla “Configurar opciones maleta de prueba” (figura 71) y seleccione el ajuste deseado. La gama de selección para la tecla CONTRASTE PANTALLA disminuye del 80% al 35% en incrementos del 5%.

### Calibración de la pantalla

Oprima la tecla de calibración (DISPLAY CALIBRAR) en la pantalla “Configurar opciones maleta de prueba” (FIG. 71). Cerciérese que no haya ninguna unidad de disparo conectada. Aparecerá una nueva pantalla que le solicitará tocar el hilo cruzado en la pantalla. Una vez que haya terminado estos pasos, la maleta de prueba se apagará y volverá a encender. Espere de 10 a 15 segundos para que vuelva a iniciarse.

## SERVICIO DE MANTENIMIENTO

### Sustitución de fusibles

#### **⚠ PELIGRO**

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

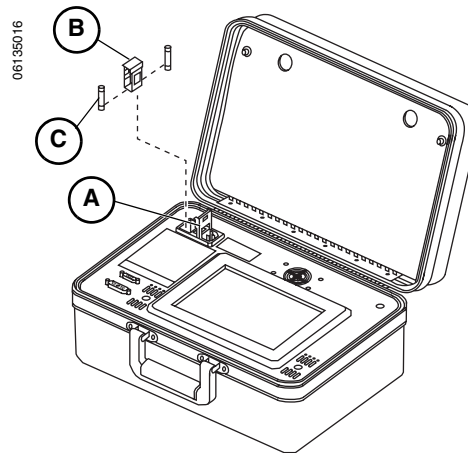
- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad eléctrica establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de volver a energizar el equipo.
- Seleccione el tipo y valor apropiado para los fusibles de repuesto.
- Asegúrese de instalar dos fusibles en el portafusibles del lado de línea.
- Seleccione la tensión adecuada del sistema para la maleta de pruebas.

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

*NOTA: No es posible reparar o ajustar las piezas internas de la maleta de pruebas.*

1. Desenergice el interruptor y desenchufe el cordón de alimentación de la maleta de pruebas.
2. Con la punta de un desatornillador, abra cuidadosamente la cubierta (A) del portafusibles del lado de línea.
3. Retire el portafusibles (B) del lado de línea conectado al módulo del interruptor de alimentación.
4. Sustituya los fusibles (C), a medida que sea necesario. Consulte la tabla 1 para obtener información sobre los fusibles recomendados.
5. Asegúrese de que ambos fusibles estén instalados en el portafusibles del lado de línea e instale este último en el módulo del interruptor de alimentación.
6. Cierre la cubierta del portafusibles del lado de línea. Asegúrese de que el valor correcto de tensión del sistema se muestre en la ventana del selector de tensión.

**Figura 73: Sustitución de fusibles**



### Calibración

La maleta de pruebas no requiere calibración periódica. La maleta de pruebas realiza una verificación automática de la señal de falla generada por el microprocesador antes de que la señal sea inyectada en la unidad de disparo. Si la señal de falla se encuentra fuera del límite de tolerancia, la interfaz muestra un mensaje de error en la pantalla y se interrumpirá la prueba.

### Limpieza

Utilice un paño suave y humedecido con una solución diluida de limpiador de vidrios para limpiar el estuche y la pantalla de interfaz de la maleta de pruebas.

#### **PRECAUCIÓN**

##### **PELIGRO DE DAÑO AL EQUIPO**

Evite el uso de agentes corrosivos o abrasivos al limpiar la pantalla de interfaz de la maleta de pruebas.

**El incumplimiento de esta instrucción puede causar daño al equipo.**

## DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS

### Errores típicos

Condición	Causas posibles	Soluciones
El interruptor se dispara antes que el tiempo mínimo definido en la gama de disparo para la protección instantánea al realizar la prueba automática de la curva de disparo en los segmentos de tiempo corto e instantánea de la curva tiempo-corriente y/o EQUIPO aparece al lado de ESTADO en la pantalla "Prueba en modo automático".	La falla de corriente secundaria inyectada en la unidad de disparo ha excedido uno o más de los siguientes niveles de protección del interruptor: <ul style="list-style-type: none"> <li>Anulación de la protección instantánea</li> <li>Cierre y seguro</li> <li>Selectividad</li> </ul>	Asegúrese de que el interruptor esté siempre en posición de cerrado antes de iniciar la inyección de corriente secundaria de cada una de las fallas. Esto eliminará el disparo causado por la protección de cierre y seguro. ¿Pasó la prueba automática de la curva de disparo en el segmento de tiempo largo de la curva tiempo-corriente? A. SI En las unidades de disparo Micrologic con módulo de comunicación, si se ilumina el LED indicador de disparo AP al realizar la prueba en los segmentos de tiempo corto o instantánea de la curva tiempo-corriente, entonces esto es una indicación de que el interruptor se ha disparado con las funciones de protección de anulación instantánea, cierre y seguro, o selectividad. En las unidades de disparo Micrologic sin módulo de comunicación, el LED indicador de disparo no está disponible. Asegúrese de que el valor pico de la señal que se está inyectando no exceda el nivel de protección de anulación instantánea o de selectividad. Consulte los datos publicados para las curvas tiempo-corriente. B. NO Póngase en contacto con su distribuidor más cercano.
Las unidades de disparo STR o ET se disparan antes que los tiempos publicados para las curvas tiempo-corriente al realizar la prueba manual de la curva de disparo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Se ingresaron ajustes incorrectos en la unidad de disparo.</li> <li>La selección de tipo de falla (LSIG) se ajustó en instantánea cuando el tipo de falla que se está probando es de tiempo largo o tiempo corto.</li> <li>No se observó el período de espera de quince minutos entre las pruebas de tiempo largo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Verifique los ajustes de la unidad de disparo.</li> <li>Verifique el ajuste de tipo de falla.</li> <li>Póngase en contacto con su distribuidor más cercano.</li> </ol>
El interruptor se dispara hasta dos veces dentro del tiempo esperado para un disparo al realizar la prueba de inyección primaria.	Mientras se realizaba la prueba de inyección primaria con la función de supresión de falla a tierra o de imágenes térmicas, la pantalla de interfaz mostró un error de comunicación. A causa de esto, la falla a tierra o imágenes térmicas se volvieron a suprimir sin detener la inyección primaria lo cual hizo disparar el interruptor durante un período largo cuando se probaba el segmento de tiempo largo de la curva tiempo-corriente.	Termine completamente la prueba de inyección primaria. Inicie la función de supresión de falla a tierra o de imágenes térmicas y comience la prueba de inyección primaria.
El interruptor automático se dispara antes de lo esperado durante la prueba de inyección primaria cuando está activada la función de supresión de falla a tierra o la función de supresión de imágenes térmicas.	La función de supresión de falla a tierra o la función de supresión de imágenes térmicas no fue desactivada, ni se volvió a iniciar después de que el interruptor automático se disparó durante la prueba de inyección primaria anterior.	Detenga y vuelva a iniciar la función de supresión de falla a tierra o la función de supresión de imágenes térmicas cada vez que se dispare el interruptor automático.
El interruptor se dispara antes que el retardo de tiempo corto definido y posteriormente al ajuste máximo de disparo definido para la protección instantánea cuando ésta ha sido desactivada en las unidades de disparo Micrologic.  En las unidades de disparo Micrologic con módulo de comunicación, el LED indicador de disparo AP se ilumina.	El nivel de falla en la corriente secundaria que se está inyectando en la unidad de disparo está muy cerca del nivel de disparo de las funciones de protección de anulación instantánea, cierre y seguro, y selectividad.	Si en algún momento existe variación en la amplitud de la señal y se exceden los niveles de activación de las funciones de protección de anulación instantánea, cierre y seguro o selectividad, el interruptor se disparará.
Al seleccionar los segmentos de la curva tiempo-corriente que se van a probar con la prueba automática de la curva de disparo, no se pueden activar los segmentos de tiempo corto de la curva tiempo-corriente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>La unidad de disparo que se está probando no tiene disponible la función de protección de tiempo corto.</li> <li>Se encuentra disponible la protección de tiempo corto, pero se han alterado los ajustes del selector en la unidad de disparo y se ha desactivado la protección de tiempo corto.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Consulte la tabla 2 para determinar si la prueba es aplicable para el tipo de unidad de disparo.</li> <li>A través del selector, ajuste las configuraciones de la unidad de disparo.</li> </ol>

Continúa en la siguiente página

**Errores típicos** (continuación)

Condición	Causas posibles	Soluciones
Al realizar la prueba automática de la curva de disparo en las unidades de disparo STR, la corriente que se inyecta para las protecciones de tiempo largo, tiempo corto, instantánea y falla a tierra no deberá disparar el interruptor. Sin embargo, el interruptor se dispara y la maleta de pruebas reporta la aprobación de las pruebas de la curva tiempo-corriente en todos los segmentos.	El valor de In es incorrecto.	Asegúrese de ingresar el valor correcto para In.
Las unidades de disparo STR53UE o STR53UP se disparan antes que los tiempos publicados para las curvas tiempo-corriente al realizar la prueba automática de la curva de disparo.	El ajuste de activación de tiempo corto es inferior que el ajuste de activación de falla a tierra lo cual hace disparar la unidad de disparo.	Pruebe la protección de falla a tierra disminuyendo el ajuste de activación de falla a tierra o aumentando el ajuste de activación de tiempo corto para que la activación de tiempo corto sea mayor que la de falla a tierra.
En la unidad de disparo STR22ME, la prueba automática de la curva de disparo falla en el segmento de tiempo largo, tiempo corto o instantánea de las curvas tiempo-corriente publicadas.	El ajuste de activación de tiempo largo (Ir) no es el correcto.	Ajuste Ir en el valor mínimo antes de realizar las pruebas.
La unidad de disparo STR22ME reporta un estado de "tiempo fuera" al realizar la prueba manual de la curva de disparo.	El ajuste de activación de tiempo largo (Ir) no es el correcto.	Ajuste Ir en el valor mínimo antes de realizar las pruebas.
El LED de Isd/Ii y/o Ig no destella en los interruptores de corriente ascendente al realizar la prueba de ZSI.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El interruptor de corriente ascendente no está alambrado para realizar la configuración de ZSI.</li> <li>2. La unidad de disparo en el interruptor de corriente ascendente no está energizada.</li> <li>3. La pantalla de interfaz muestra un error de comunicación.</li> <li>4. El interruptor de corriente ascendente no está alambrado para restricción de ZSI de tiempo corto.</li> <li>5. El interruptor de corriente ascendente no está alambrado para restricción de ZSI de falla a tierra.</li> <li>6. La unidad de disparo Micrologic 3.0 está conectada a la maleta de pruebas (esta unidad no ofrece protección de tiempo corto ni contra fallas a tierra).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La prueba de ZSI no puede realizarse.</li> <li>2. Conecte y energice la fuente de alimentación auxiliar de 24 V<sub>DC</sub> (c.d.) al interruptor de corriente ascendente. Es posible utilizar una segunda maleta de pruebas de plenas funciones o una portátil para energizar la unidad de disparo.</li> <li>3. Asegúrese de que no estén dobladas, muy afuera, muy adentro o dañadas las espigas del conector del cable de prueba, lo cual puede causar una mala conexión entre la maleta de pruebas y la unidad de disparo.</li> <li>4. Consulte la tabla 2 para determinar si la prueba es aplicable para el tipo de unidad de disparo.</li> <li>5. Consulte la tabla 2 para determinar si la prueba es aplicable para el tipo de unidad de disparo.</li> <li>6. Consulte la tabla 2 para determinar si la prueba es aplicable para el tipo de unidad de disparo.</li> </ol> <p>Si ambas unidades de disparo de corriente ascendente y corriente descendente se energizan y los indicadores LED no destellan, revise el alambrado entre los dispositivos.</p> <p>A. La terminal Z1 de la unidad de disparo de corriente descendente debe estar conectada a la terminal Z3 de la unidad de disparo de corriente ascendente.</p> <p>B. La terminal Z2 de la unidad de disparo de corriente descendente debe estar conectada a la terminal Z4 (para tiempo corto) y a Z5 (para falla a tierra) de la unidad de disparo de corriente ascendente.</p> <p>Si los cables están conectados correctamente y los indicadores de disparo no destellan mientras la maleta de pruebas está iniciando la prueba de ZSI, entonces asegúrese de que no esté auto-restringida la unidad de disparo. Utilice un óhmetro para verificar que no existe un cortocircuito entre las terminales Z3 y Z4 y/o Z5. Todos los dispositivos vienen auto-restringidos de fábrica con las terminales Z3 a Z4 y Z5 cortocircuitadas.</p> <p>Si el sistema incluye un módulo de interfaz retardador (RIM), el botón de prueba también enviará una señal de prueba de ZSI a los dispositivos de corriente ascendente. Consulte el boletín de instrucciones del RIM para obtener instrucciones sobre el alambrado y funcionamiento correctos.</p>

Continúa en la siguiente página



**Errores típicos** (continuación)

Condición	Causas posibles	Soluciones
La unidad de disparo STR43ME no se dispara de acuerdo con los ajuste de retardo de tiempo largo.	<p>La unidad de disparo STR43ME se disparará dentro del mismo tiempo independientemente del ajuste del retardo de tiempo largo en caliente o en frío para la misma clase. Por ejemplo, si se ajusta tr en 20 (caliente), el interruptor se disparará en el mismo tiempo definido para tr cuando su ajuste es 20 (frío). Si el ajuste del interruptor en caliente es 10, éste se disparará en el mismo tiempo cuando su ajuste en frío es 10, etc. El objetivo de los ajustes en caliente y en frío en el retardo de tiempo largo es aplicable para sistemas con perfiles diferentes para el arranque de motores. Los ajustes en caliente y en frío ofrecen dos constantes de tiempo para el enfriamiento de motores relacionadas con la clase de arranque.</p> <p>La primera clase de protección ofrece una constante de tiempo corto para el enfriamiento de motores. Esto brinda máxima continuidad de servicio y protección satisfactoria del motor y se usa principalmente en motores que se arrancan y paran frecuentemente. Además esta clase permite frecuentes corrientes de irrupción sin aumentar las condiciones de disparo.</p> <p>La segunda clase de protección ofrece una constante de tiempo largo para el enfriamiento de motores (cuatro veces la constante de tiempo corto para enfriamiento). Este ajuste brinda protección máxima al motor.</p>	N/A
El interruptor no se dispara en el ajuste de falla a tierra cuando se realiza la prueba de las unidades de disparo STR53UE o STR53UP.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Polaridad incorrecta en el cable de prueba de 2 espigas</li> <li>2. Estas unidades de disparo no ofrecen protección contra fallas a tierra.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Invierta la polaridad de la conexión en el cable de 2 espigas.</li> <li>2. Consulte la tabla 2 para determinar si la prueba es aplicable para el tipo de unidad de disparo.</li> </ol>
El interruptor con unidades de disparo Micrologic 6.0A, Micrologic 6.0H o Micrologic 6.0P no se dispara al realizar la prueba de falla a tierra.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El nivel de falla inyectado no es lo suficientemente alto para provocar un disparo en la protección contra fallas a tierra.</li> <li>2. El interruptor está conectado en una configuración de falla a tierra diferencial modificada (MDGF) o retorno por tierra.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inyecte una corriente de falla de mayor nivel.</li> <li>2. Consulte la tabla 2 para determinar si la prueba es aplicable para el tipo de unidad de disparo.</li> </ol>
La maleta de pruebas muestra un estado de "tiempo fuera" al realizar la prueba de disparo mecánico.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tiempo máximo alcanzado para inyectar el nivel de falla sin detectar el disparo del interruptor.</li> <li>2. La maleta de pruebas está dañada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revise el cable de prueba para ver si las espigas se han doblado o están muy adentro.</li> <li>2. Póngase en contacto con su distribuidor más cercano.</li> </ol>
La maleta de pruebas reporta un estado de "tiempo fuera" al realizar la prueba manual de la curva de disparo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El interruptor se ha disparado y la maleta de pruebas no lo ha detectado. La maleta de pruebas tiene un tiempo máximo de espera asignado en que puede inyectar un cierto nivel de falla.</li> <li>2. La maleta de pruebas está dañada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revise el cable de prueba para ver si las espigas se han doblado o están muy adentro.</li> <li>2. Póngase en contacto con su distribuidor más cercano.</li> </ol>
La maleta de prueba muestra "FALLO" al efectuar la prueba de tiempo corto inmediatamente después de la prueba de tiempo largo (en modo automático) en las unidades de disparo Micrologic A/P/H.	Traslape de las curvas de tiempo corto y tiempo largo.	Espera por lo menos 10 segundos una vez que haya completado la prueba de tiempo largo y antes de realizar la prueba de tiempo corto.
Al realizar la prueba automática de la curva de disparo, la maleta de pruebas reporta una falla, el interruptor no se dispara y no se muestra el tiempo asignado para el disparo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El interruptor se ha disparado y la maleta de pruebas no lo ha detectado. La maleta de pruebas tiene un tiempo máximo de espera asignado en que puede inyectar un cierto nivel de falla. Ésta eliminará la falla si la duración es mayor que el 20% del valor máximo de la gama de disparo para una cierta falla.</li> <li>2. La maleta de pruebas está dañada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revise el cable de prueba para ver si las espigas se han doblado o están muy adentro.</li> <li>2. Póngase en contacto con su distribuidor más cercano.</li> </ol>
Cuando el interruptor de alimentación se enciende, la maleta de pruebas emite dos señales audibles con dos tonos diferentes y no se muestra nada en la pantalla de interfaz.	Es posible que un objeto esté en contacto con la pantalla de interfaz al encender el interruptor de alimentación.	Apague el interruptor de alimentación, retire cualquier objeto que esté en contacto con la pantalla de interfaz y encienda el interruptor de alimentación.
El logo giratorio de Schneider permanece en la pantalla de interfaz por más de 15 segundos al encender la maleta de pruebas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El selector de tensión está ajustado en 230 V~ (c.a.) pero se está aplicando una tensión de 115 V~ (c.a.)</li> <li>2. La maleta de pruebas está dañada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cambie el selector de tensión a 115 V~ (c.a.)</li> <li>2. Póngase en contacto con su distribuidor más cercano.</li> </ol>
La pantalla de interfaz y el ventilador no se encienden al aplicar tensión a la maleta de pruebas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El selector de tensión está ajustado en 115 V~ (c.a.) pero se está aplicando una tensión de 230 V~ (c.a.)</li> <li>2. Tamaño de fusible incorrecto.</li> <li>3. La maleta de pruebas está dañada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cambie el selector de tensión a 230 V~ (c.a.)</li> <li>2. Asegúrese de utilizar un fusible de tamaño correcto.</li> <li>3. Póngase en contacto con su distribuidor más cercano.</li> </ol>

