



Serie PAT400

Medidores de aparatos portátiles

Guía del usuario

Este documento tiene copyright de:

Megger Limited, Archcliffe Road, Dover, Kent CT17 9EN. INGLATERRA
T +44 (0)1304 502101 F +44 (0)1304 207342 www.megger.com

Megger Limited se reserva el derecho a modificar las especificaciones de sus productos periódicamente sin previo aviso. Aunque hacemos todo lo posible para asegurar la precisión de la información contenida en este documento, Megger Limited no declara ni garantiza que contenga una descripción completa y actualizada.

Para obtener información sobre patentes de este instrumento, consulte el siguiente sitio web:

megger.com/patents

Este manual sustituye a todas las versiones anteriores. Asegúrese de utilizar la versión más reciente de este documento. Destruya las copias de versiones anteriores.

Declaración de conformidad

Por la presente, Megger Instruments Limited declara que el equipo radioeléctrico fabricado por Megger Instruments Limited descrito en esta guía del usuario es conforme con la Directiva 2014/53/UE. Otros equipos fabricados por Megger Instruments Limited descritos en esta guía del usuario se encuentran en conformidad con las Directivas 2014/30/UE y 2014/35/UE donde corresponda.

El texto completo de las declaraciones de conformidad con la UE de Megger Instruments está disponible en la siguiente dirección de internet:

megger.com/eu-dofc

Introduction

Gracias por adquirir el medidor de aparatos portátiles Megger PAT400.

Por su propia seguridad y para obtener el máximo provecho a su instrumento, asegúrese de leer y comprender las advertencias e instrucciones de seguridad antes de intentar utilizar el instrumento.

Estos instrumentos están diseñados y fabricados por:

Megger Limited Archcliffe Road Dover Kent CT17 9EN U.K. Tel: +44 (0) 1304 502 243 Fax: +44 (0) 1304 207 342	OR	Megger GmbH Weststraße 59 52074 Aachen Deutschland Tel: +49 (0) 241 91380 500
--	----	---

Megger Instruments Limited se reserva el derecho de cambiar las especificaciones de los instrumentos en cualquier momento y sin previo aviso.

Contents

1. Desembalaje de la caja.....	9
2. Advertencias de seguridad	10
2.1 Definiciones de categoría de instalación:	11
2.2 Símbolos usados en el instrumento	11
2.3 Directiva WEEE	12
2.4 Eliminación de las baterías	12
3. Diseño del instrumento	13
3.1 Descripción general del PAT400.....	13
3.2 Diseño del instrumento.....	13
3.3 Funciones de los botones.....	13
3.3.1 Funciones de los botones	13
3.4 Descripción de las TECLAS DE ACCESO RÁPIDO	14
3.4.1 Pantalla Home (Inicio).....	14
3.4.2 Pantalla SETUP (Configuración)	14
3.4.3 Otras teclas de acceso rápido	14
3.5 Información de pantalla de la pestaña Home (Inicio).....	15
3.5.1 Barra de menús	15
3.5.2 Área principal de la pantalla	15
3.5.3 Teclas de acceso rápido	15
3.6 Navegación por la pantalla.....	15
3.7 Campos de texto (cuadro de formato libre) y cuadros desplegados.....	16
3.7.1 Cuadro de formato libre.....	16
3.7.2 Cuadro desplegado	16
3.8 Ubicación, instalación y sustitución de la batería.....	17
3.9 Localización y sustitución de fusibles.....	17
3.9.1 Tipo de fusible:	17
4. Introducción.....	18
4.1 Encendido del PAT 400.....	18
4.1.1 Inicio / inicialización.....	18
4.2 Explicación de la pantalla HOME (Inicio)	20
4.3.3 Funciones de menú	20
4.3 Apagado del PAT400	21
4.3.1 Apagado normal.....	21
4.3.2 Reinicio rápido	21
5. Pruebas con un PAT400	22
5.1 Conexión de un equipo al PAT400.....	22
5.1.1 Conexión de un equipo de Clase I o Clase II	22
5.1.2 Conexión de un cable de alimentación tipo IEC o de 110 V (alimentación).....	22
5.1.3 Conexión de un cable de extensión	23
5.1.4 Conexión de un interruptor diferencial portátil	23

