

Instrucciones para la unidad de prueba SACE PR010/T



ÍNDICE

1.	Notas de seguridad	3
2.	Definiciones y abreviaturas	4
3.	Generalidades	4
3.1	Introducción	4
3.2	Puesta en servicio	5
3.3	Descripción general	5
4.	Funciones	6
4.1	Funciones de prueba	6
4.1.1	Prueba de disparo	6
4.1.2	Prueba de las funciones de protección	6
4.1.3	Prueba de las funciones de comunicación	7
4.2	Función de programación	7
4.3	Función de lectura de parámetros	7
4.4	Interfaz con el dispositivo de protección	8
4.5	Interfaz con el PC	8
4.6	Informe de prueba	8
4.7	Funciones especiales	10
5.	Software	10
5.1	Descripción	10
5.1.1	Creación del informe de prueba	11
5.1.2	Configuración de la unidad de prueba	11
5.1.3	Actualización del software	11
5.2	Comunicación con el PC	11
5.2.1	Procedimiento para actualizar el software	12
5.2.2	Transmisión del informe de prueba	13
5.2.3	Borrado del informe de prueba	13
5.3	Dispositivo de protección	14

6.	Características técnicas	14
6.1	Interfaz de usuario	14
6.2	Alimentación	14
6.3	Entradas y salidas	15
6.4	Características mecánicas	15
6.5	Equipamiento de serie	15
6.6	Normas de referencia	16
6.7	Mensajes de error y solución de inconvenientes	16
6.8	Notas	19

1. Notas de seguridad



ATENCIÓN

Este símbolo se coloca junto a las informaciones sobre procedimientos o circunstancias que pueden causar lesiones al personal, daños a la unidad o pérdidas económicas.



ATENCIÓN

Lea atentamente todo el manual. La garantía no cubre los daños provocados por la inobservancia de las instrucciones.

ABB SACE no asume ninguna responsabilidad ante daños sufridos por la unidad si ésta se ha utilizado de manera incorrecta o impropia, y tampoco por daños consecuenciales. No utilice la unidad en sitios húmedos o mojados.

Si tiene cualquier duda respecto a la seguridad de uso, retire del servicio la unidad e impida que sea utilizada.

Se ha de suponer que el uso no es seguro si la unidad:

1. Tiene daños visibles.
2. No funciona.
3. Ha estado guardada durante mucho tiempo o se ha dañado durante el transporte.

No encienda la unidad inmediatamente después de haberla llevado de un ambiente cálido a uno frío; la condensación de agua podría debilitarla o arruinarla. Espere a que se adapte a la temperatura del local antes de encenderla.

No deje nunca las pilas descargadas dentro de la unidad, pueden liberar líquido y productos químicos perjudiciales para los componentes.

No limpie la unidad con detergentes abrasivos, gasolina, alcohol o similares, ya que pueden estropear la superficie.

2. Definiciones y abreviaturas

Abreviatura	Descripción
CB	Circuit Breaker (interruptor automático, por ejemplo ABB SACE Emax o Isomax)
DUT	Dispositivo En Prueba, equipo que se somete a un ensayo.
HW	Hardware, esto es, los componentes físicos y electrónicos de la unidad.
Contraseña	Código que habilita exclusivamente al personal autorizado para realizar determinadas operaciones con PR010/T.
PC	Personal Computer, ordenador
Relé	Dispositivo de protección, disparador.
SW	Software, esto es, programas utilizados por los microprocesadores para ejecutar una serie de funciones o tareas programadas.
TA	Transformador Amperimétrico
Prueba de disparo	Ensayo que provoca la apertura del CB.
TT1	Unidad de prueba de disparo ABB SACE utilizable con relés específicos.

3. Generalidades

3.1 Introducción

La unidad SACE PR010/T permite probar, programar y leer los parámetros de los dispositivos de protección montados en los interruptores de baja tensión ABB SACE. Para las funciones de cada dispositivo de protección, consulte la sección específica. Todas las funciones pueden ejecutarse con el dispositivo de protección instalado, conectando la unidad SACE PR010/T en su conector frontal. La prueba puede efectuarse de modo automático o manual. También es posible realizar la prueba de disparo con la unidad SACE TT1.