## Mensajes de error

Mensaje	Causas posibles	Soluciones
Unidad de disparo desconectada de la maleta de pruebas. Operación abortada.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Se retiró el cable de prueba de la unidad de disparo.</li> <li>Las espigas del cable de prueba no hacen buen contacto entre la maleta de pruebas y la unidad de disparo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Revise el cable de prueba para ver si las espigas se han doblado o están muy adentro.</li> <li>Asegúrese de que el cable de prueba esté bien conectado a los conectores de la unidad de disparo y de la maleta de pruebas.</li> </ol>
Se detectó una sobrecarga en la fuente de alimentación de la maleta de pruebas. Operación abortada.	Fuente de corriente a tiempo, con tiempo vencido o exceso de temperatura.	Reduzca la contra luz de la pantalla de interfaz o apague la maleta de pruebas y deje que se enfríe.
Se detectó un error de comunicación.	Error de comunicación entre la maleta de pruebas y la unidad de disparo.	<p>Oprima la tecla CANCELAR. Si el error persiste asegúrese de que las espigas del cable de prueba no estén dobladas ni muy adentro. Asegúrese de que la conexión a tierra de la maleta de pruebas sea del mismo potencial que la conexión a tierra del chasis del interruptor.</p> <p>Si está probando un interruptor removible y el error persiste, con la manivela de extracción saque el interruptor hasta colocarlo en la posición de desconectado.</p>
Error de calibración de la maleta de pruebas. Prueba abortada. Póngase en contacto con su distribuidor más cercano.	La maleta de pruebas ha determinado que no puede realizar fiablemente la inyección secundaria de una señal de falla a la unidad de disparo para probar el interruptor.	Póngase en contacto con su distribuidor más cercano.
Se detectó un error fatal. Se pararon todas las operaciones. Póngase en contacto con su distribuidor más cercano si el problema persiste.	Falla interna de la maleta de pruebas.	Oprima la tecla CANCELAR para reiniciar. Si el error persiste, póngase en contacto con su distribuidor más cercano.
Se detectó un error al determinar si la unidad de disparo está conectada a la maleta de pruebas. Operación abortada.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Cable de prueba dañado.</li> <li>Maleta de pruebas dañada.</li> <li>Unidad de disparo dañada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Revise el cable de prueba para ver si las espigas se han doblado o están muy adentro.</li> <li>Póngase en contacto con su distribuidor más cercano.</li> <li>Póngase en contacto con su distribuidor más cercano.</li> </ol>
Se detectó un error al determinar si la unidad de disparo se ha disparado. Operación abortada.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Si está probando una unidad de disparo STR22ME, es posible que la activación de tiempo largo no esté ajustada en el valor mínimo.</li> <li>Unidad de disparo dañada.</li> <li>Interruptor dañado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ajuste en el valor mínimo la activación de tiempo largo de la unidad de disparo STR22ME.</li> <li>Póngase en contacto con su distribuidor más cercano.</li> <li>Póngase en contacto con su distribuidor más cercano.</li> </ol>
Nivel de la inyección corriente de la maleta de pruebas fuera de gama.	El valor ingresado para la inyección corriente en la pantalla "Configurar prueba en modo manual" es muy alto o muy bajo para probar la maleta de pruebas.	Limite en $20 \times I_n$ la corriente máxima que va a probar. Limite en $0,3 \times I_n$ la corriente mínima que va a probar.
Nivel de la inyección corriente de la unidad de disparo fuera de gama.	El valor ingresado para la inyección corriente en la pantalla "Configurar prueba en modo manual" excede el valor máximo que la unidad de disparo puede manejar a través de la prueba de inyección secundaria.	Limite en $20 \times I_n$ la corriente máxima que va a probar. Limite en $0,3 \times I_n$ la corriente mínima que va a probar.
Se detectó un error en la memoria no volátil. Póngase en contacto con su distribuidor más cercano si el problema persiste. Operación abortada.	La información a la que se está tratando de acceder desde la maleta de pruebas está dañada.	Oprima la tecla CANCELAR para reiniciar. Si el problema persiste, póngase en contacto con su distribuidor más cercano.

## GLOSARIO

ASIC (circuito integrado de aplicación específica)	Tarjeta electrónica situada dentro de las unidades de disparo electrónico Micrologic que detecta condiciones de sobrecarga, cortocircuito, falla a tierra o fuga a tierra y activa el mecanismo mecánico que dispara el interruptor.
Familia de interruptor	Serie de interruptores que se está probando. La maleta de pruebas prueba los interruptores automáticos Compact o Powerpact e interruptores de potencia Masterpact. Verifique la familia de interruptor consultando la etiqueta de datos (figura 12) o el boletín de instrucciones al configurar los parámetros del interruptor para la prueba de inyección secundaria.
Tipo de interruptor	Especifique el tipo de interruptor dentro de la familia correspondiente. Verifique el tipo de interruptor consultando la etiqueta de datos (figura 12) o el boletín de instrucciones al configurar los parámetros del interruptor para la prueba de inyección secundaria.
Cierre y seguro	Valor nominal utilizado para describir el nivel de la corriente rcm en que un interruptor es capaz de cerrar y llevar, en posición de cerrado, durante un tiempo específico (por lo general hasta un máximo de 30 ciclos).
Retardo de fuga a tierra (th)	La maleta de pruebas NO prueba esta función.
Activación de fuga a tierra (lh)	La maleta de pruebas NO prueba esta función.
Retardo de falla a tierra (tg)	<p>El tiempo durante el cual funciona el temporizador de falla a tierra antes de que se inicie una señal de disparo (por ejemplo, el tiempo que el interruptor esperará antes de que se inicie la señal de disparo).</p> <p>Existen dos opciones para las características de retardo de falla a tierra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>I^2t</math> ON—Característica de retardo que produce un retardo dependiente que mejor se coordina con los relevadores de falla a tierra homopolares que se usan en conjunción con los interruptores termomagnéticos e interruptores de fusible.</li> <li>• <math>I^2t</math> OFF—Característica de retardo que produce un retardo constante que mejor se coordina con los interruptores de disparo electrónico con opción de falla a tierra.</li> </ul>
Activación de falla a tierra (lg)	Nivel de la corriente de falla a tierra en que se activa el temporizador de retardo de falla a tierra (por ejemplo, ajusta el nivel de la corriente de falla a tierra en que la unidad de disparo comienza a regular el tiempo).
In	<p>Valor nominal del sensor: 100% del valor nominal a plena carga del interruptor.</p> <p>Anulación de la protección instantánea: valor nominal utilizado para describir el nivel de la corriente rcm que hará disparar el interruptor sin un retardo ajustable.</p>
Valor nominal de interrupción	Define el valor nominal máximo de soporte (corriente no disruptiva) del interruptor según sus características estándar. Verifique el valor nominal de interrupción especificado en la etiqueta de datos al configurar los parámetros del interruptor para probar la inyección secundaria.
LSIG/LSIV	<p>Abreviatura para las funciones de protección de la unidad de disparo electrónico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L—Activación y retardo de tiempo largo</li> <li>• S—Activación y retardo de tiempo corto</li> <li>• I—Activación instantánea</li> <li>• G—Activación y retardo de falla a tierra</li> <li>• V—Activación y retardo de fuga a tierra (VIGI)</li> </ul>

Valor nominal de tiempo largo (en amperes)	Capacidad de conducción de la corriente o “valor nominal de la palanca” del interruptor.
Retardo de tiempo largo (tr)	El tiempo durante el cual funciona el temporizador de retardo de tiempo largo antes de que se inicie una señal de disparo (por ejemplo, el tiempo en que el interruptor llevará y sostendrá una sobrecarga de bajo nivel antes de que se inicie la señal de disparo).
Activación de tiempo largo (Ir)	Nivel de la corriente en que el temporizador de retardo de tiempo largo se activa.
Selectividad	Terminología general utilizada para describir la interacción entre varios interruptores en donde el interruptor más cercano a una falla se abrirá y el interruptor más cercano a la fuente permanecerá cerrado para llevar la carga restante en el sistema.
Retardo de tiempo corto (tsd)	<p>El tiempo durante el cual funciona el temporizador de retardo de tiempo corto antes de iniciarse una señal de disparo (por ejemplo, el retardo de tiempo corto permite al interruptor llevar o soportar corrientes de cortocircuito de bajo o alto nivel, hasta el valor nominal máximo de soporte publicado, con retardo intencional antes de provocarse un disparo). Existen dos opciones para las características de retardo de tiempo corto:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>I^2t</math> ON—Característica de retardo que produce un retardo dependiente cuyas características de tiempo-corriente son muy parecidas a las de los fusibles.</li><li>• <math>I^2t</math> OFF—Característica de retardo que produce un retardo constante que mejor se coordina con los interruptores de disparo electrónico termomagnéticos.</li></ul>
Activación de tiempo corto (Isd)	Nivel de la corriente en que el temporizador de retardo de tiempo corto se activa (por ejemplo, la corriente en la que la función de tiempo corto reconoce una sobrecorriente).
Norma	Norma eléctrica por la cual el interruptor está certificado. La maleta de pruebas ha recibido homologaciones de UL, IEC, ANSI o CCEE. Es posible que algunos interruptores hayan recibido homologaciones de varias entidades. Utilice las normas apropiadas para la aplicación y ubicación. La selección incorrecta de normas puede producir resultados inexactos de las pruebas. Verifique la norma especificada en la etiqueta de datos al configurar los parámetros del interruptor para probar la inyección secundaria.
Unidad de disparo	Dispositivo electrónico que controla los puntos de activación y retardo de protección del interruptor. La unidad de disparo, junto con el mecanismo de disparo mecánico del interruptor, es el componente principal que prueba la maleta de pruebas.
Familia de unidad de disparo	Serie de unidades de disparo que se está probando. La maleta de pruebas prueba las unidades de disparo Micrologic, ET y STR. Verifique la familia de unidad de disparo consultando la etiqueta de datos (figura 13) o el boletín de instrucciones y la tabla 2 al configurar los parámetros del interruptor para la prueba de inyección secundaria.
Tipo de unidad de disparo	Tipo específico de unidad de disparo dentro de la familia de unidad de disparo. Verifique el tipo de unidad de disparo consultando la etiqueta de datos (figura 13) o el boletín de instrucciones y la tabla 2 al configurar los parámetros del interruptor para la prueba de inyección secundaria.

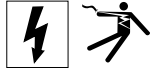
# Trousse d'essai des fonctions complètes (mallette test)

v 1.10

Directives d'utilisation  
À conserver pour usage ultérieur.



## CATÉGORIES DE DANGERS ET SYMBOLES SPÉCIAUX



Lisez attentivement ces directives et examinez l'appareillage pour vous familiariser avec son fonctionnement avant de faire son installation ou son entretien. Les messages spéciaux suivants peuvent apparaître dans les présentes directives ou sur l'appareil pour avertir l'utilisateur de dangers potentiels ou pour attirer l'attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.

L'ajout d'un de ces deux symboles à une étiquette de sécurité de « Danger » ou d'« Avertissement » indique qu'un danger électrique existe et qu'il peut entraîner des blessures corporelles si les directives ne sont pas respectées.

Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Il est utilisé pour vous alerter de dangers de blessures corporelles potentielles. Veuillez vous conformer à tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole pour éviter une blessure ou la mort.

### **⚠ DANGER**

**DANGER** indique une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée **entraînera** la mort ou des blessures graves.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

**AVERTISSEMENT** indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, **peut entraîner** la mort ou des blessures graves.

### **⚠ ATTENTION**

**ATTENTION** indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, **peut entraîner** des blessures mineures ou modérées.

### **ATTENTION**

**ATTENTION**, utilisé sans le symbole d'alerte de sécurité, indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, **peut entraîner** des dommages matériels.



Fournit des renseignements complémentaires pour clarifier ou simplifier une procédure.

## VEUILLEZ NOTER

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.

## FCC NOTICE

Cet appareil a subi des essais et a été reconnu conforme aux limites des appareils numériques de classe A, suivant le paragraphe 15 de la réglementation FCC (Commission fédérale des communications des É.-U.). Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsqu'un appareil est employé dans un milieu commercial. Cet appareil produit, utilise et peut rayonner de l'énergie radioélectrique et, s'il n'est pas installé ou utilisé conformément au mode d'emploi, il peut provoquer des interférences nuisibles aux communications radio. Le fonctionnement de cet appareil dans une zone résidentielle est susceptible de provoquer des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur est obligé de corriger les interférences à ses propres frais. Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme ICES-003 du Canada.

**TABLE DES MATIÈRES**

Identification de la trousse d'essai des fonctions complètes ..... 89  
 Caractéristiques techniques ..... 90  
 Détermination de la compatibilité du déclencheur ..... 90  
 Raccordements ..... 91  
 Raccordement du cordon d'alimentation ..... 91  
 Disjoncteurs Compact® NS munis de déclencheurs STR ..... 91  
 Déclencheurs Micrologic® et ET ..... 92  
 Essai de mise sous tension ..... 93  
 Sélection de la langue ..... 94  
 À partir de l'écran d'accueil de la trousse d'essai des  
 fonctions complètes ..... 94  
 À partir de l'écran « Choix de la fonction » ..... 94  
 Essais d'injection secondaire ..... 95  
 Procédures de configuration des essais d'injection secondaire ..... 95  
 Configuration des paramètres du disjoncteur ..... 95  
 Essai automatique de courbe de déclenchement  
 (tous les déclencheurs sauf STR22ME) ..... 99  
 Configuration des paramètres de protection ..... 99  
 Configuration de l'essai automatique de la  
 courbe d'enclenchement ..... 100  
 Enregistrement des fichiers d'essai ..... 101  
 Test en mode automatique (déclencheur STR22ME seulement) ..... 102  
 Configuration des paramètres de protection ..... 102  
 Configuration de l'essai automatique de courbe  
 de déclenchement ..... 103  
 Enregistrement des fichiers d'essai ..... 104  
 Test en mode manuel (tous les déclencheurs sauf STR22ME) ..... 105  
 Enregistrement des fichiers d'essai ..... 106  
 Test en mode manuel (déclencheur STR22ME seulement) ..... 107  
 Enregistrement des fichiers d'essai ..... 108  
 Essai de déclenchement mécanique ..... 109  
 Test ZSI (Interverrouillage sélectif de zone) ..... 110  
 Fonctions d'inhibition ..... 112  
 Inhibition des défauts à la terre ..... 112  
 Inhibition de l'image (mémoire) thermique ..... 114  
 Visualisation, suppression et Imprimer des fichiers d'essai ..... 116  
 Visualisation des fichiers d'essai précédemment enregistrés ..... 116  
 Suppression des fichiers d'essai précédemment sauvegardés ..... 117  
 Suppression d'un fichier d'essai sauvegardé ..... 117  
 Suppression de tous les fichiers d'essais sauvegardés ..... 118  
 Imprimer les fichiers d'essai enregistrés ..... 118  
 Configuration des options de la trousse d'essai ..... 119  
 Choix de la langue ..... 119  
 Réglage du rétro-éclairage de l'écran affiché ..... 119  
 Réglage du contraste de l'écran affiché ..... 119  
 Étalonnage de l'écran ..... 119  
 Entretien ..... 120  
 Remplacement des fusibles ..... 120  
 Étalonnage ..... 120  
 Nettoyage ..... 120  
 Dépannage ..... 121  
 Erreurs générales ..... 121  
 Messages d'erreur ..... 124  
 Glossaire ..... 125

FRANÇAIS





## IDENTIFICATION DE LA TROUSSE D'ESSAI DES FONCTIONS COMPLÈTES

Figure 1 : Trousse d'essai des fonctions complètes (trousse d'essai) et contenu de la mallette



- A—Réceptacle du cordon d'alimentation
- B—Interrupteur d'alimentation
- C—Porte-fusible de ligne et sélecteur de tension
- D—Raccordement série RS232
- E—Port à 10 broches pour le câble d'essai du déclencheur
- F—Écran d'interface
- G—Clés
- H—Câble d'essai à 2 broches (déclencheurs STR)
- I—Câble d'essai à 7 broches (déclencheurs Micrologic®)
- J—Câble d'alimentation filtrée 10 A

## Caractéristiques techniques

Tableau 1 : Caractéristiques techniques de la trousse d'essai

Paramètres		Valeur	
Fusible	Applications de 120 Vca	2 A, 250 Vca, à fusion rapide (fusible recommandé : Bussman, n° de pièce AGC-2)	
	Applications de 230 Vca	1 A, 250 Vca, à fusion rapide (fusible recommandé : Bussman, n° de pièce AGC-1)	
Tension nominale de fonctionnement		115 à 230 Vca	
Gamme de tension de fonctionnement		102 à 144 Vca 207 à 253 Vca	
Fréquence de fonctionnement		50 Hz 60 Hz	
Température de fonctionnement		-20 à 50 °C	
Température d'entreposage		-20 à 60 °C	
Alimentation 24 Vcc	Tension nominale	24 Vcc	
	Tolérance	22,8 à 25,2 Vcc	
	Courant maximum de sortie	100 mA	
Mesure du temps de déclenchement	Précision	±5 mS	
	Résolution	1 mS	
	Gamme	0 à 3 000 s	
Signal de défaut	Source de tension	Précision (pourcentage d'erreur en amplitude + pourcentage d'erreur en fréquence)	±3 %
		Fréquence nominale	60 Hz
		Gamme d'amplitude	0,031 à 21,5 à 60 Hz Veff.
	Source de courant	Précision	±3 %
Gamme d'amplitude		0,020 à 2,3 A cc	
Catégorie d'utilisation (catégorie de surtension)		Catégorie II	
Alimentation nominale maximale		60 W	

FRANÇAIS

### Détermination de la compatibilité du déclencheur

Consulter le tableau 2 pour déterminer les essais et fonctions applicables, puis suivre les procédures de raccordement appropriées ci-après. **Lire ces directives d'utilisation entièrement avant d'entreprendre tout essai ou fonction.**

Tableau 2 : Compatibilité du déclencheur

□ Famille/type de déclencheur		Câble d'essai	Fonctions d'essai				Fonctions d'inhibition	
			Déclenchement automatique	Déclench. manuel	Fonctionnement mécanique	Fonction ZSI	Inhibition des défauts à la terre	Inhibition de l'image thermique
Sans module de communication	STR22ME, STR22GE, STR22SE, STR23SE, STR23SP, STR43ME	Câble d'essai à 2 broches	■	■	■			
	STR53UP, STR53UE		■	■	■			
	ET 1.0M	Câble d'essai à 7 broches	■	■	■			
	ET 1.0I		■	■	■			
	ET 1.0		■	■	■			
Micrologic 2.0, 3.0, 5.0		■	■	■				
Avec module de communication	Micrologic 2.0A, 3.0A, 5.0A, 7.0A		■	■	■	■		■
	Micrologic 5.0P, 5.0H, 7.0P, 7.0H		■	■	■	■		■
	Micrologic 6.0A, 6.0P, 6.0H		■	■	■	■	■	■

## RACCORDEMENTS

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

Le cordon d'alimentation, les câbles d'essai, les clés et les directives d'utilisation se trouvent dans le compartiment du couvercle de la trousse d'essai.