5.2	Prueba de un equipo	23
5.2.1	Opción 1: Iniciar una PRUEBA – USO DE TECLAS DE ACCESO DIRECTO.....	24
5.2.2	Opción 2: Iniciar una PRUEBA - PULSAR EL BOTÓN TEST	24
5.2.3	Opción 3: Iniciar una PRUEBA - CON LECTOR DE CÓDIGOS DE BARRAS.....	27
5.3	Progreso de la prueba	28
5.4	Sonda remota y pinza	29
5.4.1	Puesta a cero de resistencia del cable de prueba.....	30
5.4.2	Puesta a cero de la resistencia del adaptador de cable de extensión.....	31
5.5	Cortocircuito en equipos	33
5.6	3.6 Cancelación de una prueba	33
5.7	3.7 Finalización de la prueba	33
5.8	Pantalla de error de prueba	34
5.9	Inspección visual	34
5.10	Código de reparación	35
5.11	3.11 Compensación de cable	36
5.12	ADVERTENCIA	37
5.12.1	Prueba de equipo activo.....	37
5.12.2	Alimentación invertida	37
5.12.3	Fallo de tierra de alimentación.....	38
5.12.4	Puestas a tierra en paralelo.....	38
5.12.5	Base de datos completa	38
6.	Utilización de la memoria	39
6.1	Descripción general importante.....	39
6.2	Almacenamiento de los resultados de una prueba.....	40
7.	Adición de equipos a la memoria	42
7.1	Adición de equipos a la memoria antes de la prueba.....	42
7.2	Copia del equipo añadido previamente	43
8.	Edición y eliminación de equipos y resultados	45
8.1	Edición de datos del equipo	45
8.2	Eliminación de equipos	47
9.	DATOS - Resultados de la prueba y transferencia de datos	48
9.1	Almacenamiento de datos: copia de seguridad y restauración	48
9.2	Copia de seguridad en un dispositivo de memoria USB	49
9.3	Importación / restauración de datos desde un dispositivo de memoria USB.....	50
9.4	Exportación de resultados a CSV	52
9.5	Acceso a los resultados de la prueba.....	53
9.5.1	Imprimir etiquetas de código de barras.....	55
10.	Grupo de pruebas	56
10.1	Descripción general de los grupos de pruebas.....	56
10.2	Creación de un grupo de pruebas.....	56
10.3	Asignación de grupos de pruebas a teclas de acceso rápido.....	58

10.4	Edición de un grupo de pruebas	60
10.5	Eliminación de un grupo de pruebas	61
10.6	Pruebas repetidas	61
11.	Prueba rápida - QT	63
11.1	Realización de una prueba rápida.....	63
12.	Opciones del menú SETUP (Configuración).....	64
12.1	Clients (Clientes)	64
12.1.1	Adición de clientes	64
12.1.2	Edición y eliminación de clientes.....	65
12.1.3	Edit Client (Editar cliente):	65
12.1.4	Delete Client (Eliminar cliente):.....	65
12.1.5	Cambio de clientes.....	66
12.2	Ubicaciones	67
12.2.1	Adición de ubicaciones.....	67
12.3	Edición y eliminación de ubicaciones	68
12.3.1	Edit Location (Editar ubicación):.....	68
12.3.2	Delete Location (Eliminar ubicación):	69
12.3.3	Cambio de ubicaciones	70
12.4	Company (Empresa).....	71
12.5	Configuración de prueba rápida	72
12.6	Configuración de fecha y hora	73
12.7	Cambio de idioma	74
12.8	Restauración de la configuración predeterminada.....	75
12.9	ACERCA DE - Versión de software de PAT400 y datos de contacto de Megger	76
13.	Usuarios de PAT400, niveles y configuración de acceso	77
13.1	Nombres de usuario, estado de la cuenta e inicio de sesión	77
13.2	Opciones de encendido e inicio/cierre de sesión.....	78
13.2.1	Encendido predeterminado de fábrica	78
13.3	Administración de cuentas.....	80
13.3.1	Estado Supervisor y Usuario.....	80
13.3.2	Utilización de números PIN	83
13.4	Polaridad L-N inversa (no disponible en todos los instrumentos)	90
13.4.1	Para permitir pruebas de polaridad L-N inversa:	90
13.5	Medir la opción PE (no disponible en todos los instrumentos)	92
13.6	Inicio de sesión de recuperación.....	93
14.	Cuidado y mantenimiento	94
15.	Estuche de transporte	94
16.	Apéndice A - Explicación de tipos de pruebas	95
16.1	A.1 Pruebas de continuidad y conexión.....	95
16.1.1	Corriente de prueba de conexión (conmutación automática)	95
16.2	A.2 Pruebas de aislamiento	96

16.3	A.3 Pruebas de fugas.....	96
16.4	A.4 Pruebas de carga.....	97
16.5	A.5 Pruebas de interruptor diferencial	98
16.5.1	Fallo del botón de prueba	98
16.6	A.6 Pruebas de cable de alimentación/cable de extensión	98
16.7	A.7 Pruebas de resistencia dieléctrica (solo PAT450)	99
16.8	A.8 Puesta a tierra en paralelo ADVERTENCIA:.....	99
16.9	A.9 Grupos de pruebas predeterminadas de fábrica del PAT400	100
16.9.1	Grupos de prueba para variantes de PAT del Reino Unido:.....	100
16.9.2	Serie PAT410-DE y PAT450-DE	102
16.9.3	Grupos de prueba para variantes de PAT internacionales/europeas:	106
16.9.4	Grupos de prueba para variantes de PAT para Australia/Nueva Zelanda:.....	108
16.9.5	PAT450-US	109
17.	Apéndice B - Tabla de ejemplos de códigos de barras.....	111
17.9.1	Hoja de consulta de códigos de barras	111
17.9.2	ID de sala	111
17.9.3	ID de sala	111
17.9.4	Grupos de prueba del REINO UNIDO	112
17.9.5	Grupos de prueba de Australia/Nueva Zelandia	112
17.9.6	Grupos de prueba internacionales/europeas	113
18.	Apéndice C - Especificaciones.....	114
19.	Apéndice D: Información para pedidos	118
19.1	Accesorios incluidos (pertinentes al territorio) Código de pedido	118
19.2	Accesorios opcionales.....	118
20.	Apéndice E - Reparación y garantía.....	119
20.1	CALIBRACIÓN, REPARACIÓN Y REPUESTOS	119
20.2	Centros de servicio técnico autorizados.....	119

1. Desembalaje de la caja

Desembale con cuidado el contenido de la caja. Hay documentos importantes que debe leer y conservar para consultas futuras.