Es posible actualizar periódicamente el software de la unidad SACE PR010/T mediante conexión a un PC, utilizando un programa que puede solicitarse a ABB SACE o descargarse de su página web. La unidad puede almacenar los resultados más importantes de las pruebas y enviarlos luego al PC tras el mandato correspondiente.

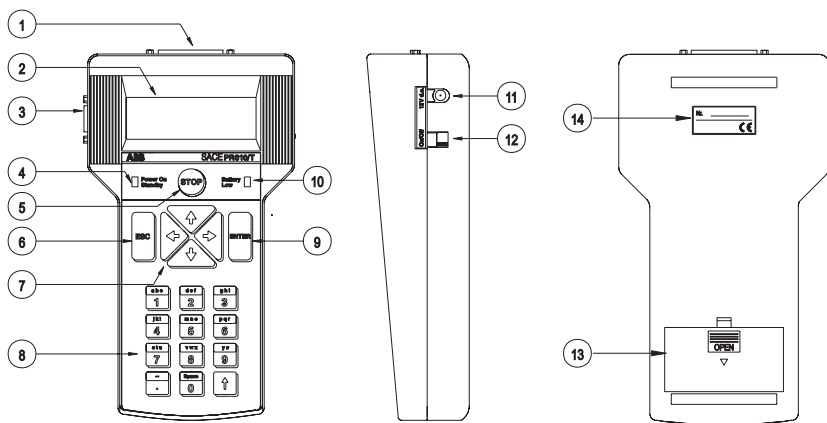
La unidad SACE PR010/T es portátil y funciona con pilas recargables o con un alimentador/cargador externo.

3.2 Puesta en servicio

Para utilizar la unidad PR010/T, proceda del siguiente modo:

- Coloque las pilas en el alojamiento (13) respetando la polaridad correcta.
- Enchufe el alimentador externo en la conexión de 12 Vcc (11).
- Espere a que las pilas se carguen por completo (en este momento, si PR010/T está apagada, la barra de progreso de la recarga se detiene). Cualquiera que sea el estado de carga de las pilas, es posible utilizar la unidad PR010/T con el alimentador externo conectado.

3.3 Descripción general



1. Conector para el enlace por cable con el dispositivo de protección del interruptor
2. Pantalla LCD retroiluminada (4 líneas de 20 caracteres) para ver los mensajes y los resultados de las pruebas
3. Conector para el enlace por cable con un ordenador
4. Piloto verde/rojo que indica el estado de la unidad (encendido – en espera)
5. Tecla para interrumpir la prueba o activar funciones especiales
6. Tecla Retorno/Cancelar
7. Teclas de flecha para efectuar selecciones y ajustes
8. Teclado alfanumérico para definiciones y ajustes
9. Tecla de confirmación
10. Piloto rojo indicador del estado de carga de las pilas
11. Conexión para alimentador
12. Interruptor deslizante de encendido y apagado
13. Alojamiento de las pilas
14. Número de serie de la unidad PR010/T

4. Funciones

4.1 Funciones de prueba

La unidad SACE PR010/T verifica el software y el hardware de los dispositivos de protección. En particular, puede realizar los siguientes ensayos:

- Prueba de disparo con la unidad SACE TT1
- Prueba de las funciones de protección
- Prueba de las funciones de comunicación

4.1.1 Prueba de disparo

El ensayo de disparo tiene la finalidad de comprobar el funcionamiento de la cadena de seguridad formada por el microprocesador, el relé y el solenoide de apertura.

Esta prueba puede realizarse incluso con el interruptor cerrado.

Para efectuarla se utiliza la unidad SACE TT1.



ATENCIÓN

Por motivos de seguridad, durante la prueba es imprescindible que no circule corriente por el interruptor.

A tal fin, antes de realizar la prueba se mide automáticamente la corriente circulante y se la considera nula si es inferior a un valor preestablecido.