### Raccordement du cordon d'alimentation

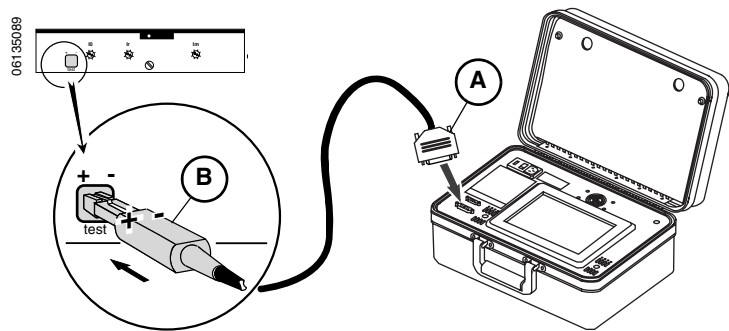
1. Raccorder l'extrémité prise du cordon d'alimentation au réceptacle pour le cordon d'alimentation sur la trousse d'essai.
2. Brancher l'autre extrémité du cordon d'alimentation dans une prise avec mise à la terre.

**REMARQUE : Si la trousse d'essai est utilisée dans un environnement bruyant, le raccordement à la terre du cordon d'alimentation doit se faire au même potentiel que le châssis du disjoncteur objet de l'essai.**

### Disjoncteurs Compact<sup>®</sup> NS munis de déclencheurs STR

1. Raccorder le connecteur à 10 broches (A) du câble d'essai au port à 10 broches de la trousse d'essai.
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.

Figure 2 : Raccordement aux déclencheurs STR



## Déclencheurs Micrologic® et ET

### ATTENTION

#### RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

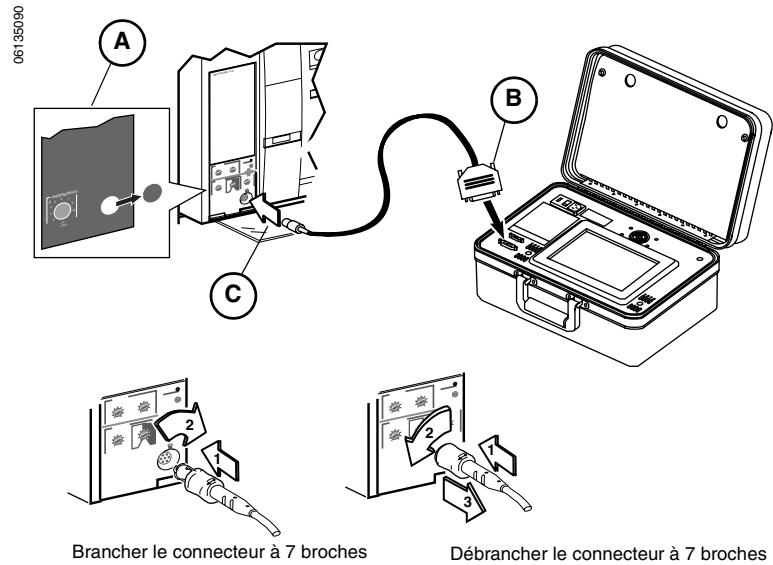
Les broches du connecteur à 7 broches du câble d'essai (voir la figure 3) peuvent se plier ou se casser si elles sont forcées. Évitez d'employer une force excessive lors du raccordement au port d'essai du déclencheur.

**Si cette précaution n'est pas respectée, cela peut entraîner des dommages matériels.**

*REMARQUE : Le port d'essai des anciens déclencheurs ET1.0 est recouvert. Couper l'étiquette (A) comme indiqué afin d'accéder au port du déclencheur.*

1. Raccorder le connecteur à 10 broches (B) du câble d'essai au port à 10 broches de la trousse d'essai.
2. Raccorder le connecteur à 7 broches (C) du câble d'essai au port d'essai des déclencheurs Micrologic.
  - a. Pour brancher, insérer le connecteur à 7 broches et tourner dans le sens horaire.
  - b. Pour débrancher, pousser le connecteur à 7 broches et tourner dans le sens anti-horaire.

Figure 3 : Raccordement aux déclencheurs Micrologic et ET



## ESSAI DE MISE SOUS TENSION

Figure 4 : Écran d'essai de mise sous tension



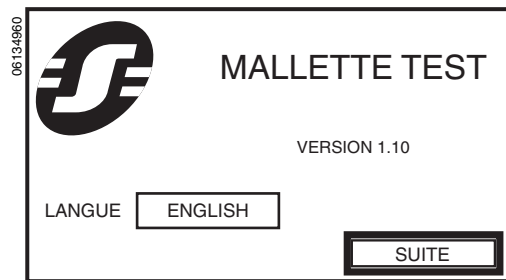
Cet essai, exécuté à chaque activation de l'interrupteur d'alimentation de la trousse d'essai, vérifie que la mémoire n'a pas été corrompue. Il confirme en outre la fonctionnalité de l'écran d'interface.

Le logo tournoyant de Schneider Electric (fig. 4) est affiché sur l'écran d'interface pendant l'essai de mise sous tension. Si le logo continue à tourner pendant plus de dix secondes, l'essai de mise sous tension de la trousse d'essai a échoué.

Si l'essai de mise sous tension de la trousse d'essai est satisfaisant, l'écran du logo tournoyant fait place à l'écran d'accueil de la trousse d'essai (fig. 5).

*REMARQUE : Dans ce document les écrans de l'interface utilisent « Mallette test » dans le sens de « Trousse d'essai ».*

Figure 5 : Écran d'accueil de la trousse d'essai



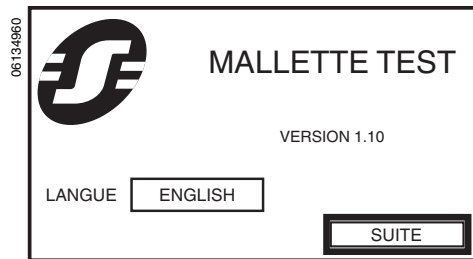
## SÉLECTION DE LA LANGUE

La trousse d'essai accepte l'anglais, le français, l'espagnol, l'allemand et l'italien. Le réglage de la langue peut être modifié en deux endroits, à partir de l'écran d'accueil de la trousse d'essai et de l'écran de choix de la fonction de la trousse d'essai.

### À partir de l'écran d'accueil de la trousse d'essai des fonctions complètes

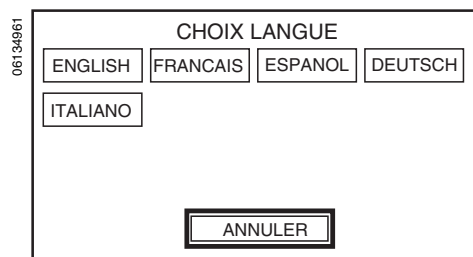
*REMARQUE : L'appui sur une touche de langue de l'écran « Choix langue » modifie automatiquement toutes les données linguistiques de la trousse d'essai.*

Figure 6 : Écran d'accueil de la trousse d'essai



1. À l'écran d'accueil de la trousse d'essai, appuyer sur la touche LANGUE.

Figure 7 : Écran « Choix de la langue »

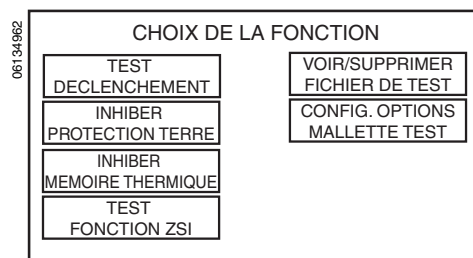


2. Sélectionner la langue appropriée à partir de l'écran « Choix langue ». L'écran de l'afficheur retourne à l'écran d'accueil de la trousse d'essai (fig. 6).

### À partir de l'écran « Choix de la fonction »

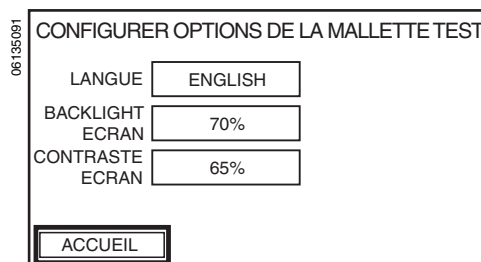
*REMARQUE : L'appui sur une touche de langue de l'écran « Choix langue » modifie automatiquement toutes les données linguistiques de la trousse d'essai.*

Figure 8 : Écran « Choix de la fonction »



1. À partir de l'écran « Choix de la fonction » appuyer sur la touche CONFIG. OPTIONS MALLETT TEST (configuration des options de la trousse d'essai). L'écran affiché avancera à l'écran « Configurer options de la mallette test » (fig. 9).

Figure 9 : Écran « Configurer options de la mallette test »



2. À partir de l'écran « Configurer options de la mallette test » appuyer sur la touche LANGUE.
3. Sélectionner la langue appropriée de l'écran « Choix langue » (Fig. 7). L'écran de l'afficheur retourne à l'écran « Configurer options de la mallette test » (fig. 9).

## ESSAIS D'INJECTION SECONDAIRE

### Procédures de configuration des essais d'injection secondaire

# ⚠ DANGER

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

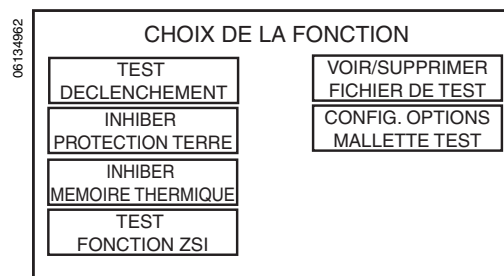
- Portez un équipement de protection personnel (ÉPP) approprié et observez les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E.
- Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation et l'entretien de cet appareil.
- Coupez l'alimentation de l'appareil avant d'y travailler.
- Utilisez toujours 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 précautions ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.**

Les procédures de configuration suivantes sont applicables aux essais d'injection secondaire automatiques, manuels et mécaniques.

À partir de l'écran « Choix de la fonction », appuyer sur TEST DECLenchement (essai de déclenchement du disjoncteur) pour avancer à l'écran « Configurer les paramètres disjoncteur ».

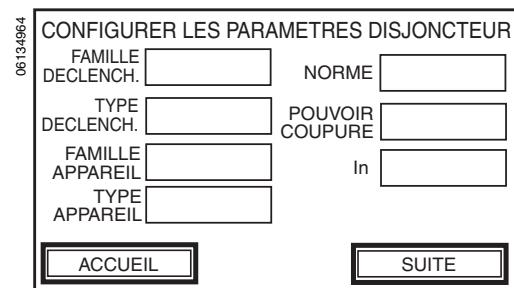
Figure 10 : Écran « Choix de la fonction »



### Configuration des paramètres du disjoncteur

Les paramètres sélectionnés à l'écran « Configurer les paramètres disjoncteur » déterminent le type et la magnitude du défaut à injecter dans le disjoncteur pendant l'essai d'injection secondaire. Des valeurs doivent être sélectionnées pour tous les paramètres à l'écran « Configurer les paramètres disjoncteur » avant de passer à l'écran suivant.

Figure 11 : Écran « Configurer les paramètres disjoncteur »



1. Appuyer sur la touche à côté du nom de chaque paramètre pour sélectionner sa valeur. Se reporter aux figures 12 et 13 pour trouver des exemples des valeurs de paramètres sur les étiquettes des disjoncteurs et des déclencheurs. La séquence d'entrée des paramètres est contrôlée par la trousse d'essai selon la hiérarchie suivante :

- FAMILLE DU DÉCLENCHEUR : sélectionner une famille pour le déclencheur (voir le tableau 2 pour la compatibilité)
- TYPE DE DÉCLENCHEUR : sélectionner le type de déclencheur (voir le tableau 2 pour la compatibilité)
- NORME : choisir la norme électrique pour le disjoncteur (UL, IEC, ANSI ou CCEE)
- FAMILLE APPAREIL : sélectionner une famille pour le disjoncteur (Compact, Masterpact ou Powerpact)
- TYPE APPAREIL : sélectionner le type de disjoncteur (NS, NSJ, ET, NT, NW, M, P ou R)
- POUVOIR COUPURE: choisir la valeur nominale d'interruption pour le disjoncteur
- In : sélectionner la valeur nominale de la fiche du capteur du déclencheur

Les paramètres doivent être sélectionnés selon la hiérarchie précisée ci-dessus. Une touche vide près d'une étiquette de paramètre indique que sa valeur doit être sélectionnée avant de passer au paramètre suivant. Les valeurs de paramètres affichées en vidéo inverse n'ont qu'une seule option disponible non modifiable, ou sont déterminées automatiquement par une communication entre la trousse d'essai et un déclencheur muni d'un module de communication. Si ces valeurs pré-réglées sont incorrectes, consulter les directives d'utilisation du déclencheur pour obtenir plus de détails.

**REMARQUE :** Vérifier si la valeur de chaque paramètre est correcte avant de passer à l'écran suivant. La trousse d'essai sauvegarde les valeurs des paramètres entrées à partir de l'essai d'injection secondaire effectué le plus récemment.

Figure 12 : Exemples d'étiquettes de disjoncteur pour l'écran « Configurer les paramètres disjoncteur »

The figure shows three screenshots of circuit breaker parameter screens. Each screen has callouts A through E pointing to specific parameters:

- MASTERPACT (06134965):**
  - A: MASTERPACT
  - B: NW 08 H1
  - C: Low-voltage Power Circuit Breaker
  - D: Interrupting Rating/ A nom. I
- PowerPact® (06134966):**
  - A: PowerPact®
  - B: RG 1200
  - C: Circuit Breaker
  - D: AIR/A nom. I
- MERLIN GERIN compact (06134967):**
  - A: MERLIN GERIN compact
  - B: NSJ600 N
  - C: 600V 50/60Hz
  - D: IEC 947-2
  - E: In = 600A

**Legend:**

- A—Famille du disjoncteur
- B—Type du disjoncteur
- C—Interruption nominale (pouvoir coupeure)
- D—Norme
- E—Valeur nominale de la fiche du capteur (In)



Figure 13 : Exemples de déclencheurs pour l'écran « Configurer les paramètres disjoncteur »

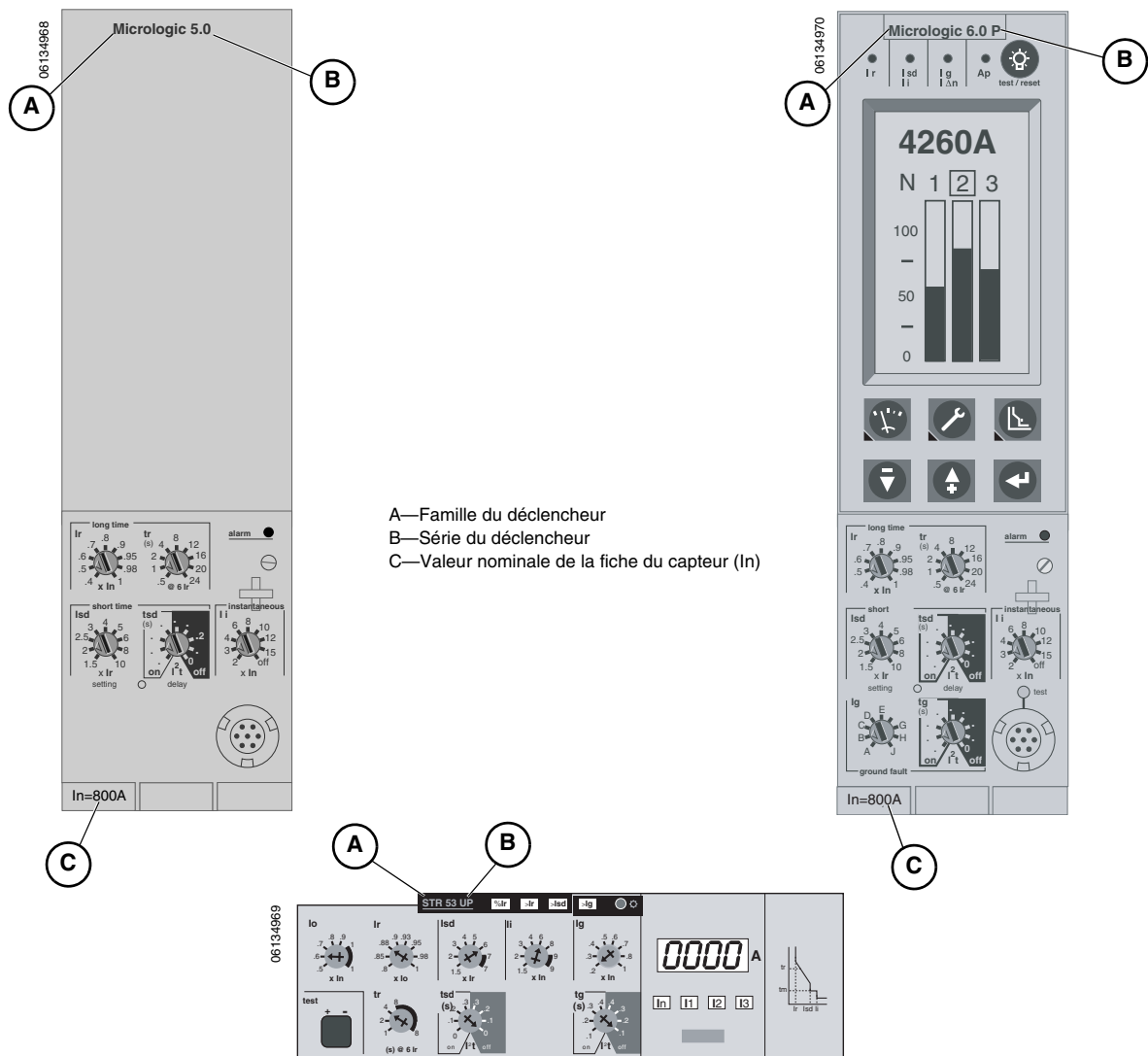
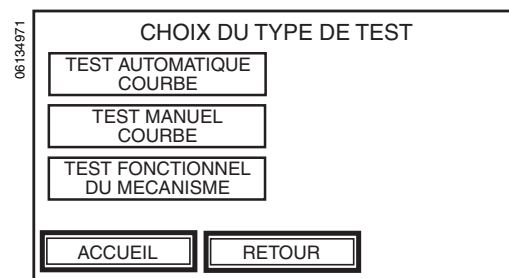


Figure 14 : Écran « Choix du type de test » (essai du disjoncteur)



2. Après avoir entré et confirmé toutes les valeurs des paramètres à l'écran « Configurer les paramètres disjoncteur » (fig. 11), appuyer sur SUITE pour avancer vers l'écran « Choix du type de test ».