Complete la tarjeta de garantía prefranqueada y envíela a Megger Instruments Limited tan pronto como sea posible para acelerar el proceso de asistencia en caso de que necesite nuestra ayuda.

Contenido de la caja para el REINO UNIDO PAT410, PAT420 y PAT450

- 1x medidor de aparatos de la serie PAT400
- 1x estuche de transporte + asa de transporte y correa
- 1x guía de inicio rápido
- 1x cable de prueba negro con sonda y pinza
- 1x cable de alimentación tipo IEC de 30 cm (adaptador de cable de extensión)
- 1x adaptador de prueba de fuente de alimentación para PC
- 1x tarjeta de garantía
- 1x manual en CD para el propietario



Contenido de la caja para Europa PAT410, PAT420 y PAT450

- 1x medidor de aparatos de la serie PAT400
- 1x estuche de transporte + asa de transporte y correa
- 1x guía de inicio rápido
- 1x cable de prueba negro con sonda y pinza
- 1x cable de alimentación tipo IEC de 30 cm (adaptador de cable de extensión)
- 1x adaptador de prueba de fuente de alimentación para PC
- 1x tarjeta de garantía
- 1x manual en CD para el propietario



- 1x cable de prueba de resistencia dieléctrica (SOLO PAT450)
- 1x batería NiMH PP3 recargable de 9 V

- 1x cable de prueba de resistencia dieléctrica (SOLO PAT450)
- 1x batería NiMH PP3 recargable de 9 V

Contenido de la caja para el Indio PAT420


- 1x medidor de aparatos de la serie PAT400
- 1x estuche de transporte + asa de transporte y correa
- 1x guía de inicio rápido
- 1x cable de prueba negro con sonda y pinza
- 1x cable de alimentación tipo IEC de 30 cm (adaptador de cable de extensión)
- 1x adaptador de prueba de fuente de alimentación para PC
- 1x tarjeta de garantía
- 1x manual en CD para el propietario
- 1x batería NiMH PP3 recargable de 9 V



2. Advertencias de seguridad

Antes de utilizar el instrumento, debe leer y comprender las siguientes precauciones y las advertencias de seguridad. Se deben cumplir durante su uso.

NOTA : Este manual incluye instrucciones para todas las variantes del PAT400. Algunas funciones pueden no estar disponibles en su modelo del equipo.

- Por razones de seguridad, conecte solo el PAT a una toma de corriente correctamente conectada a tierra. En caso de duda, la toma de corriente la debe revisar un electricista cualificado.
- No utilice el instrumento si hay signos de daños.
- Los cables de prueba, las sondas y pinzas deben estar en buen estado y limpios, y el aislamiento no debe estar roto ni agrietado.
- Las sondas y pinzas deben sujetarse por detrás de la protección para los dedos.
- Los cables de prueba no utilizados durante una medición deben estar desconectados del medidor de aparatos.
- Para medidores de doble tensión, ambas tomas pueden estar activas simultáneamente.
- Conecte solo un equipo al PAT durante las pruebas.
- Las pruebas deben realizarse en el orden recomendado a continuación. Si un aparato falla en una prueba, debe repararse antes de volver a utilizarlo.
- Secuencia recomendada:
 - Conexión a tierra / continuidad del conductor de tierra de protección (aparatos de Clase I)
 - Prueba de aislamiento (o fuga a tierra)
Además se pueden realizar pruebas adicionales, pero sólo después de 1 y 2 anteriores:
 - Prueba de funcionamiento
 - Prueba de fugas
- Realice la prueba de funcionamiento solo después de haber completado las pruebas de conexión a tierra y aislamiento, ya que esta prueba funciona con tensión de red.
- Durante las pruebas, asegúrese de que no exista peligro como consecuencia de condiciones de funcionamiento normal ni fallos.
- Durante las pruebas, la unidad en prueba (equipo) no debe tocarse, salvo con los accesorios apropiados, ya que los aparatos defectuosos pueden presentar riesgo de descarga.
- Durante las pruebas, no toque las partes expuestas de los cables de prueba ya que pueden existir tensiones peligrosas debido a un posible fallo en el aparato.
- Durante una prueba, no toque los contactos de la toma del cable de extensión IEC ya que pueden existir tensiones peligrosas debido a un posible fallo en el aparato.
- Los equipos no deben someterse de forma rutinaria a pruebas de resistencia dieléctrica. En los casos en los que se requieran pruebas de resistencia dieléctrica, consulte Pruebas de resistencia dieléctrica, sección A7, para obtener instrucciones adicionales.
- Los fusibles de repuesto deben ser del tipo y la corriente nominal correctos. Consulte la sección 1.9.
- La conexión USB marcada como (), solo debe utilizarla personal de servicio autorizado; no debe conectarse nada al puerto USB durante las pruebas.
- Utilice solo una batería NiMH PP3 recargable de 8,4 V; no utilice ningún otro tipo no recargable, ya que podría ser peligroso si se carga con el instrumento.
- Los fusibles reparables solo deben sustituirse por otros con la capacidad nominal correcta.
- En caso de emergencia, utilice un punto de alimentación de fácil acceso
- Con este producto use únicamente accesorios aprobados por Megger.