4.1.2 Prueba de las funciones de protección

El DEP se energiza y se simula la condición de defecto para la función de protección elegida. En los dispositivos dotados de funciones de comunicación, también es posible monitorizar el estado interno de las protecciones (indicación de estado de alarma, apertura, etc.).

En ciertos casos se reconocen automáticamente el tipo de relé, el tipo de CB y la calibración de los TA montados.



ATENCIÓN

Por motivos de funcionamiento, es imprescindible probar las funciones de protección con el interruptor abierto.

Las pruebas pueden realizarse en modalidad automática o manual.

- **Modo automático:** la prueba automática se efectúa en los relés dotados de comunicación (bus interno; vea los esquemas eléctricos en el Catálogo Técnico). En estos dispositivos, la unidad PR010/T detecta la configuración de los parámetros de protección y, en función de ellos, genera una señal de defecto y verifica su correcta temporización. En caso de fallo, aparece un mensaje con el tipo de error encontrado (de umbral o de temporización). Esto se repite automáticamente para todas las funciones del dispositivo de protección. La prueba puede interrumpirse en cualquier momento con la tecla STOP, tras lo cual se restablecen las

condiciones y definiciones que había antes de comenzarla. En los relés sin comunicación, el usuario debe especificar los valores antes de comenzar la prueba.

- **Modo manual:** la prueba puede realizarse en cualquier tipo de protección. Antes de comenzarla, el usuario elige en el menú el dispositivo que desea comprobar. Se visualizan entonces las funciones de protección y los umbrales correspondientes, tras lo cual han de especificarse los valores de prueba deseados. Si se asigna un umbral intermedio entre dos prefijados, la unidad PR010/T lo lleva automáticamente al valor más alto. Es posible simular el defecto en una sola fase o en cualquier combinación de ellas (L1, L2, L3 y NE).

4.1.3 Prueba de las funciones de comunicación

La unidad SACE PR010/T también comprueba el funcionamiento de los circuitos de comunicación serie de los relés de protección.

4.2 Función de programación

Mediante la unidad SACE PR010/T es posible programar los relés dotados de comunicación (bus interno) montados en los interruptores de baja tensión ABB

SACE.

Se programan todos los parámetros de las funciones de protección (umbral, curva, parámetros de enclavamiento, etc.). La programación de los parámetros no interrumpe el funcionamiento normal del dispositivo de protección, pero no puede realizarse mientras hay una alarma de temporización en curso.

La unidad SACE PR010/T permite asignar a los parámetros solamente los valores prefijados.

Si la programación concluye con éxito, aparece el mensaje correspondiente.

Toda modificación de los parámetros de funcionamiento debe confirmarse antes de enviarla a la protección. La tecla ESC anula la última operación realizada durante la definición de los parámetros.

4.3 Función de lectura de parámetros

Si la unidad SACE PR010/T se conecta a un relé provisto de comunicación (bus interno), puede leer los parámetros característicos de dicho dispositivo.

Tras el mandato correspondiente, la unidad adquiere (si están disponibles) informaciones sobre:

- estado de la protección (umbrales, alarmas, aperturas);
- estado del interruptor (número de maniobras, desgaste de los contactos);
- valores de las corrientes de fase, de neutro y de defecto a tierra;
- número de serie y versión del software (disponibles en la página del menú “Information”).

NOTA: La función de lectura de parámetros siempre está operativa, cualquiera que sea el estado de las protecciones y del interruptor.

4.4 Interfaz con el dispositivo de protección

Todas las operaciones descritas pueden efectuarse sin extraer el dispositivo de protección del interruptor. La conexión entre la unidad de prueba (conector 1) y el relé se efectúa con un cable dotado de un conector apropiado. Los cables varían según el tipo de relé.

4.5 Interfaz con el PC

La unidad SACE PR010/T está provista de un conector (3) para enlazarla a un PC a través del puerto serie estándar RS232. Esta comunicación se emplea para actualizar el software de la unidad y para transmitir el informe de prueba.