REMARQUE :

- Les valeurs de paramètres affichées en vidéo inverse n'ont qu'une seule option disponible non modifiable, ou sont déterminées automatiquement par une communication entre la trousse d'essai et un déclencheur muni d'un module de communication. Pour tous les déclencheurs, la trousse d'essai identifie la famille/le type de déclencheur par le raccordement d'un câble à 2 broches ou 7 broches. Pour les déclencheurs Micrologic avec un module de communication (voir le tableau 2), la trousse d'essai identifie la valeur de la fiche du capteur et tous les réglages d'enclenchement et de retard pour la protection LSI pour l'appareil en cours d'essai. En plus de la lecture de ces valeurs, la trousse d'essai peut lire la FAMILLE APPAREIL, le TYPE APPAREIL, le POUVOIR COUPURE et la NORME pour les déclencheurs Micrologic de types P et H si ces déclencheurs ont été correctement configurés.
- Vérifier si les valeurs des paramètres de l'appareil sont correctes avant de continuer l'essai. La trousse d'essai sauvegarde les valeurs entrées à partir de l'essai d'injection secondaire effectué précédemment.
- Pour les déclencheurs Micrologic, le disjoncteur sera du type à interverrouillage sélectif de zone (ZSI) auto-entravé pour les protections de l'appareil contre les défauts à la terre et de temps court pendant un essai d'injection secondaire.
- Le compteur d'usure des contacts sur les déclencheurs Micrologic de types P et H ne change pas son total pendant un essai d'injection secondaire.
- Toutes les protections évoluées, l'enregistrement des déclenchements, l'enregistrement des alarmes et l'activation des alarmes sont désactivés pendant un essai d'injection secondaire concernant les déclencheurs Micrologic de types P et H. Consulter les directives d'utilisation du déclencheur pour plus d'informations sur ces fonctions.
- La trousse d'essai ne peut pas désactiver l'image thermique sur les déclencheurs qui n'ont pas de module de communication (voir le tableau 2). En conséquence, un délai de 15 minutes doit être observé à compter du dernier essai de temps long effectué jusqu'au prochain essai de déclenchement de temps long qui sera effectué.
- Un compteur SDE, situé dans le module de communication du disjoncteur (BCM), change son total à chaque ouverture du disjoncteur par suite d'un défaut secondaire injecté par la trousse d'essai. Consulter les directives d'utilisation du déclencheur pour plus d'informations concernant cette condition.
- La trousse d'essai ne fera que l'essai de la protection résiduelle contre les défauts à la terre de l'appareil. Les systèmes utilisant le défaut à la terre différentiel modifié (MDGF) et le retour terre-source ne peuvent pas être soumis à des essais.
- Pour les déclencheurs Micrologic 7.0A, 7.0H et 7.0P, la trousse d'essai ne peut pas essayer la protection de courant de fuite à la terre et de retard (VIGI). La trousse d'essai n'essaye que les fonctions de protection LSI du disjoncteur.
- Pour les déclencheurs Micrologic de type A seulement, l'exécution d'un essai d'injection secondaire remet à zéro la valeur maximale enregistrée sur chaque phase. Si nécessaire, enregistrer les valeurs maximales avant de faire un essai.

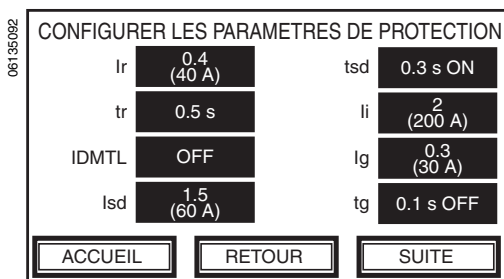
### Essai automatique de courbe de déclenchement (tous les déclencheurs sauf STR22ME)

Ce mode fourni un essai automatisé de la courbe temps-courant du disjoncteur, permettant à la trousse d'essai de vérifier les fonctions de temps long, de temps court, instantanées et de défaut terre. La trousse d'essai injecte des signaux de défaut secondaires basés sur les réglages d'enclenchement et de retard de déclenchement du disjoncteur pour mesurer le délai qui s'écoule avant l'initialisation du signal de déclenchement. Cette donnée est automatiquement comparée à la courbe temps-courant du disjoncteur afin de déterminer si le dispositif se trouve dans les limites de tolérance. Cette comparaison de données déterminera quelles fonctions de protection spécifiques ont « passé » ou « échoué ».

*REMARQUE : Les points d'essai sont choisis de façon à minimiser la durée d'essai requise pour l'essai adéquat de chaque segment de la courbe de déclenchement.*

Configuration des paramètres de protection

**Figure 15 : Écran « Configurer les paramètres de protection »**



1. Suivre les procédures de configuration de l'essai d'injection secondaire.
2. Choisir ou confirmer les réglages de protection LSIG du disjoncteur à l'écran « Configurer les paramètres de protection » :

- Io—valeur de déclassement (déclencheurs STR seulement).
- Ir—enclenchement de temps long.
- tr—retard de temps long.
- Idmtl—décalage de temps minimum défini inverse (consulter les directives d'utilisation du déclencheur Micrologic de type P ou H pour plus d'informations.)
- lsd—enclenchement de temps court.
- tsd—retard de temps court.
- li—déclenchement instantané.
- lg—enclenchement sur défaut à la terre.
- tg—retard de défaut à la terre.

*REMARQUE : Toutes les valeurs applicables pour la protection LSIG doivent être entrées avant de passer à l'écran « Configurer le test en mode automatique ».*

3. Après confirmation de tous les réglages de protection LSIG, appuyer sur SUITE pour avancer à l'écran « Configurer le test en mode automatique ».

Configuration de l'essai automatique de la courbe d'enclenchement

Figure 16 : Écran « Configurer le test en mode automatique »

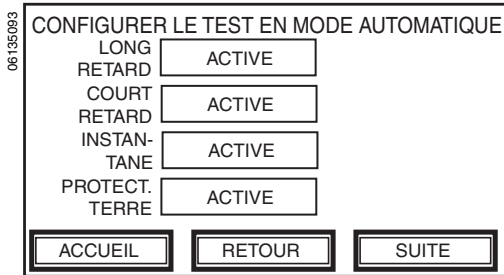


Figure 17 : Écran « Alarme essai en mode automatique »

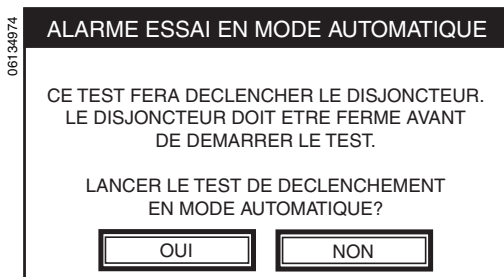


Figure 18 : Écran « Test en mode automatique »

TEST EN MODE AUTOMATIQUE			
	COURANT INJECTE	TEMPS DE DECLENCH.	ETAT
LONG RETARD	53 A	3.188 s	ACTIVE
COURT RETARD	130 A		
INSTANTANE	250 A		
PROTECT. TERRE	60 A		

ANNULER

Les touches des paramètres à l'écran « Configurer le test en mode automatique » (long retard, court retard, instantané et protection terre) représentent des segments spécifiques d'une courbe temps-courant d'un déclencheur. Certains segments peuvent être désactivés et apparaissent en vidéo inverse ou peuvent ne pas apparaître du tout selon le type et les réglages individuels du déclencheur et du disjoncteur soumis à l'essai. Se reporter au tableau 2 pour la compatibilité de l'application. Les segments de la courbe temps-courant applicables peuvent être activés ou désactivés en appuyant sur la touche près du paramètre approprié.

1. Sélectionner les segments de la courbe temps-courant à essayer en mettant les touches appropriées sur ACTIVÉ.
2. Appuyer sur SUITE pour passer à l'écran « Alarme essai en mode automatique ».

*REMARQUE : Le disjoncteur doit être en position fermée pour garantir des résultats d'essai corrects. La trousse d'essai procède automatiquement à un essai du disjoncteur en injectant le courant approprié nécessaire pour l'essai de chaque section activée de la courbe temps-courant.*

*REMARQUE : Les déclencheurs Micrologic 5.0 avec un réglage de retard à temps court de  $I^2t$  activé ne passeront pas l'essai sur le segment à temps court de la courbe temps-courant. Ce défaut peut être due à la caractéristique d'image thermique qui entraîne le déclenchement du disjoncteur sur une fonction de long retard. Consulter les directives d'utilisation du déclencheur pour plus d'informations sur l'image thermique. Pour faire un essai précis d'un segment à temps court de la courbe temps-courant pour un déclencheur Micrologic 5.0 avec le réglage de retard de temps court de  $I^2t$  activé, attendre 15 minutes après l'essai d'un segment de long retard de la courbe temps-courant, puis changer la touche LONG RETARD de l'écran « Configurer le test en mode automatique » (fig. 16) sur DÉSACTIVÉ et procéder à l'essai. La période d'attente de 15 minutes s'applique à chaque fois qu'un segment de temps court de la courbe temps-courant est essayé, du fait que la caractéristique d'image thermique est activée quel que soit le segment de la courbe temps-courant soumis à un essai.*

3. Lire le message d'alarme, vérifier si le disjoncteur est fermé et appuyer sur OUI pour démarrer l'essai.

L'écran « Test en mode automatique » affiche un tableau à trois colonnes :

- COURANT INJECTE—indique l'amplitude du courant, en ampères, pendant l'essai de chaque segment de la courbe temps-courant.
- TEMPS DE DECLENCH.—affiche le temps s'écoulant en secondes jusqu'au déclenchement du disjoncteur.
- ÉTAT—indique la progression de l'essai pour chaque fonction de protection après l'entrée et la confirmation de toutes les valeurs de paramètres à l'écran « Configurer les paramètres disjoncteur » (fig. 11), appuyer sur SUITE pour passer à l'écran « Choix du type de test ».

## ⚠ ATTENTION

### RISQUE DE PERTE DE PROTECTION CONTRE LES DÉFAUTS À LA TERRE

La protection de l'appareil contre les défauts à la terre sera désactivée pendant une période allant jusqu'à deux minutes si le câble d'essai est retiré du port d'essai d'un déclencheur Micrologic avec un module de communication, sans quitter correctement la fonction d'essai d'injection secondaire. Attendez deux minutes avant de remettre le disjoncteur sous tension.

**Si cette précaution n'est pas respectée, cela entraînera des blessures ou des dommages matériels.**

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

*REMARQUE : Si le câble d'essai est retiré du port d'essai d'un déclencheur Micrologic avec un module de communication, sans quitter correctement la fonction d'essai d'injection secondaire, la protection évoluée, l'activation des alarmes, l'enregistrement des événements, la protection de l'appareil contre les défauts à la terre et l'image thermique peuvent être désactivés pendant une période allant jusqu'à deux minutes après le retrait du câble. Le disjoncteur peut également se trouver entravé concernant ZSI, jusqu'à deux minutes, pour la protection de l'appareil contre les défauts à la terre et à temps court.*

- INITIALISATION (clignotement) : initialisation de la trousse d'essai et du déclencheur.
- EN COURS : injection d'un signal de défaut.
- DÉCLENCHÉ : signal de défaut ayant entraîné le déclenchement du disjoncteur.
- EN ARRÊT (clignotement) : a quitté le mode d'essai.
- ARRÊTÉ (provoqué par l'utilisateur) : signal de défaut supprimé.
- SUCCES : passage réussi d'un segment de la courbe temps-courant.
- ÉCHEC : échec d'un segment de la courbe temps-courant.
- ERREUR : une erreur de communication s'est produite.

4. Après que chaque segment de la courbe temps-courant ait été testé, fermer le disjoncteur avant de passer au segment suivant de la courbe temps-courant.

La trousse d'essai enregistre le temps requis pour initialiser un signal de déclenchement pour chaque segment de la courbe temps-courant et compare automatiquement les résultats avec les points de la courbe temps-courant du disjoncteur. Après avoir vérifié chaque segment de la courbe temps-courant, la colonne ÉTAT indique quelles fonctions ont « passé » ou « échoué ».

*REMARQUE : En cas d'exécution d'un autre essai de déclenchement de temps long, un délai de 15 minutes doit être observé sur les déclencheurs Micrologic sans module de communication, ET et STR, pour permettre la remise à zéro de l'image thermique.*

Enregistrement des fichiers d'essai

**Figure 19 : Écran « Enregistrer fichier de test »**

1. À partir de l'écran « Test en mode automatique », appuyer sur SUITE pour avancer jusqu'à l'écran « Enregistrer fichier de test ». Jusqu'à 50 résultats d'essais accomplis de courbe temps-courant peuvent être sauvegardés.
2. Un nom de fichier d'essai par défaut est automatiquement fourni à la touche NOM DE FICHIER. Pour modifier le nom de fichier par défaut, appuyer sur la touche NOM DE FICHIER pour faire apparaître l'écran du clavier tactile et entrer un nouveau nom de fichier.
3. Faire défiler la touche ENREGISTREMENT pour indiquer s'il s'agit d'un nouveau fichier (CRÉER) ou du remplacement d'un fichier existant (ÉCRASER).

*REMARQUE : Si 50 fichiers existent déjà, il sera nécessaire d'en remplacer un. S'il n'existe aucun fichier, l'option ÉCRASER ne peut pas être choisie.*

Figure 20 : Écran « État du fichier de test »

06135096

NOM DE FICHIER	TEST-01
ENREGISTREMENT	CRÉER
ETAT	MEMORISE

ACCUEIL    RETOUR

- Appuyer sur SUITE pour sauvegarder le fichier et passer à l'écran « État du fichier de test ».

### Test en mode automatique (déclencheur STR22ME seulement)

Ce mode procure un essai automatisé de la courbe temps-courant du disjoncteur. Cette fonction permet à la trousse d'essai de vérifier les fonctions de temps long, de temps court et instantanée. La trousse d'essai injecte des signaux de défaut secondaires basés sur les réglages du déclencheur et mesure le délai avant l'initialisation d'un signal de déclenchement. Ces données seront automatiquement comparées au temps-courant du disjoncteur pour déterminer si le dispositif se trouve dans les limites de tolérance. Cette comparaison de données déterminera quelles fonctions spécifiques ont « passé » ou « échoué ».

Configuration des paramètres de protection

- Suivre les procédures de configuration d'essai d'injection secondaire.
- Régler l'enclenchement de temps long du déclencheur à la valeur minimale.

*REMARQUE : La trousse d'essai ne peut pas faire de détection précise du moment où le disjoncteur s'est déclenché si le réglage d'enclenchement est plus élevé que la valeur minimale. Si le réglage d'enclenchement est normalement réglé plus haut que la valeur minimale, enregistrer la valeur de façon à pouvoir la rétablir une fois l'essai terminé.*

Figure 21 : Écran « Configurer les paramètres de protection »

06135097

Ir 0.6

ACCUEIL    RETOUR    SUITE

Configuration de l'essai automatique de courbe de déclenchement

Les touches des paramètres à l'écran « Configurer le test en mode automatique » (long retard, court retard et instantané) représentent des segments spécifiques d'une courbe temps-courant d'un déclencheur. Certains segments peuvent être désactivés et apparaissent en vidéo inverse, ou peuvent ne pas apparaître du tout selon le type et les réglages individuels du déclencheur et du disjoncteur soumis à l'essai. Se reporter au tableau 2 pour la compatibilité de l'application. Les segments de la courbe temps-courant applicables peuvent être activés ou désactivés en appuyant sur la touche près du paramètre approprié.

Figure 22 : Écran « Configurer le test en mode automatique »

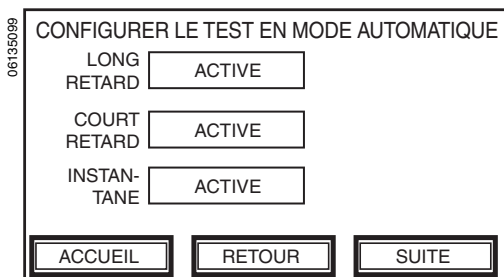


Figure 23 : Écran « Alarme essai en mode automatique »

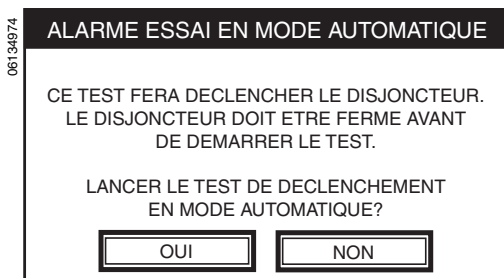
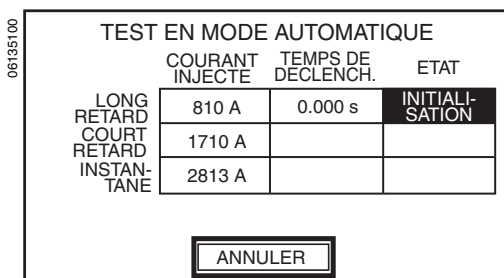


Figure 24 : Écran « Test en mode automatique »



1. Sélectionner les segments de la courbe temps-courant à essayer en mettant les touches appropriées sur ACTIVÉ.
2. Appuyer sur SUITE pour passer à l'écran « Alarme essai en mode automatique ».

*REMARQUE : Le disjoncteur doit être en position fermée pour garantir des résultats d'essai corrects. La trousse d'essai procède automatiquement à un essai du disjoncteur en injectant le courant approprié nécessaire pour l'essai de chaque section activée de la courbe temps-courant.*

3. Lire le message d'alarme, vérifier si le disjoncteur est fermé et appuyer sur OUI pour démarrer l'essai.

L'écran « Test en mode automatique » affiche un tableau comprenant les colonnes suivantes :

- COURANT INJECTE—indique l'amplitude du courant, en ampères, pendant l'essai de chaque segment de la courbe temps-courant.
- TEMPS DE DÉCLENCH.—affiche le temps s'écoulant en secondes jusqu'au déclenchement du disjoncteur.
- ÉTAT—indique la progression de l'essai pour chaque fonction de protection.

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

- INITIALISATION (clignotement) : initialisation de la trousse d'essai et du déclencheur.
- EN COURS : injection d'un signal de défaut.
- DÉCLENCHÉ : signal de défaut ayant entraîné le déclenchement du disjoncteur.
- EN ARRÊT (clignotement) : a quitté le mode d'essai.
- ARRÊTÉ (provoqué par l'utilisateur) : signal de défaut supprimé.
- SUCCES : passage réussi d'un segment de la courbe temps-courant.

- ECHEC : échec d'un segment de la courbe temps-courant.
- ERREUR : une erreur de communication s'est produite.

4. Après que chaque segment de la courbe temps-courant ait été testé, fermer le disjoncteur avant de passer au segment suivant de la courbe temps-courant.

La trousse d'essai enregistre le temps requis pour initialiser un signal de déclenchement pour chaque segment de la courbe temps-courant et compare automatiquement les résultats avec les points de la courbe temps-courant du disjoncteur. Après avoir vérifié chaque segment de la courbe temps-courant, la colonne ÉTAT indique quelles fonctions ont « passé » ou « échoué ».