2.1 Definiciones de categoría de instalación:

CAT II

Categoría de medición II: Equipos conectados entre las tomas de corriente y los equipos del usuario.

CAT III

Categoría de medición III: Equipos conectados entre el cuadro de distribución y las tomas de corriente.

CAT IV

Categoría de medición IV: Equipos conectados entre la fuente de la red de suministro eléctrico de baja tensión y el cuadro de distribución.

2.2 Símbolos usados en el instrumento



Precaución: riesgo de descarga eléctrica



Precaución: consulte las notas adjuntas .



El equipo cumple con las directivas pertinentes de la UE



El equipo cumple con la legislación vigente del Reino Unido



El equipo cumple con los requisitos "C tick".



Fusible



Este equipo se debe reciclar como desecho electrónico



Cable de prueba de alta tensión en posición desbloqueada



Cable de prueba de alta tensión en posición bloqueada



Tipo de batería instalada



NO conectar a la red eléctrica

2.3 Directiva WEEE

El símbolo de un contenedor con ruedas tachado que figura en los productos Megger es un recordatorio de que no se deben eliminar junto con los residuos domésticos al finalizar su vida útil.

Megger está registrado en el Reino Unido como fabricante de equipos eléctricos y electrónicos. El número de registro es WEE/HE0146QT.

Para obtener más información sobre la eliminación del producto, póngase en contacto con la empresa o el distribuidor local de Megger, o visite el sitio web local de Megger.

2.4 Eliminación de las baterías

El símbolo de un contenedor con ruedas tachado que figura en las baterías es un recordatorio de que no se deben eliminar junto con los residuos domésticos al finalizar su vida útil.

Este producto contiene las siguientes baterías: baterías NiMH PP3 recargables de 8,4 V.

Se encuentran debajo de la tapa de la batería en la tapa del lado derecho del instrumento.

Se pueden extraer de manera segura siguiendo las instrucciones de la sección correspondiente de esta guía del usuario.

Deseche las baterías según la normativa de las autoridades locales.

Megger está registrado en el Reino Unido como fabricante de baterías.

El número de registro es BPRN00142.

Para obtener más información, consulte www.megger.com

3. Diseño del instrumento

3.1 Descripción general del PAT400

La serie PAT400 de medidores de aparatos portátiles son medidores totalmente automatizados para pruebas de seguridad rápidas de equipos eléctricos portátiles. Los PAT400 funcionarán a 230 V CA (en el Reino Unido, existen variantes con fuentes de alimentación de 230 V CA y 110 V CA).

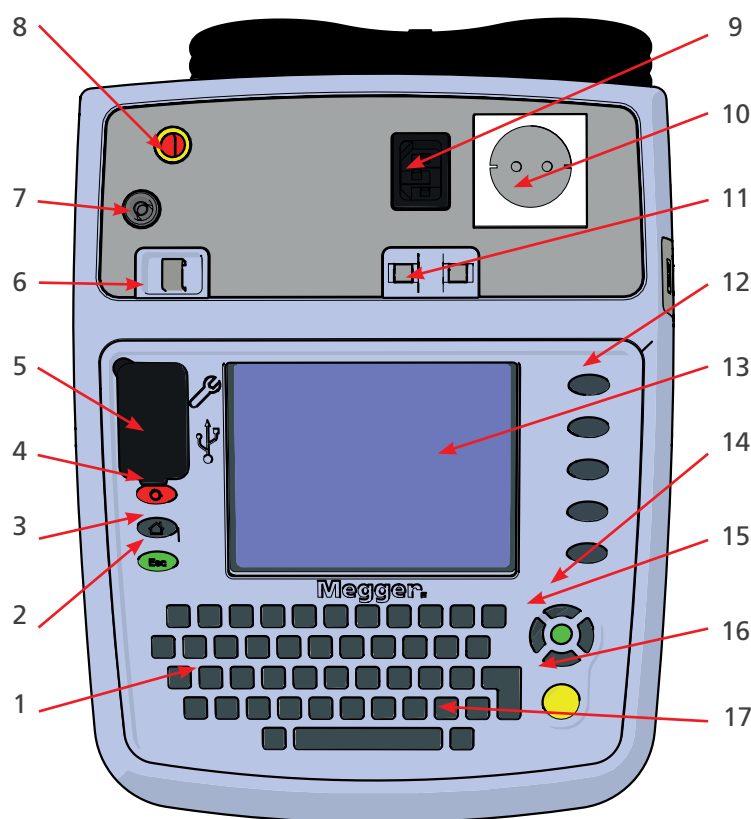
Hay que leer y entender todas las advertencias antes de usar el medidor.

Antes de realizar las pruebas, los operadores deben estar cualificados para realizar pruebas de seguridad de equipos eléctricos y además cumplir todos los requisitos legales locales.

Se suministra una batería NiMH PP3 recargable de 9 V. No está instalada. Se debe instalar antes de utilizar el instrumento por primera vez. Consulte la sección 1.8 para obtener instrucciones.