4.6 Informe de prueba

La unidad SACE PR010/T puede almacenar los datos más significativos de la prueba para realizar el informe correspondiente. La memoria de la unidad tiene capacidad para cinco informes de prueba. Una vez que el informe se ha enviado al PC, se aconseja borrarlo de la memoria de PR010/T para dejar lugar a otros. Los datos se conservan aunque la unidad SACE PR010/T se desconecte de la alimentación. El informe se envía al PC tras el mandato específico. El informe de prueba contiene los siguientes datos, detectados de forma automática o definidos por el usuario:

- número de serie de la unidad (Nº)	
- fecha u hora de la prueba	Escrito por el usuario
- nombre del operador	
- tipo de unidad probada	De modo automático sólo para relés dotados de comunicación (bus interno)

Para cada función de protección examinada aparecen automáticamente las siguientes informaciones:

- tipo de protección
- umbral seleccionado
- curva seleccionada
- fase examinada
- corriente de prueba
- tiempo de actuación esperado
- tiempo de actuación efectivo
- resultado de la prueba

A continuación puede verse un ejemplo de informe de prueba:

TEST REPORT WITH SACE PR010/T
Version SW: 3.2

Date: 03/05/00
Hour: 13:55
Operator: Belometti
Relay S.Nr.: M0047C03B
Relay type: PR112
Relay version: LSIG
CB type: E1B800
CT rated current: 250 A
Neutral: 50%

Protection: L
Threshold [In]: 0.400
Curve [s]: 3.00
Curve type: $t=k/i^2$
Tested phase(s): L1
Fault current [In]: 2.40
Expected time [s]: 0.750
Measured time [s]: 0.758
Test result: OK

Protection: S
Threshold [In]: 0.800
Curve [s]: 0.35
Curve type: $t=k/i^2$
Tested phase(s): L1
Fault current [In]: 1.60
Expected time [s]: 13.668
Measured time [s]: 11.984
Test result: OK

Protection: I
Threshold [In]: 4.000
Curve [s]: inst
Curve type: $t=k$
Tested phase(s): L1
Fault current [In]: 8.00
Expected time [s]: 0.060
Measured time [s]: 0.016
Test result: OK

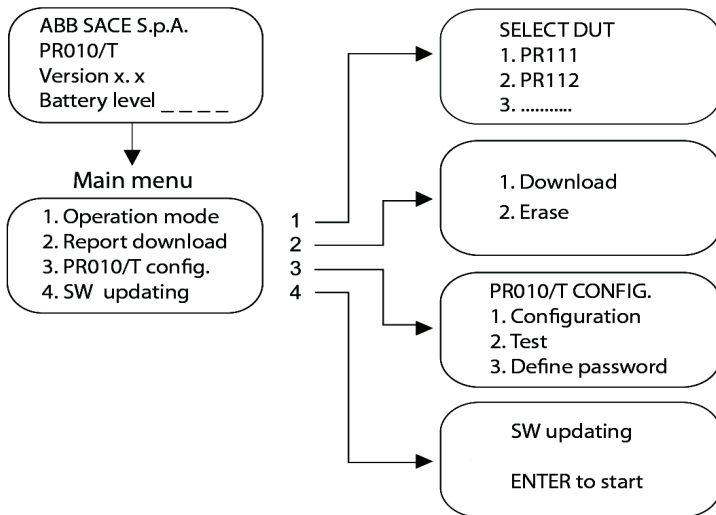
Protection: G
Threshold [In]: 0.400
Curve [s]: 0.10
Curve type: $t=k/i^2$
Tested phase(s): --
Fault current [In]: 1.00
Expected time [s]: 0.320
Measured time [s]: 0.314
Test result: OK

4.7 Funciones especiales

- En lo que respecta a la parametrización electrónica, es posible efectuar distintas pruebas (con diferentes umbrales y curvas) hasta encontrar la programación más conveniente para cada interruptor e instalación.
- Existe la posibilidad de guardar un juego de parámetros de uso frecuente para cada dispositivo de protección que pueda programarse de modo electrónico (configuración predeterminada).
- La prueba manual también permite aplicar una corriente genérica al relé y medir el tiempo de actuación, operación muy útil para realizar estudios de selectividad entre dos o más interruptores.