*REMARQUE : En cas d'exécution d'un autre essai de déclenchement de temps long un délai de 15 minutes doit être observé sur les déclencheurs Micrologic sans module de communication, ET et STR pour permettre la remise à zéro de l'image thermique.*

5. Remettre le réglage d'enclenchement de temps long du déclencheur à sa valeur originale.

Enregistrement des fichiers d'essai

**Figure 25 : Écran « Enregistrer fichier de test »**

06135095

ENREGISTRER FICHIER DE TEST				
NOM DE FICHIER	TEST-01			
ENREGISTREMENT	CRÉER			
<table border="1"> <tr> <td>ACCUEIL</td> <td>RETOUR</td> <td>SUITE</td> </tr> </table>		ACCUEIL	RETOUR	SUITE
ACCUEIL	RETOUR	SUITE		

**Figure 26 : Écran État du fichier de test**

06135096

ETAT DU FICHIER DE TEST			
NOM DE FICHIER	TEST-01		
ENREGISTREMENT	CRÉER		
ETAT	MEMORISE		
<table border="1"> <tr> <td>ACCUEIL</td> <td>RETOUR</td> </tr> </table>		ACCUEIL	RETOUR
ACCUEIL	RETOUR		

1. À partir de l'écran « Test en mode automatique », appuyer sur SUITE pour avancer jusqu'à l'écran « Enregistrer fichier de test ». Jusqu'à 50 résultats d'essais accomplis de courbe temps-courant peuvent être sauvegardés.

2. Un nom de fichier d'essai par défaut est automatiquement fourni à la touche NOM DE FICHIER. Pour modifier le nom de fichier par défaut, appuyer sur la touche NOM DE FICHIER pour faire apparaître l'écran du clavier tactile et entrer un nouveau nom de fichier.

3. Faire défiler la touche ENREGISTREMENT pour indiquer s'il s'agit d'un nouveau fichier (CRÉER) ou du remplacement d'un fichier existant (ÉCRASER).

*REMARQUE : Si 50 fichiers existent déjà, il sera nécessaire d'en remplacer un. S'il n'existe aucun fichier, l'option ÉCRASER ne peut pas être choisie.*

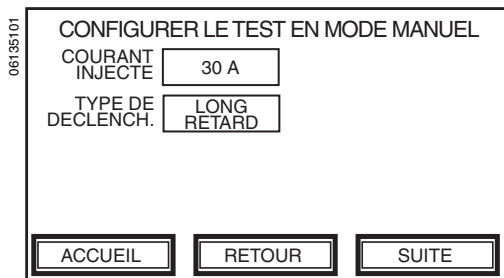
4. Appuyer sur SUITE pour sauvegarder le fichier et passer à l'écran « État du fichier de test ».



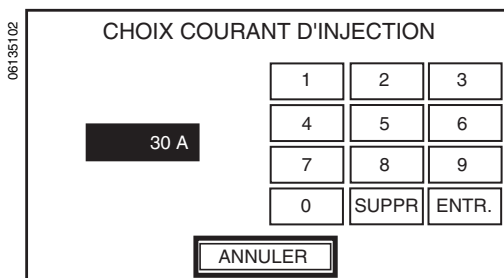
**Test en mode manuel (tous les déclencheurs sauf STR22ME)**

Ce type d'essai permet l'emploi de caractéristiques d'injection manuelle de courant quels que soient les réglages du déclencheur. La trousse d'essai surveille et affiche le temps de déclenchement associé au courant sélectionné. Les temps de déclenchement indiquées par la trousse d'essai doivent être comparés manuellement à la courbe temps-courant publiée pour le déclencheur soumis à l'essai.

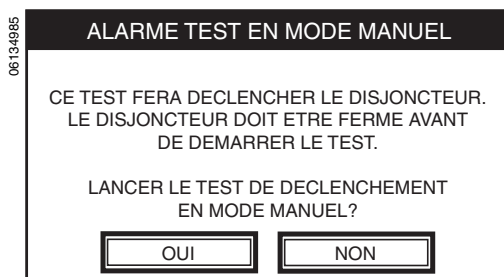
**Figure 27 : Écran « Configurer le test en mode manuel »**



**Figure 28 : Écran « Choix courant d'injection »**



**Figure 29 : Écran « Alarme test en mode manuel »**



1. Suivre les procédures de configuration d'essai d'injection secondaire.
  2. À l'écran « Configurer le test en mode manuel », appuyer sur la touche COURANT INJECTE pour passer à l'écran « Choix courant d'injection ».
  3. Utiliser le clavier numérique pour entrer le courant de défaut désiré en ampères.
  4. Appuyer sur ENTR. pour retourner à l'écran « Configurer le test en mode manuel ».
  5. À l'écran « Configurer le test en mode manuel », appuyer sur la touche TYPE DE DÉCLENCH. pour sélectionner un segment de courbe temps-courant à soumettre à un essai (long retard, court retard, instantané ou protection terre).
- REMARQUE : S'assurer que les valeurs de TYPE DE DÉCLENCH. correspondent exactement à la courbe temps-courant à essayer. Si une valeur incorrecte est sélectionnée pour le défaut injecté, le disjoncteur peut se déclencher trop rapidement ou trop lentement. Lors de l'exécution d'un essai d'injection secondaire sur tous les déclencheurs STR, le signal de défaut injecté est en courant cc. L'amplitude du signal cc peut simuler une valeur efficace (eff.) ou une valeur de crête, selon l'option de TYPE DE DÉCLENCH. choisie. Si LONG RETARD (temps long) est l'option choisie, le signal injecté simulera une valeur eff. d'un signal de défaut réel vu aux enroulements secondaires du transformateur de courant (TC) à noyau de fer. Si INSTANTANÉ est choisie, le signal injecté simulera la valeur de crête d'un signal de défaut réel vu aux enroulements secondaires du TC à noyau de fer .*
6. Appuyer sur SUITE pour passer à l'écran « Alarme test en mode manuel ».
  7. Lire le message d'alarme, vérifier si le disjoncteur est fermé et appuyer sur OUI pour démarrer l'essai.

FRANÇAIS

Figure 30 : Écran « Test en mode manuel »

06135103

TEST EN MODE MANUEL			
COURT RETARD	COURANT INJECTE	TEMPS DE DECLENCH.	ETAT
	30 A	6.784 s	EN COURS

ANNULER

## ATTENTION

### RISQUE DE PERTE DE PROTECTION CONTRE LES DÉFAUTS À LA TERRE

La protection de l'appareil contre les défauts à la terre sera désactivée pendant une période allant jusqu'à deux minutes si le câble d'essai est retiré du port d'essai d'un déclencheur Micrologic avec un module de communication, sans quitter correctement la fonction d'essai d'injection secondaire. Attendez deux minutes avant de remettre le disjoncteur sous tension.

**Si cette précaution n'est pas respectée, cela entraînera des blessures ou des dommages matériels.**

L'écran « Test en mode manuel » affiche un tableau à trois colonnes :

- **COURANT INJECTE**—indique l'amplitude du courant, en ampères, pendant l'essai de chaque segment de la courbe temps-courant.
- **TEMPS DE DÉCLENCH.**—affiche le temps s'écoulant en secondes jusqu'au déclenchement du disjoncteur.
- **ÉTAT**—indique la progression de l'essai pour chaque fonction de protection.

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

*REMARQUE : Si le câble d'essai est retiré du port d'essai d'un déclencheur Micrologic avec un module de communication, sans quitter correctement la fonction d'essai d'injection secondaire, la protection évoluée, l'activation des alarmes, l'enregistrement des événements, la protection de l'appareil contre les défauts à la terre et l'image thermique peuvent être désactivés pendant une période allant jusqu'à deux minutes après le retrait du câble. Le disjoncteur peut également se trouver entravé concernant ZSI, jusqu'à deux minutes, pour la protection de l'appareil contre les défauts à la terre et à temps court.*

- INITIALISATION (clignotement) : initialisation de la trousse d'essai et du déclencheur.
- EN COURS : injection d'un signal de défaut.
- EN ARRÊT (clignotement) : a quitté le mode d'essai.
- ARRÊTÉ (provoqué par l'utilisateur) : signal de défaut supprimé.
- DÉCLENCHÉ : signal de défaut ayant entraîné le déclenchement du disjoncteur.
- ERREUR : une erreur de communication s'est produite.

La trousse d'essai enregistre le temps requis pour initialiser un signal de déclenchement pour chaque segment de la courbe temps-courant.

8. Lorsque le disjoncteur se déclenche, comparer la valeur enregistrée dans la colonne TEMPS DE DÉCLENCH. à la courbe temps-courant publiée pour le disjoncteur soumis à l'essai.

Enregistrement des fichiers d'essai

Figure 31 : Écran « Enregistrer fichier de test »

06135095

ENREGISTRER FICHIER DE TEST	
NOM DE FICHIER	TEST-01
ENREGISTREMENT	CRÉER

ACCUEIL    RETOUR    SUITE

1. À partir de l'écran « Test en mode manuel », appuyer sur SUITE pour avancer jusqu'à l'écran « Enregistrer fichier de test ». Jusqu'à 50 résultats d'essais accomplis de courbe temps-courant peuvent être sauvegardés.
2. Un nom de fichier d'essai par défaut est automatiquement fourni à la touche NOM DE FICHIER. Pour modifier le nom de fichier par défaut, appuyer sur la touche NOM DE FICHIER pour faire apparaître l'écran du clavier tactile et entrer un nouveau nom de fichier.
3. Faire défiler la touche ENREGISTREMENT pour indiquer s'il s'agit d'un nouveau fichier (CRÉER) ou du remplacement d'un fichier existant (ÉCRASER).

*REMARQUE : Si 50 fichiers existent déjà, il sera nécessaire d'en remplacer un. S'il n'existe aucun fichier, l'option ÉCRASER ne peut pas être choisie.*

Figure 32 : Écran « État du fichier de test »

06135096

ETAT DU FICHIER DE TEST	
NOM DE FICHIER	TEST-01
ENREGISTREMENT	CRÉER
ETAT	MEMORISE

ACCUEIL      RETOUR

**Test en mode manuel (déclencheur STR22ME seulement)**

- Appuyer sur SUITE pour sauvegarder le fichier et passer à l'écran « État du fichier de test ».

La trousse d'essai surveille et affiche le temps de déclenchement associé au courant sélectionné. Les temps de déclenchement indiqués par la trousse d'essai doivent être comparés manuellement à la courbe temps-courant publiée pour le déclencheur soumis à l'essai.

- Suivre les procédures de configuration d'essai d'injection secondaire.
- Régler l'enclenchement de temps long du déclencheur à la valeur minimale.

*REMARQUE : La trousse d'essai ne peut pas faire de détection précise du moment où le disjoncteur s'est déclenché si le réglage d'enclenchement est plus élevé que la valeur minimale. Si le réglage d'enclenchement est normalement réglé plus haut que la valeur minimale, enregistrer la valeur de façon à pouvoir la rétablir une fois l'essai terminé.*

Figure 33 : Écran « Configurer le test en mode manuel »

06135104

CONFIGURER LE TEST EN MODE MANUEL	
COURANT INJECTE	30 A
TYPE DE DECLENCH.	LONG RETARD

ACCUEIL      RETOUR      SUITE

- À l'écran « Configurer le test en mode manuel », appuyer sur la touche COURANT INJECTE pour passer à l'écran « Choix courant d'injection ».

Figure 34 : Écran « Choix courant d'injection »

06135105

CHOIX COURANT D'INJECTION			
30 A	1	2	3
	4	5	6
	7	8	9
	0	SUPPR	ENTR.

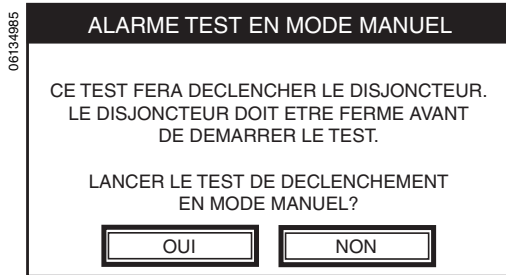
ANNULER

- Utiliser le clavier numérique pour entrer le courant primaire en ampères.
- Appuyer sur ENTR. pour retourner à l'écran « Configurer le test en mode manuel ».
- À l'écran « Configurer le test en mode manuel », appuyer sur la touche TYPE DE DÉCLENCH. pour sélectionner un type de défaut (long retard, court retard ou instantané).

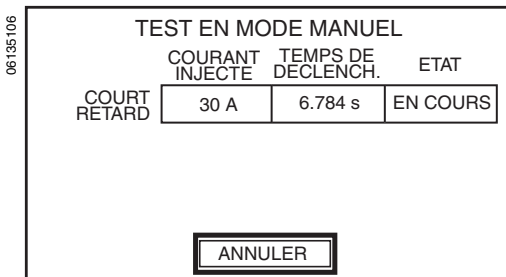
*REMARQUE : S'assurer que les valeurs de TYPE DE DÉCLENCH. correspondent exactement à la courbe temps-courant à essayer. Si une valeur incorrecte est sélectionnée pour le défaut injecté, le disjoncteur peut se déclencher trop rapidement ou trop lentement. Lors de l'exécution d'un essai d'injection secondaire sur tous les déclencheurs STR, le signal de défaut injecté est en courant cc. L'amplitude du signal cc peut simuler une valeur efficace (eff.) ou une valeur de crête, selon l'option de TYPE DE DÉCLENCH. choisie. Si LONG RETARD (temps long) est l'option choisie, le signal injecté simule une valeur RMS d'un signal de défaut réel vu aux enroulements secondaires du TC à noyau de fer. Si INSTANTANÉ est choisie, le signal injecté simule la valeur de crête d'un signal de défaut réel vu aux enroulements secondaires du noyau de fer du TC à noyau de fer.*

FRANÇAIS

**Figure 35 : Écran « Alarme test en mode manuel »**



**Figure 36 : Écran « Test en mode manuel »**



- Appuyer sur SUITE pour passer à l'écran « Alarme test en mode manuel ».
- Lire le message d'alarme, vérifier si le disjoncteur est fermé et appuyer sur OUI pour démarrer l'essai.

L'écran « Test en mode manuel » affiche un tableau à trois colonnes :

- COURANT INJECTE**—indique l'amplitude du courant, en ampères, pendant l'essai de chaque segment de la courbe temps-courant.
- TEMPS DE DÉCLENCH.**—affiche le temps s'écoulant en secondes jusqu'au déclenchement du disjoncteur.
- ÉTAT**—indique la progression de l'essai pour chaque fonction de protection.

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

- **INITIALISATION** (clignotement) : initialisation de la trousse d'essai et du déclencheur.
- **EN COURS** : injection d'un signal de défaut.
- **EN ARRÊT** (clignotement) : a quitté le mode d'essai.
- **ARRÊTÉ** (provoqué par l'utilisateur) : signal de défaut supprimé.
- **DÉCLENCHE** : signal de défaut ayant entraîné le déclenchement du disjoncteur.
- **ERREUR** : une erreur de communication s'est produite.

La trousse d'essai enregistre le temps requis pour initialiser un signal de déclenchement pour chaque segment de la courbe temps-courant.

- Lorsque le disjoncteur se déclenche, comparer la valeur enregistrée dans la colonne TEMPS DE DÉCLENCH. à la courbe temps-courant publiée pour le disjoncteur soumis à l'essai.
- À partir de l'écran « Test en mode manuel », appuyer sur SUITE pour avancer jusqu'à l'écran « Enregistrer fichier de test ». Jusqu'à 50 résultats d'essais accomplis de courbe temps-courant peuvent être sauvegardés.
- Un nom de fichier d'essai par défaut est automatiquement fourni à la touche NOM DE FICHIER. Pour modifier le nom de fichier par défaut, appuyer sur la touche NOM DE FICHIER pour faire apparaître l'écran du clavier tactile et entrer un nouveau nom de fichier.
- Faire défiler la touche ENREGISTREMENT pour indiquer s'il s'agit d'un nouveau fichier (CRÉER) ou du remplacement d'un fichier existant (ÉCRASER).

**REMARQUE :** Si 50 fichiers existent déjà, il sera nécessaire d'en remplacer un. S'il n'existe aucun fichier, l'option ÉCRASER ne peut pas être choisie.

Enregistrement des fichiers d'essai

**Figure 37 : Écran « Enregistrer fichier de test »**

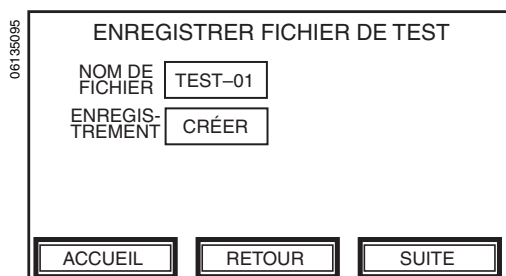
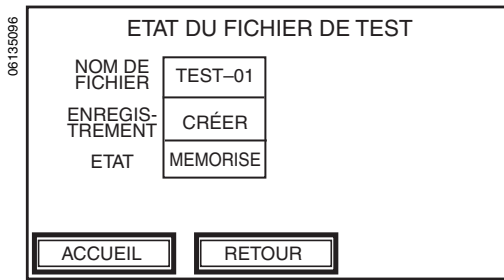


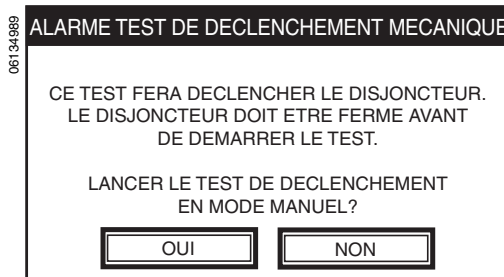
Figure 38 : Écran « État du fichier de test »



4. Appuyer sur SUITE pour sauvegarder le fichier et passer à l'écran « État du fichier de test ».

### Essai de déclenchement mécanique

Figure 39 : Écran « Alarme test de déclenchement mécanique »



Cet essai vérifie la protection du déclencheur contre les courts-circuits. La trousse d'essai fournit l'alimentation au déclencheur tout en injectant un signal de défaut secondaire suffisamment fort pour que le disjoncteur se déclenche et s'ouvre.

1. Suivre les procédures de configuration d'essai d'injection secondaire.
2. S'assurer que le disjoncteur est en position fermée.
3. À l'écran « Alarme test de déclenchement mécanique », lire le message d'alarme, vérifier si le disjoncteur est fermé et appuyer sur OUI pour démarrer l'essai.
4. La trousse d'essai injecte un défaut.
5. Lorsque la trousse d'essai a supprimé le défaut, elle affiche un message indiquant que l'essai est terminé.
6. Vérifier si le disjoncteur s'est déclenché.

## TEST ZSI (INTERVERROUILLAGE SÉLECTIF DE ZONE)

Cet essai vérifie le câblage sur place entre plusieurs disjoncteurs raccordés dans un système d'interverrouillage sélectif de zone (ZSI) (voir le tableau 2). Alors qu'elle est raccordée à un déclencheur en aval, la trousse d'essai cause le déclencheur à transmettre un signal d'essai ZSI à tous les déclencheurs raccordés en amont.