3.2 Diseño del instrumento

1. Teclado QWERTY
2. Botón Escape
3. Botón de inicio
4. Apagado
5. Interfaces USB
6. Contacto de puesta a cero de conexión
7. Toma de conexión/continuidad
8. Toma de prueba de 110 V (SOLO REINO UNIDO)
9. Toma de prueba de retorno de cable IEC/extensión
10. Toma de prueba de red eléctrica
11. Comprobador de fusibles
12. Teclas de acceso rápido
13. Pantalla a color QVGA
14. Teclas de navegación ARRIBA/ABAJO/IZQUIERDA/DERECHA
15. Botón OK
16. Botón TEST
17. (QT) Botón de acceso de prueba rápida



PAT450 instrument layout

3.3 Funciones de los botones

3.3.1 Funciones de los botones






- Apagado: evita la descarga de la batería
- Regresa a la pantalla HOME (Inicio)
- Escape: sale de la pantalla sin guardar

Teclas de acceso rápido. - La función






- depende del icono de pantalla adyacente. Se utiliza para una rápida selección de opciones.s.

3.4 Descripción de las TECLAS DE ACCESO RÁPIDO

















3.4.1 Pantalla Home (Inicio)

	Grupos de pruebas de Clase 1
	Grupos de pruebas de Clase II
	Cables de alimentación/extensión
	Interruptor diferencial portátil
	Añadir equipo

3.4.2 Pantalla SETUP (Configuración)

	Administrador de grupos de pruebas
	Cambiar cliente
	Cambiar ubicación
	Puesta a cero de cable de conexión/ extensión
	Editar equipo

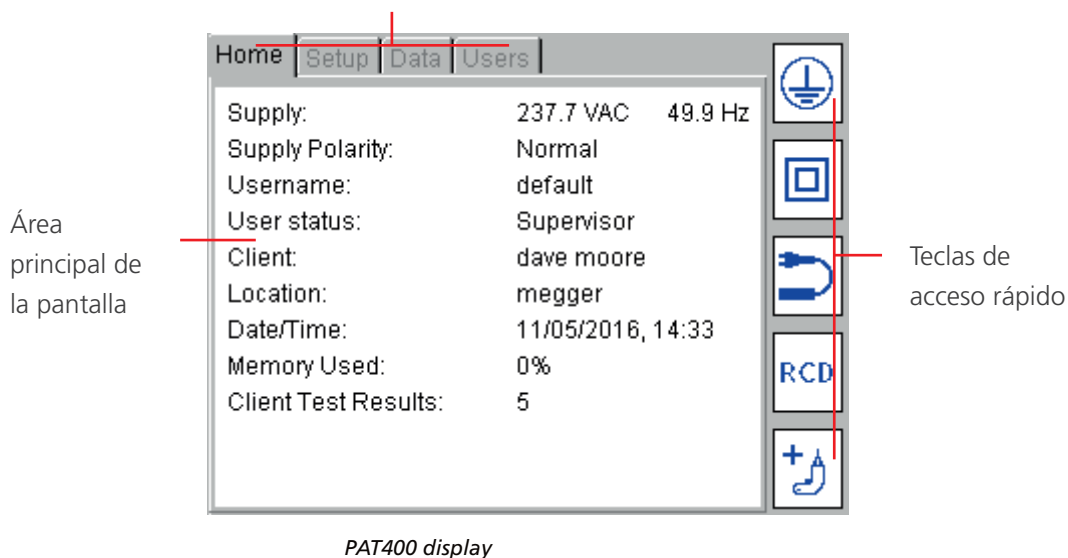
3.4.3 Otras teclas de acceso rápido

	Añadir
	Editar
	Guardar
	Buscar equipo
	Copiar último equipo
	Copiar último equipo (e incrementar ID de equipo)
	Ver resultado de prueba
	Lista de grupos de pruebas
	Volver a ejecutar prueba
	Eliminar
	Guardar/Imprimir etiqueta
	Imprimir código de barras
	Iniciar sesión
	Página siguiente
	Página anterior
	Activación de cuadro emergente de código de reparación

3.5 Información de pantalla de la pestaña Home (Inicio)

3.5.1 Barra de menús

Barra de menús



Proporciona la ruta de navegación y las opciones de menú. Consulte la NOTA a continuación

3.5.2 Área principal de la pantalla

Visualización e información de resultados de la prueba

Opciones de menú adicionales

3.5.3 Teclas de acceso rápido

Acceso rápido a grupos de prueba de uso frecuente y otras opciones.

NOTA : La pestaña Users (Usuarios) solo está disponible en la versión de firmware V2.4 y superior.

3.6 Navegación por la pantalla

Utilice las flechas ARRIBA/ABAJO e IZQUIERDA/DERECHA para desplazarse por el menú y las pantallas de equipos.

Utilice el botón OK o CR (tecla Intro) del teclado para seleccionar o confirmar una acción.

Utilice el botón de inicio  para volver al menú principal.

Utilice el botón ESC  para salir o cancelar una función.

3.7 Campos de texto (cuadro de formato libre) y cuadros desplegables

Para introducir los datos de básicos de los EQUIPOS, dispone de dos tipos de campos de texto:

1. Cuadro de formato libre
2. Cuadro desplegable

3.7.1 Cuadro de formato libre

Asset ID:

Test Group:

Description:

Serial Number:

Fuse or VA Rating:

Room ID:

Retest Frequency (M):

Client:

Location:

Enter asset ID and select test group.
Press Esc to abort.

Se pueden introducir texto o números según se requiera

El texto se puede introducir con un teclado o un lector de códigos de barras.