5. Software

5.1 Descripción



Tras el encendido, la unidad SACE PR010/T realiza una prueba de autodiagnóstico. Si el resultado es positivo, en pantalla aparecen el número de versión del software y el estado de carga de las pilas.

Para pasar de un menú superior a un submenú, sitúe el cursor con ↓ o ↑ y pulse “Enter”.

Para volver al menú superior, pulse “ESC”.

Una secuencia de signos ■ en movimiento indica que la unidad de prueba está en fase de elaboración y que se ha de esperar a que concluya la operación.

El submenú 1. Operation mode del menú principal es específico para cada dispositivo de protección (vea el apartado Árbol de menús operativos).

Los submenús 2. Report download, 3. PR010/T Config. y 4. SW updating son iguales para todos los dispositivos de protección.

5.1.1 Creación del informe de prueba

La unidad de prueba SACE PR010/T puede transmitir a un PC las informaciones que se detallan en el apartado Informe de prueba.

5.1.2 Configuración de la unidad de prueba

La unidad de prueba se puede configurar de manera personalizada.

Es posible definir una contraseña (Define password) que se utilizará para acceder a las fases de prueba y programación, así como para regular el brillo y el contraste, y seleccionar el idioma deseado (contraseña preestablecida: 00000).

En el caso de que, tras haber introducido una nueva contraseña, se desee restablecer la de fábrica, es necesario anular la contraseña. Para efectuar esta operación, se debe seleccionar la opción Reset password y comunicar a ABB SACE el código visualizado (por ejemplo, CODE = 63795).

ABB SACE proporcionará un código de desbloqueo que se deberá insertar en la misma página (**PLEASE INSERT RESET CODE - - - -**) y que permitirá volver a programar la PR010/T con la contraseña de fábrica (00000).

NOTA: el código de desbloqueo vale para anular la contraseña una sola vez; cada vez que se desee realizar esta operación se debe entrar en la página Reset password y volver a comunicar a ABB SACE el código visualizado (por ejemplo CODE = 83922) para obtener el nuevo código de desbloqueo.

También es posible efectuar una prueba de la unidad seleccionando el menú Test.

El software es autoexplicativo y, por lo tanto, sólo se deben seguir las instrucciones visualizadas.

5.1.3 Actualización del software

El software de la unidad SACE PR010/T puede actualizarse mediante la conexión con un ordenador, como se indica en el apartado Comunicación con el PC.

5.2 Comunicación con el PC

Mediante el programa SD-TU Interface, que se incluye en el suministro, es posible actualizar la unidad PR010/T personalizando la lista de dispositivos disponibles para la prueba.

Para instalar el software, inicie la aplicación SD-Test Unit Inteface xxx.msi. Automáticamente aparecerán las instrucciones para actualizar el software de la unidad de prueba.

Para más detalles sobre el uso de SD-TU Interface, vea la Ayuda del programa.

5.2.1 Procedimiento para actualizar el software

1. Encienda la unidad PR010/T.
2. Conecte la unidad PR010/T (conector 3) a un puerto serie (COM1... COM4) del PC mediante el cable que se incluye en el suministro.
3. Ejecute el programa SD-TU Interface.exe.
4. En la lista de dispositivos que aparece en el cuadro Device Selection, a la izquierda de la pantalla, pulse con la tecla principal del ratón el dispositivo elegido y arrástrelo hasta el cuadro Device que está a la derecha.
5. Repita esta operación para todos los dispositivos que desee introducir. Cuando la memoria se llena aparece el mensaje PR010/T memory completely filled!!.
6. En el menú PR010/T, seleccione Program/From configuration.
7. Pase ahora a la unidad PR010/T y seleccione 4. Update SW en el menú principal. Aparece el mensaje:
`'Update SW`
'ENTER to confirm``
8. Pulse la tecla ENTER de la unidad PR010/T, se visualiza el mensaje
``Waiting SW update``
9. En el plazo de un minuto, pulse la tecla Program de la ventana que aparece en el PC. En la unidad PR010/T se visualiza el mensaje:
`'SW Updating in progress``
junto a la barra de progreso de la transmisión. El proceso dura algunos minutos, según el número de dispositivos seleccionados. En el monitor de PC, en el cuadro Program. PR010/T, aparece la barra de progreso de la actualización. Si la operación termina con éxito, en la unidad PR010/T aparece el mensaje:
`"End SW updating"
"SW Ver. X.X"
"Press ESC to restart"`
y en el PC se visualiza
`"PR010/T successfully programmed"`
Si se pulsa la tecla ESC de la unidad PR010/T, ésta se reinicia con el nuevo software. Cierre la aplicación en el PC.
10. Si el proceso no termina correctamente, en la unidad PR010/T aparece el mensaje
`'WARNING.SW updating failed`
'Press ESC to restart``
y en el PC se visualiza:
`'Time out error: cannot contact PR010/T``
11. Pulsando la tecla ESC de la unidad PR010/T, se vuelve a la pantalla
`'Program failed`
'ENTER for recovery``
12. Seleccione PROGRAM/from CONFIGURATION UNIT en el cuadro Program PR010/T del PC.
13. Repita el procedimiento desde el punto 7.