*REMARQUE : Les déclencheurs sur les disjoncteurs en amont doivent accepter ZSI.*

*REMARQUE : La protection évoluée et les alarmes des déclencheurs Micrologic de types P et H seront désactivées. Consulter les directives d'instructions des déclencheurs concernant les caractéristiques de la protection évoluée.*

*REMARQUE : Si le câble d'essai est retiré du port d'essai d'un déclencheur Micrologic avec un module de communication sans quitter correctement l'essai ZSI, la protection évoluée, l'activation des alarmes et l'enregistrement des événements peuvent être désactivés pendant une période allant jusqu'à deux minutes après le retrait du câble. Le disjoncteur peut également se trouver entravé concernant ZSI, jusqu'à deux minutes, pour la protection de l'appareil contre les défauts à la terre et à temps court.*

Figure 40 : Écran « Choix de la fonction »

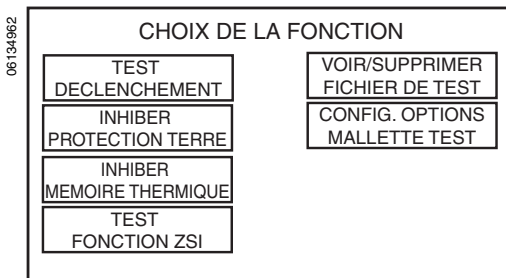
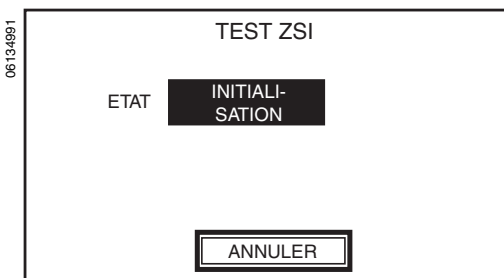


Figure 41 : Écran « Alarme test ZSI »



Figure 42 : Écran d'initialisation du test ZSI



1. Appuyer sur TEST FONCTION ZSI à l'écran « Choix de la fonction ».

2. Lire le message d'alarme et appuyer sur OUI pour commencer l'essai ZSI.

3. L'affichage ÉTAT de l'écran « Test ZSI » fait clignoter INITIALISATION.

Figure 43 : Écran d'activation du test ZSI

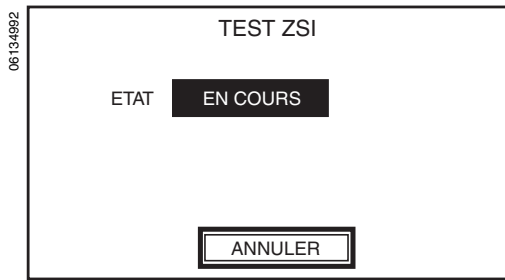
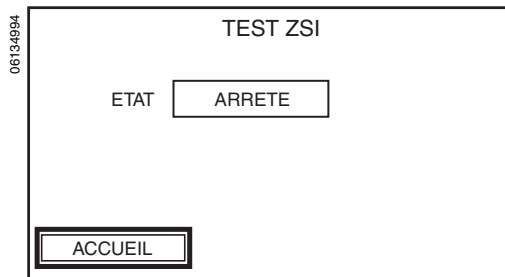


Figure 44 : Écran d'arrêt du test ZSI



Figure 45 : Écran du test ZSI arrêté



4. Lorsque l'affichage ÉTAT fait clignoter EN COURS, l'essai ZSI est en cours. Vérifier si les voyants de déclenchement DÉL Isd/li ou Ig clignotent sur les disjoncteurs en amont. Une deuxième trousse d'essai des fonctions complètes ou une trousse d'essai portative peut être utilisée pour alimenter le ou les déclencheurs en amont, si nécessaire.
  - Si seule la protection contre les défauts à la terre est configurée pour ZSI, la DÉL de déclenchement Ig clignotera.
  - Si seule la protection à temps court est configurée pour ZSI, la DÉL de déclenchement Isd/li clignotera.
  - Si les deux protections (défauts à la terre et temps court) sont configurées pour ZSI, les deux DÉL de déclenchement, Ig et Isd/li, clignoteront.
5. Appuyer sur ANNULER pour terminer l'essai ZSI.
6. L'affichage ÉTAT fait clignoter EN ARRÊT pour indiquer que la trousse d'essai quitte le mode d'essai.

7. Lorsque ARRÊTÉ apparaît à l'affichage ÉTAT, l'essai ZSI est terminé.

## FONCTIONS D'INHIBITION

Les fonctions d'inhibition ne sont disponibles que pendant des essais d'injection primaire à temps long, à temps court, instantanés et de défauts à la terre (LSIG) de déclencheurs Micrologic avec un module de communication (voir le tableau 2). Pour les déclencheurs Micrologic de types P et H, les fonctions d'inhibition désactivent la protection évoluée, les alarmes et l'enregistrement des événements. Consulter les directives d'instructions des déclencheurs concernant les caractéristiques de la protection évoluée.

### Inhibition des défauts à la terre

#### ⚠ ATTENTION

##### RISQUE DE PERTE DE PROTECTION CONTRE LES DÉFAUTS DE M.À.L.T.

La protection de l'appareil contre les défauts à la terre sera désactivée pendant une période allant jusqu'à deux minutes si le câble d'essai est retiré du port d'essai d'un déclencheur Micrologic avec un module de communication, sans quitter correctement la fonction d'inhibition des défauts à la terre. Attendez deux minutes avant de remettre le disjoncteur sous tension.

**Si cette précaution n'est pas respectée, cela entraînera des blessures ou des dommages matériels.**

La fonction d'inhibition des défauts à la terre permet à l'utilisateur de désactiver temporairement la protection de l'appareil contre les défauts à la terre sur les déclencheurs Micrologic avec un module de communication. Cela permet à l'utilisateur d'effectuer un essai de courbe temps-courant LSI (temps long, temps court, instantané) en utilisant une injection primaire monophasée.

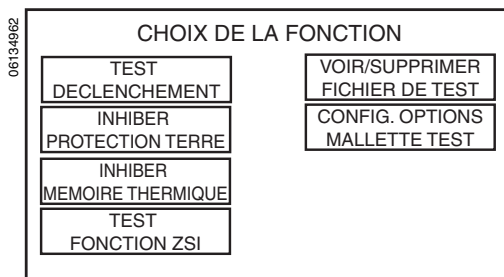
*REMARQUE : Si le câble d'essai est retiré du port d'essai d'un déclencheur Micrologic avec un module de communication, sans quitter correctement la fonction d'inhibition des défauts à la terre, la protection évoluée, l'activation des alarmes, l'enregistrement des événements, la protection de l'appareil contre les défauts à la terre et l'image thermique peuvent être désactivés pendant une période allant jusqu'à deux minutes après le retrait du câble. Le disjoncteur peut également se trouver entravé concernant ZSI, jusqu'à deux minutes, pour la protection de l'appareil contre les défauts à la terre et à temps court.*

*REMARQUE : Le compteur d'usure des contacts sur les déclencheurs Micrologic de types P et H ne change pas son total pendant la durée de l'inhibition des défauts à la terre.*

*REMARQUE : Pour les déclencheurs Micrologic avec un module de communication, l'activation de l'inhibition des défauts à la terre activera automatiquement l'inhibition de l'image thermique et l'auto-entrave de l'interverrouillage sélectif de zone (ZSI). Par conséquent, une période d'attente de 15 minutes entre les essais de déclenchement de temps long n'a pas besoin d'être observée pour obtenir des résultats précis.*

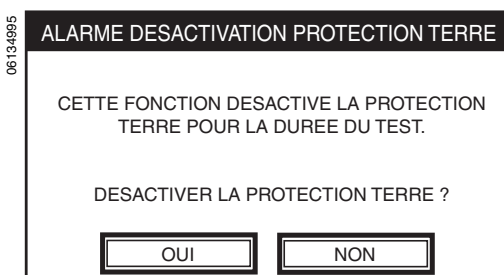
Pour exécuter la fonction d'inhibition des défauts à la terre :

Figure 46 : Écran « Choix de la fonction »



1. Appuyer sur INHIBER PROTECTION TERRE à l'écran « Choix de la fonction ».

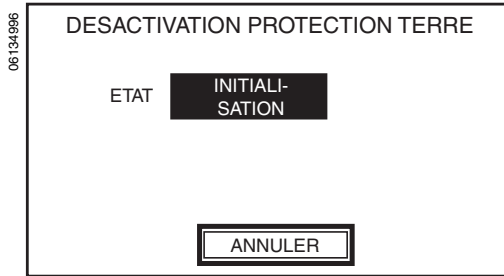
Figure 47 : Écran « Alarme désactivation protection terre »



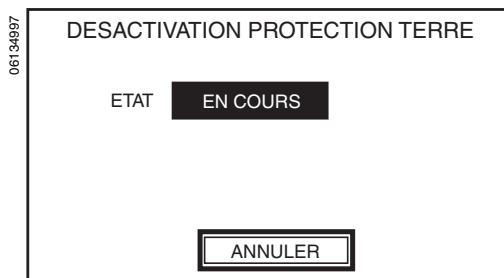
2. Lire le message d'alarme et appuyer sur OUI pour inhiber la protection contre les défauts à la terre.



**Figure 48 : Écran d'initialisation de désactivation protection terre**



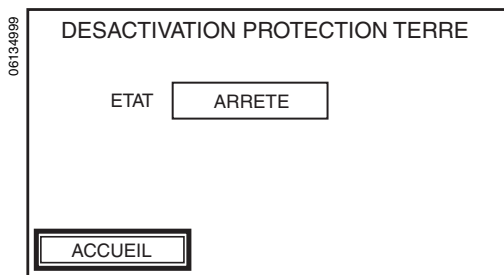
**Figure 49 : Écran «Désactivation protection terre » activée**



**Figure 50 : Écran d'arrêt de désactivation protection terre**



**Figure 51 : Écran « Désactivation protection terre » désactivée**



3. L'affichage ÉTAT de l'écran « Désactivation protection terre » fait clignoter INITIALISATION pour les déclencheurs Micrologic avec un module de communication.

4. Lorsque l'affichage ÉTAT fait clignoter EN COURS, la fonction de défauts à la terre et l'image thermique sont inhibées et le disjoncteur est prêt pour un essai d'injection primaire.

*REMARQUE : À chaque déclenchement du disjoncteur, la fonction d'inhibition des défauts à la terre doit être arrêtée et redémarrée avant d'effectuer un autre essai d'injection primaire.*

5. Lorsque l'essai d'injection primaire est terminé, appuyer sur ANNULER pour arrêter la fonction d'inhibition des défauts à la terre. L'affichage ÉTAT fait clignoter EN ARRÊT pour indiquer que l'essai quitte la communication entre la trousse d'essai et le déclencheur.

6. Lorsque ARRÊTÉ apparaît à l'affichage ÉTAT, la communication entre la trousse d'essai et le déclencheur est terminée.

## Inhibition de l'image (mémoire) 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 du dispositif pour permettre au système de se refroidir avant de retourner à une fonctionnalité normale. La fonction d'inhibition de l'image thermique désactive l'image thermique, éliminant ainsi la nécessité d'un délai de 15 minutes et permettant d'effectuer des essais multiples d'injection primaire consécutifs.

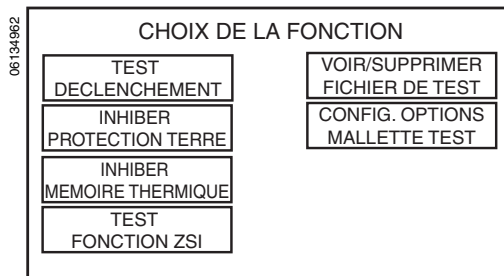
*REMARQUE : Si le câble d'essai est retiré du port d'essai d'un déclencheur Micrologic avec un module de communication, sans quitter correctement la fonction d'inhibition d'image thermique, la protection évoluée, l'activation des alarmes, l'enregistrement des événements et l'image thermique peuvent être désactivés pendant une période allant jusqu'à deux minutes après le retrait du câble. Le disjoncteur peut également se trouver entravé concernant ZSI, jusqu'à deux minutes, pour la protection à temps court.*

*REMARQUE : Le compteur d'usure des contacts sur les déclencheurs Micrologic de types P et H ne change pas son total pendant la durée de l'inhibition de l'image thermique.*

*REMARQUE : L'activation de l'inhibition de l'image thermique activera l'auto-entrave de l'interverrouillage sélectif de zone (ZSI). En conséquence, une période d'attente de 15 minutes entre les essais de déclenchement de temps long n'a pas besoin d'être observée pour obtenir des résultats précis.*

Pour exécuter la fonction d'inhibition de l'image thermique :

Figure 52 : Écran « Choix de la fonction »



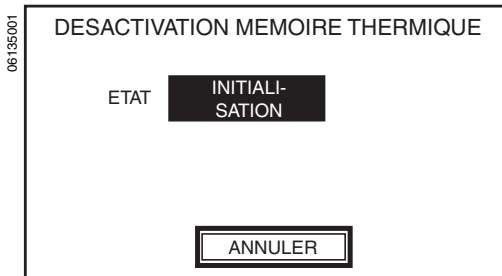
1. Appuyer sur INHIBER MEMOIRE THERMIQUE à l'écran « Choix de la fonction ».

Figure 53 : Écran « Alarme désactivation mémoire thermique »

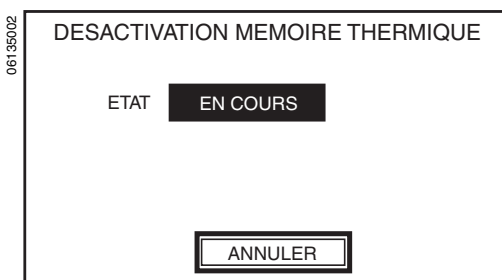


2. Lire le message d'alarme et appuyer sur OUI pour inhiber l'image thermique.

**Figure 54 :** Écran d'initialisation de désactivation mémoire thermique



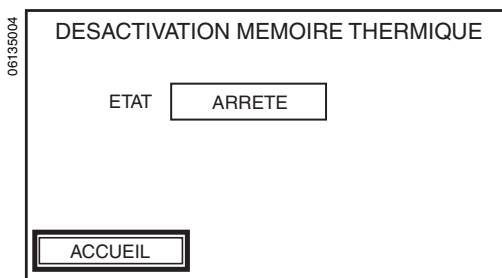
**Figure 55 :** Écran « Désactivation mémoire thermique » activée



**Figure 56 :** Écran d'arrêt de désactivation mémoire thermique



**Figure 57 :** Écran « Désactivation mémoire thermique » désactivée



3. L'affichage ÉTAT à l'écran « Désactivation mémoire thermique » fait clignoter INITIALISATION.

4. Lorsque l'affichage ÉTAT fait clignoter EN COURS, l'image thermique est inhibée et le disjoncteur est prêt pour un essai d'injection primaire.

*REMARQUE : À chaque déclenchement du disjoncteur, la fonction d'inhibition de l'image thermique doit être arrêtée et redémarrée avant d'effectuer un autre essai d'injection primaire.*

5. Quand l'essai d'injection primaire est terminé, appuyer sur ANNULER pour arrêter la fonction d'inhibition de l'image thermique. L'affichage ÉTAT fait clignoter EN ARRÊT pour indiquer que l'essai quitte la communication entre la trousse d'essai et le déclencheur.

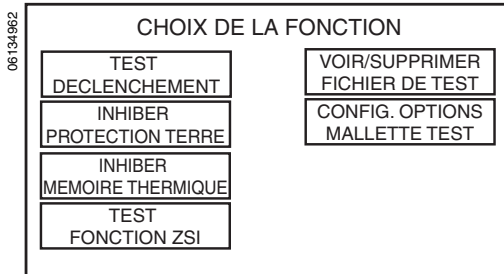
6. Lorsque ARRÊTÉ apparaît à l'affichage ÉTAT, la communication entre la trousse d'essai et le déclencheur est terminée.

## VISUALISATION, SUPPRESSION ET IMPRIMER DES FICHIERS D'ESSAI

*REMARQUE : La touche VOIR/SUPPRIMER FICHIER DE TEST n'apparaîtra pas à l'écran « Choix de la fonction » avant qu'au moins un fichier d'essai n'ait été sauvegardé.*

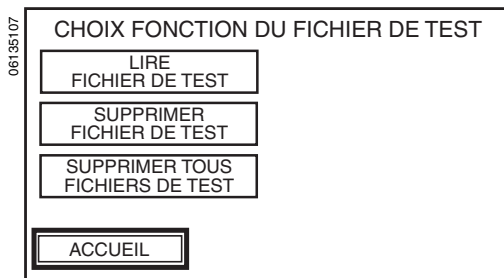
### Visualisation des fichiers d'essai précédemment enregistrés

Figure 58 : Écran « Choix de la fonction »



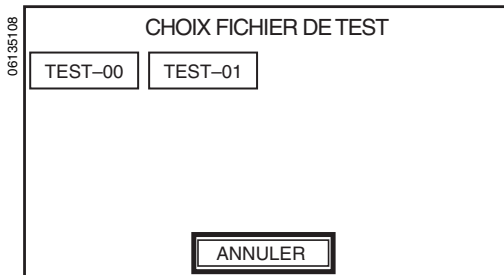
1. À l'écran « Choix de la fonction », appuyer sur VOIR/SUPPRIMER FICHIER DE TEST. L'écran affiché avancera à l'écran « Choix fonction du fichier de test ».

Figure 59 : Écran « Choix fonction du fichier de test »



2. Pour visualiser les résultats d'un essai de déclenchement précédent, appuyer sur LIRE FICHIER DE TEST à l'écran « Choix fonction du fichier de test ».

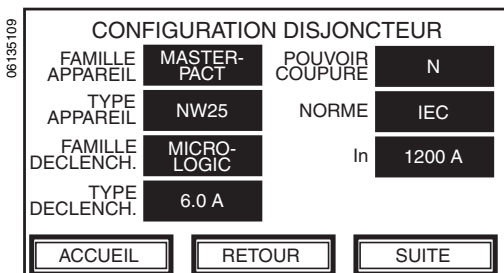
Figure 60 : Écran « Choix fichier de test »



3. À l'écran « Choix fichier de test », appuyer sur la touche au nom du fichier d'essai désiré. L'écran affiché avancera à l'écran « Configuration disjoncteur » pour montrer les réglages effectués pour cet essai particulier sauvegardé.

*REMARQUE : Les paramètres ne sont ni sélectionnables ni modifiables lors de la visualisation des fichiers sauvegardés.*

Figure 61 : Écran « Configuration disjoncteur »



4. Appuyer sur SUITE à l'écran « Configuration disjoncteur » pour passer à l'écran « Configuration protection » et visualiser les réglages de protection effectués pour cet essai particulier sauvegardé.

Figure 62 : Écran « Configuration protection »

06135110

CONFIGURATION PROTECTION

lr	0,4 (480 A)	tsd	0,4 s OFF
tr	1 s	li	3 (3600 A)
IDMTL	OFF	lg	0,2 (240 A)
lsd	10 (4800 A)	tg	0,1 s OFF

ACCUEIL    RETOUR    SUITE

- Appuyer sur SUITE à l'écran « Configuration protection » pour passer à l'écran de test et visualiser les résultats de cet essai particulier sauvegardé. L'écran affiché sera « Test en mode automatique », « Test en mode manuel » ou « Test de déclenchement mécanique », selon le type d'essai original de cet essai.