En algunos casos, un cuadro de "formato libre" puede convertirse en un cuadro "desplegable", como el campo Asset ID (ID de equipo). En este caso aparecerá con el icono desplegable como se muestra a continuación:

Asset ID:

3.7.2 Cuadro desplegable

Asset ID:

Test Group:

Description:

Serial Number:

Fuse or VA Rating:

Room ID:

Retest Frequency (M):

Client:

Location:

Enter asset ID and select test group.
Press Esc to abort.

Los cuadros desplegables ya contienen una lista de elementos. Para acceder a la lista, desplácese hasta la casilla desplegable utilizando las flechas ARRIBA/ABAJO y pulse el botón OK.

Pulse OK para seleccionar en la lista disponible.

Como alternativa, introduzca la primera letra o número del contenido que necesita y el motor de búsqueda saltará a su entrada correspondiente.

Por ejemplo, escriba "S" en el cuadro TEST GROUP (GRUPO DE PRUEBAS) y el cursor saltará a SC1.

Si no hay contenido que comience por esa letra o número, no sucederá nada.

3.8 Ubicación, instalación y sustitución de la batería

Tipo de batería: 1 x Batería recargable NiMH de 8,4 V (PP3, IEC6F22, NEDA 1604, 6HR61)

Con todos los PAT400 se incluye una batería recargable de NiMH IEC6F22 de 8,4 V y debe instalarse antes de su primer uso en el compartimiento de la batería que se encuentra en el lado derecho de la unidad, asegurado con un tornillo. La batería se carga de forma continua mientras esté encendido el PAT400. La batería proporciona una función de reinicio rápido cuando se desenchufa el PAT400, se traslada de sitio y se vuelve a encender antes de que transcurran 5 minutos. La batería deberá sustituirse únicamente por una batería recargable equivalente cuando deje de funcionar la función de reinicio.

Para sustituir la batería recargable:

1. Apague el instrumento.
2. Desconecte el instrumento de cualquier circuito eléctrico.
3. Retire la tapa de la batería.
4. Retire la batería agotada y coloque la batería nueva, respetando la polaridad (marcada en el compartimiento de la batería).
5. Vuelva a colocar la tapa de la batería.

Advertencia: Utilice únicamente baterías NiMH. No intente recargar celdas no recargables (primarias) en el PAT400. De lo contrario, puede dañar el instrumento y ocasionar lesiones personales.

3.9 Localización y sustitución de fusibles


3.9.1 Tipo de fusible:

PAT400 EU, DE, AU, US 2 x 2A (F) HBC 50kA 600V (Part No. 90000-939)

PAT400 UK 1 x 250 V AC 100mA HBC 1.5KA(part No. 25413-295)

Advertencia: Los fusibles tienen el potencial de la red eléctrica. La alimentación eléctrica DEBE desconectarse antes de quitar la tapa del fusible, que se encuentra debajo del medidor PAT, asegurada con un tornillo.

1. Apague el instrumento.
2. Desconecte el instrumento de cualquier circuito eléctrico.
3. Retire la tapa del fusible situada debajo del medidor PAT.
4. Retire los fusibles uno a uno y compruebe si tienen fallos.
5. Sustitúyalos según sea necesario.
6. Si no hay fusibles defectuosos, póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica de Megger en el 44 (0) 1304 502 102.
7. Vuelva a colocar la tapa de los fusibles al terminar

NOTA: El  en las baterías es un recordatorio de que al finalizar su vida útil no deben eliminarse junto con los residuos domésticos. Las baterías pilas NiMH agotadas se clasifican como baterías portátiles y deben desecharse en el Reino Unido conforme a los requisitos de la autoridad local. Para desechar las baterías en cualquier otro lugar de la Unión Europea, póngase en contacto con el distribuidor local.

Megger está registrado en el Reino Unido como proveedor de baterías. El número de registro es BPRN00142

4. Introducción

4.1 Encendido del PAT 400

1. Conecte el instrumento a una toma eléctrica adecuada, ya sea de 230 V CA (o 110 V CA para instrumentos en el Reino Unido).

Para comprobar equipos eléctricos de 230 V, conecte el medidor PAT a una toma de corriente de 230 V.

Para comprobar equipos eléctricos de 110 V, conecte el medidor PAT a una toma de corriente de 110 V, utilizando el adaptador de cable de alimentación opcional de 110 V a 230 V. Consulte la sección 3 para obtener más información.

El medidor de aparatos se iniciará automáticamente cuando se conecte a la red eléctrica.

IMPORTANTE : NO conecte ningún equipo al medidor PAT hasta que no se haya encendido y

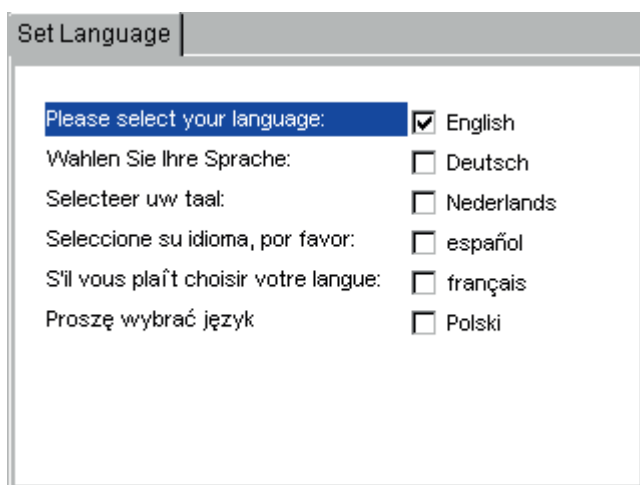
IMPORTANTE : pasado una comprobación automática.