5.2.2 Transmisión del informe de prueba

1. Encienda la unidad PR010T.
2. Conéctela mediante el cable apropiado a un puerto serie del PC.
3. Ejecute el programa SD-TU Interface.
4. Seleccione **“Get report”** en el menú PR010/T.
5. En el menú principal de la unidad PR010/T, seleccione ``2.Report Download``,
Aparece el mensaje
``Test report download``
``ENTER to start``
6. Pulse la tecla ENTER de la unidad PR010/T, aparece el mensaje:
``Waiting for report download``.
En el plazo de un minuto, pulse el botón **“Get report”** en el cuadro Get report from PR010/T que aparece en el PC.
7. En la unidad PR010/T se visualiza el mensaje
``Download in progress``
junto a la barra de progreso de la transmisión. El proceso dura alrededor de un minuto.
8. Si la operación termina con éxito, en la unidad PR010/T aparece el mensaje:
9. ``END report download``
10. ``Press ESC to restart``
11. y en el PC se abre automáticamente el cuadro Report, que indica lo que se ha recibido.
12. Pulsando la tecla ESC de la unidad PR010/T se vuelve al menú principal.
13. Si el proceso no se termina correctamente, en la unidad PR010/T aparece el mensaje:
``Download aborted``
``Press ESC to return``
14. y en el PC se visualiza: “Timeout error: cannot contact PR010/T”
15. Pulse la tecla ESC y repita el procedimiento desde el punto 4.
16. Ante cualquier problema, consulte el apartado Mensajes de error y solución de inconvenientes.

5.2.3 Borrado del informe de prueba

El procedimiento que se describe a continuación elimina todos los informes de prueba almacenados en la unidad PR010/T:

1. Encienda la unidad PR010/T.
2. En el menú principal de la unidad PR010/T, seleccione:
``2.Report Download``
``2.Erase``
Aparece el mensaje:
``Report erasing``
``ENTER to proceed``
``ESC to return``
Pulse ENTER para borrar el informe.

5.3 Dispositivo de protección

Vea el anexo RH0029005.

6. Características técnicas

6.1 Interfaz de usuario

La interfaz con el usuario se realiza mediante la pantalla alfanumérica, el teclado de membrana y los pilotos de indicación.

La presión de las teclas se indica con una señal acústica. La pantalla es tipo LCD retroiluminada y contiene cuatro líneas de veinte caracteres cada una.

La retroiluminación se desactiva por sí sola cuando la unidad no se utiliza, salvo que haya alimentación externa.

A fin de reducir el consumo, la pantalla se apaga automáticamente si no se pulsa ninguna tecla durante cinco minutos.

6.2 Alimentación

La unidad SACE PR010/T es portátil y funciona con seis pilas recargables o con un alimentador/cargador externo.

Al introducir las pilas, respete la polaridad indicada en el alojamiento.