Figure 63 : Écran « Test en mode automatique »

06135111

TEST EN MODE AUTOMATIQUE

	COURANT INJECTE	TEMPS DE DECLENCH.	ETAT
LONG RETARD	3360 A	0,620 s	SUCCES
INSTANTANE	4500 A	0,036 s	SUCCES
PROTECT. TERRE	480 A	0,085 s	SUCCES

ACCUEIL    RETOUR

### Suppression des fichiers d'essai précédemment sauvegardés

Figure 64 : Écran « Choix de la fonction »

06134962

CHOIX DE LA FONCTION

TEST DECLENCHEMENT	VOIR/SUPPRIMER FICHIER DE TEST
INHIBER PROTECTION TERRE	CONFIG. OPTIONS MALLETTE TEST
INHIBER MEMOIRE THERMIQUE	
TEST FONCTION ZSI	

Pour effacer un ou tous les fichiers d'essai sauvegardés, appuyer sur VOIR/SUPPRIMER FICHIER DE TEST à l'écran « Choix de la fonction ». L'écran affiché avancera à l'écran « Choix fonction du fichier de test ».

Suppression d'un fichier d'essai sauvegardé

Figure 65 : Écran « Choix fonction du fichier de test »

06135107

CHOIX FONCTION DU FICHIER DE TEST

LIRE FICHIER DE TEST
SUPPRIMER FICHIER DE TEST
SUPPRIMER TOUS FICHIERS DE TEST
ACCUEIL

- Pour effacer un fichier d'essai sauvegardé, appuyer sur SUPPRIMER FICHIER DE TEST à l'écran « Choix fonction du fichier de test ». L'écran affiché avancera à l'écran « Choix fichier de test ».

Figure 66 : Écran « Choix fichier de test »

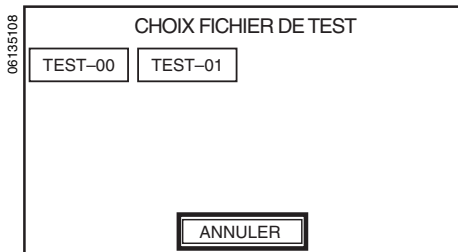
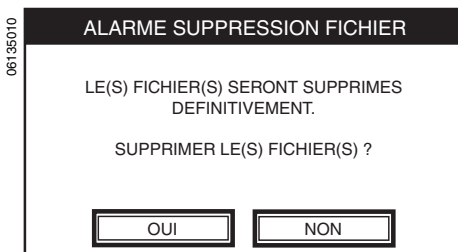


Figure 67 : Écran « Alarme suppression fichier »



Suppression de tous les fichiers d'essais sauvegardés

Figure 68 : Écran « Choix fonction du fichier de test »

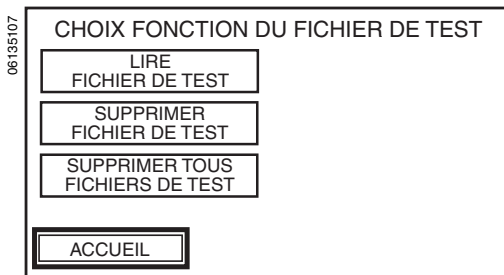
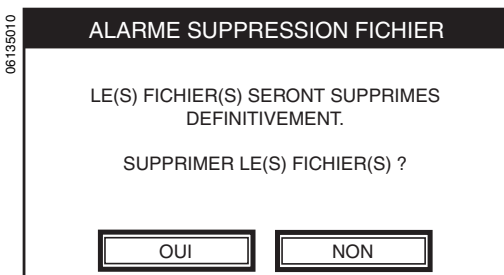


Figure 69 : Écran « Alarme suppression fichier »



### Imprimer les fichiers d'essai enregistrés

2. À l'écran « Choix fichier de test », appuyer sur la touche du nom de fichier désiré pour sa suppression. L'écran affiché avancera à l'écran « Alarme suppression fichier ».

3. Lire le message d'alarme. Lorsqu'on appuie sur OUI, l'action ne peut pas être inversée.

— Appuyer sur OUI pour effacer le fichier d'essai sélectionné et passer à l'écran « Choix fonction du fichier de test ».

— Appuyer sur NON pour annuler la procédure de suppression du fichier d'essai et retourner à l'écran « Choix fonction du fichier de test ».

1. Pour effacer tous les fichiers d'essais sauvegardés, appuyer sur SUPPRIMER TOUS FICHIERS DE TEST à l'écran « Choix fonction du fichier de test ». L'écran affiché avancera à l'écran « Alarme suppression fichier ».

2. Lire le message d'alarme. Lorsqu'on appuie sur OUI, l'action ne peut pas être inversée.

— Appuyer sur OUI pour effacer tous les fichiers d'essais sauvegardés et passer à l'écran « Choix fonction du fichier de test ».

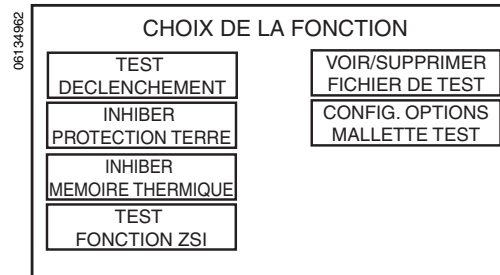
— Appuyer sur NON pour annuler la procédure de suppression des fichiers d'essais et retourner à l'écran « Choix fonction du fichier de test ».

Les fichiers d'essai enregistrés peuvent être téléchargés dans un ordinateur personnel et imprimés à l'aide du générateur de rapports de la trousse d'essai des fonctions complètes. Commander le disque compact (CD), n° de pièce FFTKRPT-V1-0, et suivre les directives d'impression du rapport d'essai contenues dans les directives d'utilisation expédiées avec le générateur de rapports.

## CONFIGURATION DES OPTIONS DE LA TROUSSE D'ESSAI

À l'écran « Choix de la fonction », appuyer sur CONFIG. OPTIONS MALLETTE TEST. L'écran affiché avancera à l'écran « Configurer options de la mallette test ».

Figure 70 : Écran « Choix de la fonction »



## Choix de la langue

*REMARQUE : L'appui sur une touche de langue à l'écran « Choix langue » modifie automatiquement tous les données linguistiques de la trousse d'essai.*

Figure 71 : Écran « Choix de la fonction »

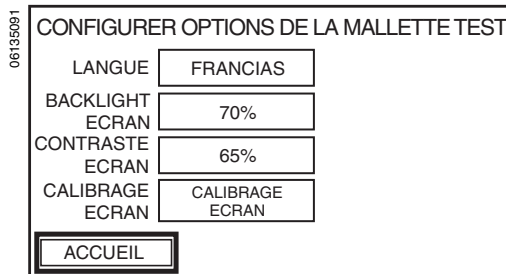
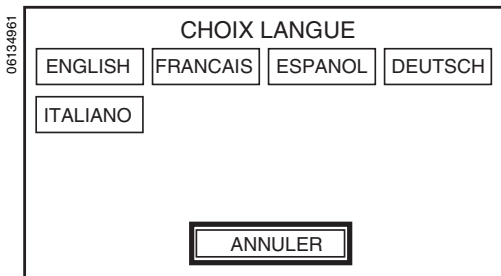


Figure 72 : Écran « Choix langue »



1. À l'écran « Configurer options de la mallette test », appuyer sur la touche LANGUE.

2. Sélectionner la langue appropriée à l'écran « Choix langue ». L'écran affiché retournera à l'écran « Configurer options de la mallette test ».

## Réglage du rétro-éclairage de l'écran affiché

Faire défiler les réglages de la touche BACKLIGHT ÉCRAN à l'écran « Configurer options de la mallette test » (fig. 71) jusqu'au réglage désiré. La gamme des valeurs de la touche BACKLIGHT ÉCRAN diminue de 100 % à 30 % en incréments de 10 pour cent.

## Réglage du contraste de l'écran affiché

Faire défiler les réglages de la touche CONTRASTE ÉCRAN à l'écran « Configurer options de la mallette test » (fig. 71) jusqu'au réglage désiré. La gamme des valeurs de la touche CONTRASTE ÉCRAN diminue de 80 % à 35 % en incréments de 5 pour cent.

## Étalonnage de l'écran

Appuyer sur la touche d'étalonnage (CALIBRAGE ÉCRAN) sur l'écran « Configurer options de la mallette test » (fig. 71). S'assurer qu'aucun déclencheur n'est raccordé. Un nouvel écran apparaît qui indique de toucher les croix sur l'écran. Cela fait, la trousse d'essai se met hors puis sous tension. Attendre de 10 à 15 secondes avant de redémarrer.

## ENTRETIEN

### Remplacement des fusibles

#### **⚠ DANGER**

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

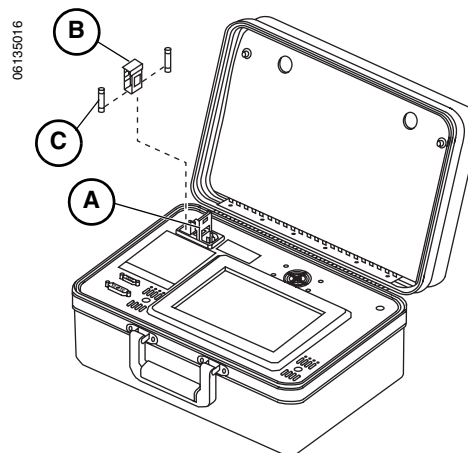
- Portez un équipement de protection personnel (ÉPP) approprié et observez les méthodes de travail électrique sécuritaire. Voir NFPA 70E.
- Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation et l'entretien de cet appareil.
- Coupez l'alimentation de l'appareil avant d'y travailler.
- Utilisez toujours 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.
- Sélectionnez le calibre et le type appropriés pour le ou les fusibles de rechange.
- Assurez-vous que deux fusibles sont constamment installés dans le porte-fusibles de la ligne.
- Sélectionnez la tension de système appropriée pour la trousse d'essai des fonctions complètes.

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

*REMARQUE : Il n'existe aucune pièce réparable ou réglable à l'intérieur de la trousse d'essai des fonctions complètes.*

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation en position d'arrêt et débrancher le cordon d'alimentation de la trousse d'essai.
2. À l'aide d'un tournevis, soulever avec soins le couvercle (A) du porte-fusibles afin de l'ouvrir.
3. Retirer le porte-fusibles (B) du module de l'interrupteur d'alimentation.
4. Remplacer les fusibles (C) selon le besoin. Voir le tableau 1 pour les fusibles recommandés.
5. S'assurer que les deux fusibles sont installés dans le porte-fusibles et insérer ce dernier dans le module de l'interrupteur d'alimentation.
6. Fermer le couvercle du porte-fusibles. S'assurer que la correcte valeur de tension du système sur le sélecteur de tension apparaisse dans la fenêtre.

**Figure 73 : Remplacement des fusibles**



### Étalonnage

La trousse d'essai ne nécessite pas d'étalonnage périodique. La trousse d'essai exécute une auto-vérification du signal de défaut généré par le microprocesseur avant l'injection du signal dans un déclencheur. Si un signal de défaut est hors tolérances, l'écran d'interface affiche un message d'erreur et ne permettra pas de continuer l'essai.

### Nettoyage

Utiliser un chiffon doux humidifié d'une solution diluée de nettoyant pour vitres pour nettoyer la mallette et l'écran d'interface de la trousse d'essai.

#### **ATTENTION**

##### **RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS**

Évitez l'emploi d'agents corrosifs ou abrasifs lors du nettoyage de l'écran d'interface de la trousse d'essai.

**Si cette précaution n'est pas respectée, cela peut entraîner des dommages matériels.**



## DÉPANNAGE

### Erreurs générales

Condition	Causes probables	Solutions
Le disjoncteur se déclenche plus rapidement que la bande minimale de déclenchement pour une protection instantanée lors de l'exécution d'un essai en mode automatique sur des segments à temps court ou instantanés de la courbe temps-courant ou l'apparition de MATÉRIEL dans l'affichage d'état de l'écran « Test en mode automatique ».	Le défaut secondaire injecté dans le déclencheur a dépassé un ou plusieurs des niveaux de protection suivants du disjoncteur : <ul style="list-style-type: none"> <li>Forçage instantané</li> <li>Fermeture et verrouillage</li> <li>Sélectivité</li> </ul>	S'assurer que le disjoncteur est toujours en position fermée avant de commencer l'injection secondaire de chaque défaut. Cela éliminera un déclenchement dû à la protection de fermeture et verrouillage. Est-ce que le segment de temps long de la courbe temps-courant passe lors de l'exécution d'un essai en mode automatique ? A. OUI Pour les déclencheurs Micrologic avec un module de communication, si la DÉL d'indication de déclenchement AP s'allume en cours d'essai de segments à temps court ou instantanés de la courbe temps-courant, le disjoncteur s'est déclenché sur un forçage instantané, une protection de fermeture et verrouillage ou de sélectivité. Pour les déclencheurs Micrologic sans module de communication, aucune DÉL d'indication de déclenchement n'est disponible. Vérifier que la valeur de crête du signal injecté ne dépasse pas les niveaux de forçage instantané ou de protection de sélectivité. Voir les courbes temps-courant publiées. B. NON Contacter le bureau de service local.
Les déclencheurs STR ou ET se déclenchent plus rapidement que les courbes temps-courant publiées en cas d'exécution d'un essai en mode manuel.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Entrée des réglages du déclencheur incorrects.</li> <li>Sélection du type de défaut (LSIG) réglée à instantané alors que le type de défaut est pour un essai de temps long ou de temps court.</li> <li>Période d'attente de quinze minutes non observée entre les essais de temps long.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifier les réglages du déclencheur.</li> <li>Vérifier le réglage du type de défaut.</li> <li>Contactez le bureau de service local.</li> </ol>
Le temps de déclenchement du disjoncteur est jusqu'à deux fois plus long qu'envisagé lors de l'exécution d'un essai d'injection primaire.	Lors de l'exécution d'une injection primaire en utilisant la fonction d'inhibition de défaut à la terre ou d'image thermique, l'écran d'interface a affiché une erreur de communication. En réponse, le défaut à la terre ou l'image thermique ont été inhibés de nouveau sans arrêter l'injection primaire, entraînant un long déclenchement du disjoncteur lorsque le segment de temps long d'une courbe temps-courant est soumise à un essai.	Terminer complètement l'essai d'injection primaire, démarrer la fonction d'inhibition de défaut à la terre ou d'image thermique puis lancer l'essai d'injection primaire.
Le disjoncteur se déclenche plus vite qu'envisagé durant un essai d'injection primaire lorsque la fonction d'inhibition de défaut de mise à la terre ou d'inhibition de l'image thermique est activée.	La fonction d'inhibition de défaut de mise à la terre ou d'inhibition de l'image thermique n'a pas été désactivée et redémarrée après le déclenchement du disjoncteur durant l'essai d'injection primaire précédent.	Arrêter puis redémarrer la fonction d'inhibition de défaut de mise à la terre ou d'inhibition de l'image thermique après chaque événement de déclenchement du disjoncteur.
Le disjoncteur se déclenche plus rapidement que le retard à temps court, mais plus lentement que la bande de déclenchement maximale pour la protection instantanée quand cette protection est désactivée sur les déclencheurs Micrologic. Pour les déclencheurs Micrologic avec un module de communication, la DÉL d'indication de déclenchement AP du déclencheur est allumée.	Le niveau de défaut injecté en secondaire dans le déclencheur est proche des niveaux de déclenchement pour le forçage instantané, les fonctions de fermeture et verrouillage et de protection de sélectivité.	Si, à un moment quelconque, survient une variation d'amplitude de signal qui dépasse les niveaux d'enclenchement pour le forçage instantané, les fonctions de fermeture et verrouillage ou de protection de la sélectivité, le disjoncteur se déclenchera.
Lors du choix des segments de la courbe temps-courant à soumettre à un essai à l'aide de l'essai en mode automatique, le segment à temps court de la courbe temps-courant ne peut pas être activé.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Le déclencheur en cours d'essai n'accepte pas la protection à temps court.</li> <li>La protection à temps court est disponible, mais les réglages du cadran du déclencheur ont été modifiés de sorte qu'ils désactivent la protection à temps court.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Se reporter au tableau 2 pour déterminer si l'essai s'applique au déclencheur.</li> <li>Ajuster les réglages du cadran du déclencheur.</li> </ol>
Lors de l'exécution d'un essai en mode automatique sur des déclencheurs STR, le courant injecté pour temps long, temps court, instantané et défaut à la terre ne devrait pas entraîner le déclenchement du disjoncteur. Mais le disjoncteur se déclenche et la trousse d'essai signale que le déclencheur passe tous les segments de la courbe temps-courant.	Entrée d'une valeur In incorrecte.	S'assurer qu'une valeur In correcte est entrée.