IMPORTANTE : El equipo conectado generará un error de relé y tendrá que reiniciar el medidor PAT.

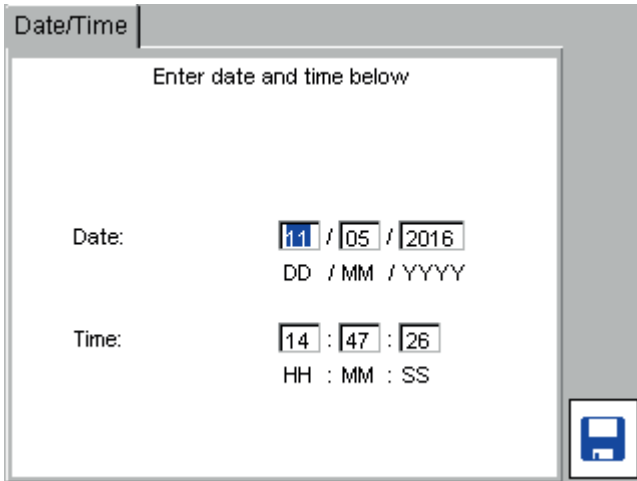
IMPORTANTE : Debe desconectarse y volverse a conectar la alimentación.


4.1.1 Inicio / inicialización

La primera vez que se inicia el medidor PAT, el instrumento le pedirá que defina el idioma así como la fecha y hora.



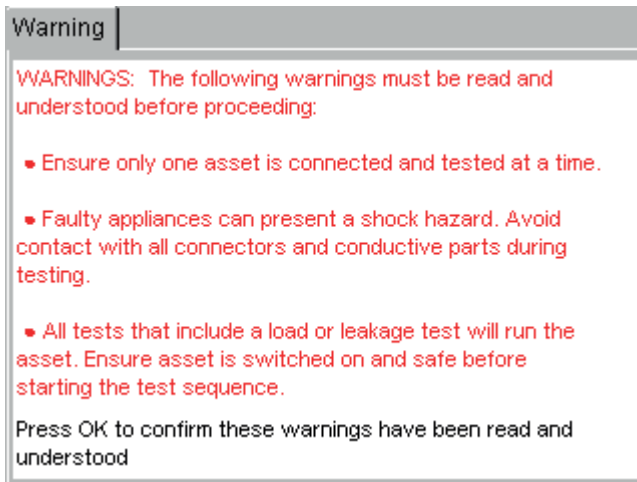
1. Utilice las flechas ARRIBA/ABAJO para seleccionar el idioma entre las opciones ofrecidas.
2. Pulse OK cuando finalice



3. Utilice las teclas DERECHA/IZQUIERDA y OK para introducir la fecha y la hora con el Formato de fecha: DD / MM / AAAA
Formato de hora: 24 H H / Min / Seg
4. Pulse la TECLA DE ACCESO RÁPIDO GUARDAR  para aceptar los cambios.

Se pueden realizar más cambios en las opciones del menú SETUP (Configuración), sección 10.5

Al terminar la inicialización, se muestra la siguiente pantalla de advertencia al encender el medidor PAT.



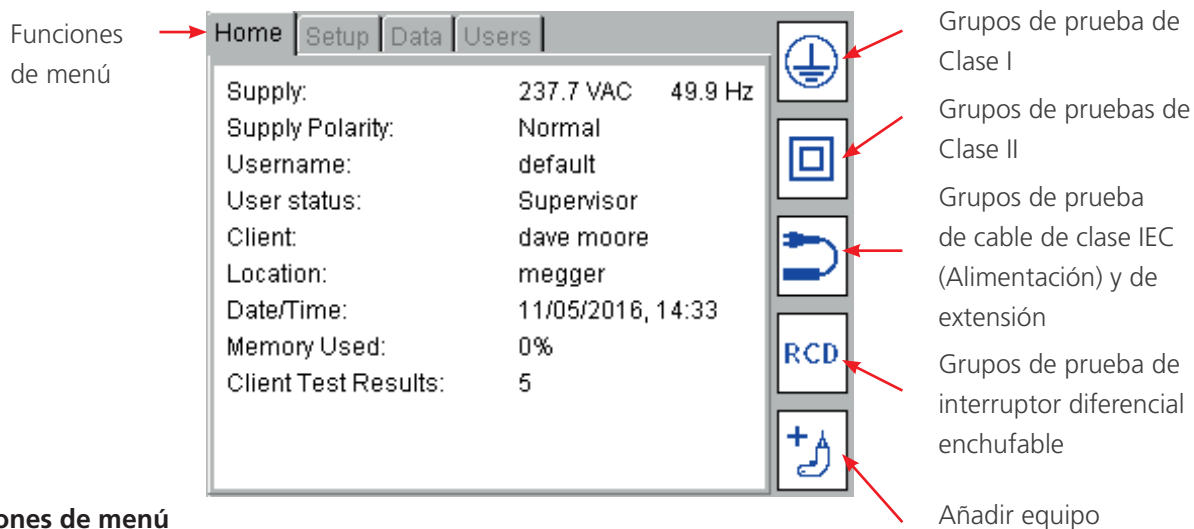
PAT400 instruments Warning dialogue box

NOTA : Esta pantalla no se muestra si el medidor PAT se reinicia antes de que transcurran cinco minutos desde que se apagara o cuando el medidor PAT se reinicie desde la misma pantalla que antes.