Las **características del alimentador externo** que se suministra son:

Tensión de entrada	= 100...240 V ca (47...63 Hz)
Tensión de salida	= 12 V cc $\pm 5\%$
Corriente máx. de salida	= 2,7 A

Las **características de las pilas recargables** que se suministran son:

Tamaño	AA
Tipo	NiMH
Tensión	1,2 V
Capacidad	1300 mA/h

La autonomía de funcionamiento con pilas durante la fase de prueba depende del relé examinado, de los tipos de pruebas, de la versión del relé y de las operaciones realizadas por el usuario. Por ejemplo, durante la prueba de un PR112/P la autonomía es de unas dos horas, mientras que en

estado de espera llega a seis horas.

La recarga total de las pilas tarda alrededor de cuatro horas con la unidad apagada.

La recarga comienza automáticamente cuando se conecta el alimentador externo a la unidad SACE PR010/T.

Las pilas recargables se entregan descargadas, por lo cual es preciso cargarlas antes de utilizar la unidad PR010/T.

Como alternativa, es posible conectar el alimentador externo.

6.3 Entradas y salidas

La unidad SACE PR010/T emplea una serie de señales para ejecutar las funciones de prueba, programación y lectura. Las características principales de dichas señales son:

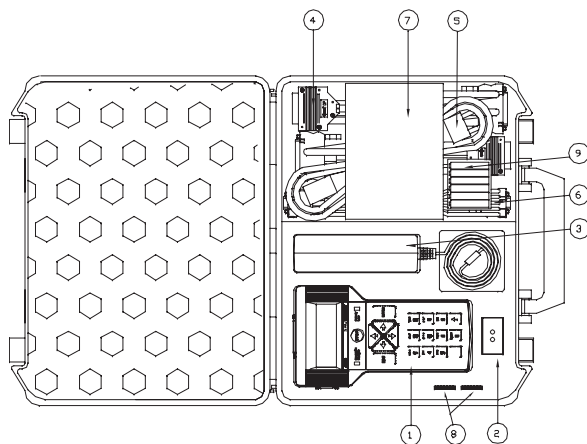
tensión de salida:	- 5 ... +12 V cc
corriente máxima de salida:	1 A continuada
tensión de entrada:	0 ... +15 V cc
impedancia mínima de las entradas:	1 Mohm

6.4 Características mecánicas

Carcasa de plástico		
Panel frontal protegido contra descargas electrostáticas		
Medidas:	Longitud	= 210 mm
	Anchura máx.	= 120 mm
	Profundidad máx.	= 60 mm
Grado de protección:	IP30	
Peso (con pilas recargables):	600 g	
Temperatura de funcionamiento:	0 °C ... +50 °C	
Temperatura de conservación:	-20 °C ... +70 °C	
Humedad relativa máxima:	90%, sin condensación	
Tiempo medio entre fallos:	15 años a 30°C	

6.5 Equipamiento de serie

La unidad de prueba SACE PR010/T se entrega en un maletín con los siguientes accesorios:



1. Unidad de prueba SACE PR010/T con pilas recargables
2. Unidad de prueba de disparo SACE TT1
3. Alimentador externo
4. Cables de 1 m de longitud con conectores apropiados para los diversos tipos de relés electrónicos
5. Cable de conexión a la red para el alimentador
6. Cable para conexión al PC
7. Manual de instrucciones y software de aplicación
8. Juego de adaptadores para los distintos tipos de relés
9. Pilas

6.6 Normas de referencia

La unidad SACE PR010/T lleva el marcado CE y cumple las principales normativas internacionales en materia de compatibilidad electromagnética (CEM).

Emisión:	EN 55022 clase B
Descarga electrostática:	IEC/EN 61000-4-2
Inmunidad radiada:	IEC/EN 61000-4-3
Inmunidad conducida:	IEC/EN 61000-4-6 (1 kV)

6.7 Mensajes de error y solución de inconvenientes

ERROR DE ACTUALIZACIÓN

“SW updating failed”
 “Press ESC to restart”

Indica un error durante la actualización del software: controle la conexión entre PC y PR010/T, verifique el nombre del fichero cargado y repita la operación.