Page suivante

**Erreurs générales (suite)**

Condition	Causes probables	Solutions
Les déclencheurs STR53UE ou STR53UP se déclenchent plus rapidement que les courbes temps-courant publiées en cas d'exécution d'un essai en mode automatique.	Un réglage d'enclenchement à temps court inférieur au réglage d'enclenchement sur défaut à la terre provoque le déclenchement du déclencheur sur protection à temps court.	Faire l'essai de la protection de défaut à la terre en réduisant le niveau de l'enclenchement sur défaut à la terre ou augmenter l'enclenchement à temps court de sorte que l'enclenchement à temps court soit supérieur à l'enclenchement sur défaut à la terre.
Pour un déclencheur STR22ME, le segment de temps long, de temps court ou instantané des courbes temps-courant publiées échoue lors de l'exécution d'un essai en mode automatique.	La valeur d'enclenchement de temps long (Ir) n'est pas réglée à la position correcte.	Régler Ir à la position minimale avant d'effectuer les essais.
Le déclencheur STR22ME signale l'état « Tempo dépassée » pour le temps de déclenchement lors de l'exécution d'un essai en mode manuel.	La valeur d'enclenchement de temps long (Ir) n'est pas réglée à la position correcte.	Régler Ir à la position minimale avant d'effectuer les essais.
Les DÉL Isd/Ii ou Ig ne clignotent pas sur le disjoncteur en amont lors de l'exécution d'un essai ZSI.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le disjoncteur en amont n'est pas câblé pour la configuration ZSI.</li> <li>2. Le déclencheur sur le disjoncteur en amont n'est pas alimenté.</li> <li>3. L'écran d'interface a affiché une erreur de communication.</li> <li>4. Le disjoncteur en amont n'est pas câblé pour une entrave ZSI à temps court.</li> <li>5. Le disjoncteur en amont n'est pas câblé pour une entrave ZSI de défaut à la terre.</li> <li>6. Un déclencheur Micrologic 3.0 est raccordé à la trousse d'essai. (Le déclencheur Micrologic 3.0 n'offre pas de protection à temps court ou de défaut à la terre.)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un essai ZSI ne peut pas être effectué.</li> <li>2. Raccorder une source d'alimentation auxiliaire 24 V au disjoncteur en amont et l'activer. Une deuxième trousse d'essai des fonctions complètes ou une trousse d'essai portative peut être utilisée à cette fin.</li> <li>3. Vérifier si les broches du câble d'essai à 7 broches ne sont pas pliées, enfoncées, sorties ou autrement endommagées, compromettant ainsi la connexion entre la trousse d'essai et le déclencheur.</li> <li>4. Consulter le tableau 2 pour déterminer si l'essai s'applique au type de déclencheur.</li> <li>5. Consulter le tableau 2 pour déterminer si l'essai s'applique au type de déclencheur.</li> <li>6. Consulter le tableau 2 pour déterminer si l'essai s'applique au type de déclencheur.</li> </ol> <p>Si les deux déclencheurs, en amont et en aval, sont alimentés et si les DÉL d'indication de déclenchement ne clignotent pas, vérifier le câblage entre les dispositifs.</p> <p>A. La borne Z1 du déclencheur en aval doit être raccordée à la borne Z3 du déclencheur en amont.</p> <p>B. La borne Z2 du déclencheur en aval doit être raccordée aux bornes Z4 (pour temps court) et Z5 (pour défaut à la terre) du déclencheur en amont.</p> <p>Si le câblage est correct et les indicateurs de déclenchement ne clignotent toujours pas tandis que la trousse d'essai lance un essai ZSI, vérifier si le déclencheur n'est pas auto-entravé. Utiliser un ohmmètre pour vérifier si la borne Z3 n'est pas court-circuitée aux bornes Z4 ou Z5. Tous les dispositifs sont expédiés d'usine en configuration auto-entravée, avec Z3 court-circuitée à Z4 et Z5.</p> <p>Si le système comprend un module d'interface à entrave (RIM), le bouton pousser-pour-vérifier envoie également un signal d'essai ZSI au(x) dispositif(s) en amont. Consulter les directives d'utilisation de RIM pour le câblage et les instructions de fonctionnement corrects.</p>

Page suivante

**Erreurs générales (suite)**

Condition	Causes probables	Solutions
Le déclencheur STR43ME ne se déclenche pas conformément au réglage de retard de temps long.	Le déclencheur STR43ME se déclenche au même moment, que le retard de temps long soit au réglage chaud ou froid pour la caractéristique de classe. Par exemple, si tr est réglé à 20 chaud, le disjoncteur se déclenche au même moment que si tr était réglé à 20 froid. Si le disjoncteur est réglé à 10 chaud, il se déclenche au même moment que si le réglage était à 10 froid, etc. Les réglages chaud et froid sur le retard de temps long sont destinés aux systèmes de profils différents pour le démarrage de moteurs. Les réglages chaud et froid offrent deux constantes de temps de refroidissement de moteur associées à la classe de démarrage des moteurs.  La première classe de protection des moteurs autorise une constante de refroidissement à temps court. Cela fournit une continuité maximale de service et une protection satisfaisante du moteur et est surtout utilisé pour des moteurs qui démarrent et s'arrêtent fréquemment. Cette classe permet des courants d'appel fréquents sans aller vers une condition de déclenchement. La deuxième classe de protection des moteurs autorise une constante de refroidissement de temps long (quatre fois la constante de refroidissement de temps court). Ce réglage offre une protection maximale du moteur.	s/o
Le disjoncteur ne se déclenche pas sur défaut à la terre lors d'un essai des déclencheurs STR53UE ou STR53UP.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Polarité incorrecte du câble d'essai à 2 broches.</li> <li>2. Le déclencheur ne fournit pas de protection contre les défauts à la terre.</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. Se reporter au tableau 2 pour déterminer si l'essai est applicable au déclencheur.</li> </ol>
Le disjoncteur avec déclencheur Micrologic 6.0A, Micrologic 6.0H ou Micrologic 6.0P ne se déclenche pas lors de l'exécution d'un essai de défaut à la terre.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le niveau de défaut injecté n'est pas suffisamment élevé pour entraîner un déclenchement sur protection contre un défaut à la terre.</li> <li>2. Le disjoncteur est raccordé à une configuration de défaut à la terre différentiel modifié (MDGF) ou de retour source-terre.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Injecter un courant de défaut plus élevé</li> <li>2. Se reporter au tableau 2 pour déterminer si l'essai est applicable au déclencheur.</li> </ol>
La trousse d'essai affiche « Tempo dépassée » dans l'affichage d'état lors de l'exécution d'un essai de déclenchement mécanique.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le temps maximum pour l'injection d'un niveau de défaut a été atteint sans détection du déclenchement du disjoncteur.</li> <li>2. La trousse d'essai est endommagée.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier si des broches du câble d'essai sont enfoncées ou pliées.</li> <li>2. Contacter le bureau de service local.</li> </ol>
La trousse d'essai des fonctions complètes affiche " ÉCHEC " quand un essai de temps court est effectué immédiatement après un essai de temps long en mode automatique pour les déclencheurs Micrologic A/P/H.	Chevauchement des courbes de temps court et de temps long.	Attendre au moins 10 secondes après un essai de temps long avant d'effectuer un essai de temps court.
La trousse d'essai signale « Tempo dépassée » dans l'affichage d'état lors de l'exécution d'un essai en mode manuel.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La trousse d'essai n'a pas détecté le déclenchement du disjoncteur. La trousse d'essai a une limite maximale de temps pendant laquelle elle peut injecter un niveau de défaut donné.</li> <li>2. La trousse d'essai est endommagée.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier si des broches du câble d'essai sont enfoncées ou pliées.</li> <li>2. Contacter le bureau de service local.</li> </ol>
Lors de l'exécution d'un essai en mode automatique, la trousse d'essai signale une défaillance, le disjoncteur ne se déclenche pas et aucun temps de déclenchement n'est affiché.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La trousse d'essai n'a pas détecté le déclenchement du disjoncteur. La trousse d'essai a une limite maximale de temps pendant laquelle elle peut injecter un niveau de défaut donné. Elle supprime le défaut si la durée est de 20 % supérieure à la bande de déclenchement maximale pour tout défaut donné.</li> <li>2. La trousse d'essai est endommagée.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier si des broches du câble d'essai sont enfoncées ou pliées.</li> <li>2. Contacter le bureau de service local.</li> </ol>
Lorsque l'interrupteur d'alimentation est activé, la trousse d'essai émet deux signaux sonores (bips) de deux tons différents et rien n'est affiché à l'écran d'interface.	Un objet est en contact avec l'écran d'interface lorsque l'interrupteur d'alimentation est activé.	Désactiver l'interrupteur d'alimentation, retirer tous objets en contact avec l'écran d'interface et réactiver l'interrupteur d'alimentation.
Le logo tournoyant de Schneider reste sur l'écran d'interface plus de 15 secondes quand la trousse d'essai est mise sous tension.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le sélecteur de tension est réglé pour 230 Vca mais une tension de 115 Vca est fournie.</li> <li>2. La trousse d'essai est endommagée.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Régler le sélecteur de tension sur 115 Vca.</li> <li>2. Contacter le bureau de service local.</li> </ol>
L'écran d'interface et le ventilateur ne se mettent pas en marche lors de la mise sous tension de la trousse d'essai.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le sélecteur de tension est réglé pour 115 Vca mais une tension de 230 Vca est fournie.</li> <li>2. Calibre de fusible incorrect.</li> <li>3. La trousse d'essai est endommagée.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Régler le sélecteur de tension sur 230 Vca.</li> <li>2. S'assurer que le fusible correct est utilisé.</li> <li>3. Contacter le bureau de service local.</li> </ol>

FRANÇAIS

## Messages d'erreur

Message	Causes probables	Solutions
Unité de contrôle déconnectée de la mallette test (le déclencheur est déconnecté de la trousse d'essai). Opération en cours interrompue.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Câble d'essai débranché du déclencheur.</li> <li>2. Des broches du câble d'essai ne fournissent pas un bon contact entre la trousse d'essai et le déclencheur.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier si des broches du câble d'essai sont enfoncées ou pliées.</li> <li>2. S'assurer que le câble d'essai assure une bonne connexion au niveau des connecteurs du déclencheur et de la trousse d'essai.</li> </ol>
Surcharge de la mallette test (surcharge d'alimentation de la trousse d'essai détectée). Opération en cours interrompue.	Source de courant temporisée, en temporisation dépassée ou d'une température excessive.	Réduire le rétro-éclairage de l'écran d'interface ou mettre hors tension la trousse d'essai et la laisser refroidir.
Erreur de communication détectée.	Erreur de communication entre la trousse d'essai et le déclencheur.	Appuyer sur ANNULER. Si l'erreur persiste, vérifier si des broches du câble d'essai à 7 broches sont enfoncées ou pliées. S'assurer que le raccordement à la terre de la trousse d'essai est au même potentiel que le raccordement à la terre du châssis des disjoncteurs.  Si un disjoncteur débrochable est essayé et qu'une erreur persiste, mettre le disjoncteur en position déconnectée.
Erreur de calibration de la mallette test (erreur d'étalement de la trousse d'essai). Opération en cours interrompue. Contacter Schneider service si le problème persiste.	La trousse d'essai a déterminé qu'elle ne pouvait pas faire d'injection secondaire fiable d'un signal de défaut dans le déclencheur pour essayer le disjoncteur.	Contactez le bureau de service local.
Erreur fatale mallette test. Toutes opérations interrompues. Contacter Schneider service si le problème persiste.	Panne interne de la trousse d'essai.	Appuyer sur ANNULER pour réinitialiser. Si l'erreur persiste, contactez le bureau de service local.
Erreur détectée en cours de test pour vérifier si l'unité de contrôle est raccordée à la mallette test (erreur détectée en cours d'essai pour déterminer si le déclencheur est raccordé à la trousse d'essai). Opération en cours interrompue.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Câble d'essai endommagé.</li> <li>2. Trousse d'essai endommagée.</li> <li>3. Déclencheur endommagé.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier si des broches du câble d'essai sont enfoncées ou pliées.</li> <li>2. Contacter le bureau de service local.</li> <li>3. Contacter le bureau de service local.</li> </ol>
Erreur détectée en cours de test pour vérifier si l'unité de contrôle a déclenché (erreur détectée en cours d'essai pour vérifier si le déclencheur s'est déclenché). Opération en cours interrompue.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si un essai du déclencheur STR22ME est en cours, l'enclenchement de temps long n'est pas réglé à la valeur minimale.</li> <li>2. Déclencheur endommagé.</li> <li>3. Disjoncteur endommagé.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Régler la valeur d'enclenchement de temps long du déclencheur STR22ME à la valeur minimale.</li> <li>2. Contacter le bureau de service local.</li> <li>3. Contacter le bureau de service local.</li> </ol>
Niveau de courant d'injection au-delà de la capacité d'entrée de la mallette test (niveau de courant d'injection hors limites de la trousse d'essai). Opération en cours interrompue.	La valeur entrée pour le courant d'injection à l'écran « Configurer test en mode manuel » est trop élevée ou trop faible pour que la trousse d'essai fasse un essai.	Limiter le courant maximum d'essai à 20 x In. Limiter le courant minimum d'essai à 0,3 x In.
Niveau de courant d'injection au-delà de la capacité d'entrée de l'unité de contrôle (niveau de courant d'injection hors limites du déclencheur).	La valeur entrée pour le courant d'injection à l'écran « Configurer test en mode manuel » dépasse la valeur maximale que le déclencheur peut prendre en charge au moyen d'un essai d'injection secondaire.	Limiter le courant maximum d'essai à 20 x In. Limiter le courant minimum d'essai à 0,3 x In.
Erreur mémoire non volatile. Contacter Schneider service si le problème persiste. Opération en cours interrompue.	Les informations saisies dans la mémoire de la trousse d'essai sont corrompues.	Appuyer sur ANNULER pour réinitialiser. Si l'erreur persiste, contactez le bureau de service local.

## GLOSSAIRE

<b>ASIC (circuit intégré spécifique à une application)</b>	Puce électronique situé à l'intérieur des déclencheurs électroniques Micrologic, qui détecte des conditions de surcharge, de court-circuit, de défaut à la terre ou de fuite à la terre et qui active un mécanisme mécanique pour déclencher le disjoncteur.
<b>Famille des disjoncteurs</b>	Série des disjoncteurs soumis aux essais. La trousse d'essai des fonctions complètes essaie les disjoncteurs Compact, Masterpact ou Powerpact. Vérifier la famille du disjoncteur en se reportant à son étiquette (fig. 12) ou aux directives d'utilisation lors de la configuration des paramètres du disjoncteur pour un essai d'injection secondaire.
<b>Type de disjoncteur</b>	Type spécifique du disjoncteur parmi la famille des disjoncteurs. Vérifier le type du disjoncteur en se reportant à son étiquette (fig. 12) ou aux directives d'utilisation lors de la configuration des paramètres du disjoncteur pour un essai d'injection secondaire.
<b>Fermeture et verrouillage</b>	Capacité utilisée pour décrire le niveau de courant de valeur efficace (eff.) pour lequel un disjoncteur peut se fermer et demeurer en position fermée pendant une durée spécifique (habituellement jusqu'à 30 cycles).
<b>Retard de fuite à la terre (th)</b>	La trousse d'essai N'essaie PAS cette fonction.
<b>Enclenchement sur fuite à la terre (lh)</b>	La trousse d'essai N'essaie PAS cette fonction.
<b>Retard de défaut à la terre (tg)</b>	Durée pendant laquelle le temporisateur de défaut à la terre fonctionne avant de lancer un signal de déclenchement (c'est à dire, détermination de la durée pendant laquelle le disjoncteur attendra avant de lancer un signal de déclenchement).  Il y a deux possibilités de caractéristiques pour le retard de défaut à la terre : <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>I^2t</math> ON : caractéristique de retard d'activation aboutissant à un retard inverse qui coordonne le mieux avec les relais de défaut de terre homopolaires utilisés conjointement avec les disjoncteurs magnétiques thermiques et les interrupteurs à fusibles.</li><li>• <math>I^2t</math> OFF : caractéristique de retard de désactivation aboutissant à un retard constant qui coordonne le mieux avec les disjoncteurs à déclenchement électronique munis d'une option de défaut à la terre.</li></ul>
<b>Enclenchement sur défaut à la terre (lg)</b>	Niveau de courant de défaut à la terre auquel le temporisateur de retard de défaut à la terre est activé (c'est à dire, règle le niveau de courant de défaut à la terre auquel le déclencheur commence la temporisation).
<b>In</b>	Valeur nominale du capteur; 100 % de la valeur nominale du disjoncteur à pleine charge.  Forçage instantané : valeur nominale utilisée pour décrire le niveau de courant efficace (eff.) qui entraînera le déclenchement du disjoncteur sans retard réglable.
<b>Valeur nominale d'interruption</b>	Définit la tenue nominale maximale du disjoncteur en fonction de la norme de celui-ci. Vérifier la valeur nominale d'interruption en se reportant à l'étiquette du disjoncteur lors de la configuration des paramètres du disjoncteur pour un essai d'injection secondaire.

<b>LSIG/LSIV</b>	<p>Abréviations pour les caractéristiques de protection du déclencheur électronique.</p> <p>L—Enclenchement et retard de temps long S—Enclenchement et retard de temps court I—Enclenchement instantané G—Enclenchement et retard de défaut à la terre V—Enclenchement et retard de fuite à la terre (VIGI)</p>
<b>Intensité nominale de temps long</b>	<p>Capacité assignée de courant du disjoncteur ou « capacité nominale du disjoncteur ».</p>
<b>Retard de temps long (tr)</b>	<p>Durée pendant laquelle un temporisateur de temps long fonctionne avant de lancer un signal de déclenchement (c'est à dire, la durée pendant laquelle le disjoncteur portera une surcharge prolongée, bas niveau, avant de lancer un signal de déclenchement).</p>
<b>Enclenchement de temps long (lr)</b>	<p>Niveau de courant auquel le temporisateur de retard de temps long est activé.</p>
<b>Sélectivité</b>	<p>Terme général utilisé pour décrire l'interaction entre des disjoncteurs multiples où le disjoncteur le plus près du défaut s'ouvrira et les disjoncteurs les plus près de la source resteront fermés pour porter la charge subsistante.</p>
<b>Retard à temps court (tsd)</b>	<p>Durée pendant laquelle le temporisateur de retard à temps court fonctionne avant de lancer un signal de déclenchement (c'est à dire, le retard intentionnel à temps court qui permet au disjoncteur de porter ou soutenir des courants de court-circuit de bas niveau ou haut niveau, jusqu'aux valeurs nominales de tenue publiées avant de se déclencher). Il y a deux possibilités de caractéristiques pour le retard à temps court :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>I^2t</math> ON : caractéristique de retard d'activation aboutissant à un retard inverse qui correspond le mieux aux caractéristiques temps-courant des fusibles.</li><li>• <math>I^2t</math> OFF : caractéristique de retard de désactivation aboutissant à un retard constant qui coordonne le mieux avec les disjoncteurs magnétiques thermiques et à déclenchement électronique.</li></ul>
<b>Enclenchement de temps court (Isd)</b>	<p>Niveau de courant auquel le temporisateur de retard de temps court est activé (c'est à dire, le courant auquel la fonction à temps court reconnaît une surintensité).</p>
<b>Norme</b>	<p>Norme électrique par laquelle un disjoncteur est certifié. Les normes pour la trousse d'essai sont UL, IEC, ANSI ou CCEE. Certains disjoncteurs peuvent être certifiés selon plusieurs normes. Utiliser la norme appropriée pour l'application et le lieu. Le choix d'une norme incorrecte peut produire des résultats d'essais imprécis. Vérifier la norme en se reportant à l'étiquette du disjoncteur lors de la configuration de ses paramètres pour un essai d'injection secondaire.</p>
<b>Déclencheur</b>	<p>Dispositif électronique qui commande les points d'enclenchement et de retard de protection du disjoncteur. Le déclencheur, avec le mécanisme de déclenchement mécanique du disjoncteur, est le composant primaire qui est essayé avec la trousse d'essai.</p>
<b>Famille des déclencheurs</b>	<p>Série des déclencheurs soumis aux essais. La trousse d'essai essaie les déclencheurs Micrologic, ET et STR. Vérifier la famille du déclencheur en se reportant à sa face avant (fig. 13) ou aux directives d'utilisation et au tableau 2 lors de la configuration des paramètres du disjoncteur pour un essai d'injection secondaire.</p>
<b>Type de déclencheur</b>	<p>Type spécifique du déclencheur parmi la famille des déclencheurs. Vérifier le type du déclencheur en se reportant à sa face avant (fig. 13) ou aux directives d'utilisation et au tableau 2 lors de la configuration des paramètres du disjoncteur pour un essai d'injection secondaire.</p>



**Full-Function Test Kit**  
**Equipo de pruebas de amplias funciones**  
**Trousse d'essai des fonctions complètes**

Electrical equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel. No responsibility is assumed by Schneider Electric for any consequences arising out of the use of this material.

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

48049-183-06  
ECN 758C  
© 2006 Schneider Electric  
All Rights Reserved

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

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

48049-183-06  
ECN 758C  
© 2006 Schneider Electric  
Reservados todos los derechos

Seul un personnel qualifié doit effectuer l'installation, l'utilisation, l'entretien et la maintenance du matériel électrique. Schneider Electric n'assume aucune responsabilité des conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette documentation.

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

48049-183-06  
ECN 758C  
© 2006 Schneider Electric  
Tous droits réservés