ERROR DE COMUNICACIÓN

"Communication error" "Press ESC to return"	Indica que PR010/T no consigue establecer una conexión válida con el DEP a través del bus interno.
--	--

TENSIÓN DIGITAL INCORRECTA

"DUT internal voltage not valid" "Press ESC to return"	La tensión medida en el interior del DEP está fuera del intervalo aceptable.
---	--

PROGRAMA RESIDENTE NO VÁLIDO

"Program failed" "Press ENTER for recovery"	Si el mensaje aparece cuando se enciende PR010/T, significa que el programa residente en la memoria de este dispositivo no es correcto (efecto de una actualización anterior fallida). Es absolutamente necesario repetir la actualización porque, en esta situación, la unidad PR010/T es prácticamente inutilizable.
--	---

WATCH DOG NO VÁLIDO

"Control signal not valid" "Press ESC to return"	La señal del control interno no está en los intervalos establecidos; controle la conexión entre PR010/T y el DEP.
---	---

En la pantalla de la unidad PR010/T pueden aparecer los siguientes mensajes de error:

Solución de inconvenientes			
Nº	Inconveniente	Causas y errores	Controles y soluciones
1	El piloto de CONECTADO no se enciende	No está conectada la alimentación externa.	Energiece la unidad con el alimentador suministrado por ABB SACE.
		El alimentador externo no está conectado a la red.	Conecte el alimentador a la red de 220 V.
		Las pilas no están colocadas.	Coloque las pilas indicadas en el apartado Alimentación.
		Las pilas están descargadas.	Conecte el alimentador externo para recargarlas.

Solución de inconvenientes

2	La lectura de la pantalla es dificultosa	El contraste o el brillo están mal ajustados.	Corrijalos como se indica en el apartado Configuración de la unidad de prueba.
3	Los mensajes no aparecen en el idioma elegido	El idioma no se ha especificado correctamente.	Encienda la unidad y, a los 10 s, pulse en secuencia: 3. ENTER ENTER ENTER y elija el idioma con la tecla UP o DOWN.
4	No se consigue actualizar el software de la unidad PR010/T	Se ha utilizado un cable incorrecto para conectar el PC a la unidad PR010/T.	Sustitúyalo por el cable suministrado y repita la operación.
		El cable serie no está bien conectado.	Inserte correctamente los conectores.
		La unidad PR010/T no está preparada para la actualización del software.	Proceda como se indica en el apartado Actualización del software.
		El tiempo de espera de PR010/T ha concluido antes de que se empezara a descargar el software desde el PC.	Compruebe que, cuando empieza la transferencia de datos del PC a la unidad PR010/T, en ésta se lea "Waiting for update".
		No se ha seleccionado el fichero para la actualización.	Seleccione el fichero apropiado y repita el procedimiento de actualización.
		Se ha seleccionado un tipo de fichero incorrecto.	Seleccione un fichero tipo PR010t_x.Hex.
		El fichero descargado está dañado.	Utilice una copia de seguridad o entre en la página web de ABB SACE para bajar una versión actualizada del software.
5	No se consigue enviar el informe de prueba al PC	Se ha utilizado un cable incorrecto para conectar el PC a la unidad PR010/T.	Sustitúyalo por el cable suministrado y repita la operación.
		El cable serie no está bien conectado.	Inserte correctamente los conectores.

Solución de inconvenientes

6 No se puede insertar el cable en el DEP	El relé es tipo PR111 y no se ha utilizado el adaptador.	Coloque el adaptador para PR111.
	El adaptador para PR111 está estropeado.	Sustitúyalo por el de repuesto que se suministra.
	Se está utilizando un cable para la serie Isomax con un interruptor Emax, o viceversa.	Sustituya el cable por el adecuado.

6.8 Notas

Dada la continua evolución de las normas, de la tecnología y de los materiales, las características (mecánicas, eléctricas y electrónicas) y las medidas del dispositivo indicadas en este manual sólo se consideran vinculantes tras la confirmación por parte de ABB SACE.

La unidad de prueba no necesita ser recalibrada.



ATENCIÓN

En caso de necesidad es posible alimentar el dispositivo con pilas AA normales (no recargables), teniendo la precaución de no conectar al mismo tiempo el alimentador externo.