5. Pulse OK para confirmar que ha leído y entendido estas advertencias. El instrumento mostrará la siguiente pantalla de inicio cuando haya completado todas las pruebas iniciales

4.2 Explicación de la pantalla HOME (Inicio)

La pantalla HOME (Inicio) es el lugar de partida de todas las pruebas



4.3.3 Funciones de menú

Home (Inicio)

Pantalla de inicio de prueba

Acceso a TECLAS DE ACECSO DIRECTO

Estado del instrumento

Setup (Configuración)

Client (Cliente)

Location (Ubicación)

Company (Compañía)

Quick test keys (Teclas de prueba rápida)

Setup date/time (Configuración de fecha y hora)

Language (Idioma)

Default settings (Configuración predeterminada)

About (Acerca de)

DATA (Datos)

Backup to USB (Copia de seguridad a USB)

Restore from USB (Restaurar desde USB)

Export to USB (Exportar a USB)

(CSV) View results (Ver resultados)

Users (Usuarios)

Login / Logout (Inicio de sesión / Cierre de sesión)

Expert Options (Opciones de experto)

Manage Users (Administrar usuarios)

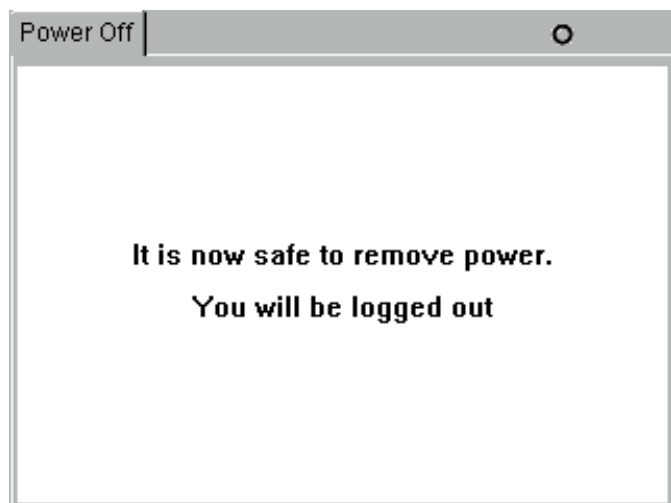
4.3 Apagado del PAT400

4.3.1 Apagado normal

Para apagar el medidor, pulse el botón de apagado ROJO . La pantalla mostrará el mensaje

El enchufe de la red eléctrica se puede retirar ahora de la toma de corriente.

Apagar con este botón evita que la batería de "Reinicio rápido" se descargue innecesariamente.



4.3.2 Reinicio rápido

Si el medidor se traslada a una nueva ubicación y se continúan las pruebas, simplemente desconecte la unidad de la fuente de alimentación y vuelva a conectarla en la nueva ubicación. El medidor de aparatos entrará en modo de hibernación durante el traslado. Cuando se restablezca la alimentación en la nueva ubicación, el medidor PAT se reanudará en la misma pantalla que cuando se desconectó la energía, sin ningún retardo.

Los resultados de las pruebas se conservan. En la reconexión, el resultado de la prueba anterior aún se puede guardar.

La batería NIMH recargable de 8,4 V se utiliza para mantener el estado de hibernación mientras esté desenchufado. Esta batería se carga de forma continua mientras el medidor de aparatos esté conectado a la red eléctrica.

El uso continuo del modo de hibernación descargará la batería. Si el traslado va a durar más de 5 minutos, el medidor de aparatos saldrá del modo hibernación y se apagará por completo.

5. Pruebas con un PAT400

5.1 Conexión de un equipo al PAT400

Los equipos se comprueban a través de los conectores de prueba de la parte superior del instrumento. Basta con enchufar un equipo en la toma apropiada.

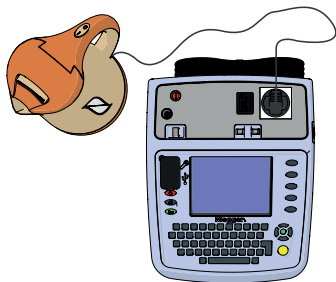
Un cable de alimentación (IEC) o un cable de extensión tienen que “reconectarse” en la toma de IEC pequeña de la parte superior del instrumento. Esto permite realizar pruebas automáticas de continuidad y polaridad sin conectar la sonda remota.

Los equipos de Clase I y Clase II estándares también utilizarán la sonda remota adicional para pruebas de CONEXIÓN, AISLAMIENTO o FUGAS. Las instrucciones para conectar se muestran en pantalla en el momento oportuno.

Los diagramas siguientes muestran cómo debe estar conectado el equipo en prueba al inicio de la prueba.

PRECAUCIÓN : Durante la secuencia de prueba podría tener que conectar otros cables de prueba. Siga las instrucciones en pantalla. NUNCA CONECTE MÁS DE UN EQUIPO A LA VEZ.

5.1.1 Conexión de un equipo de Clase I o Clase II



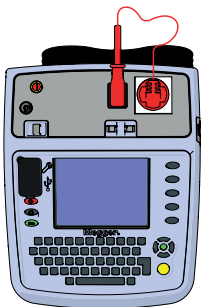
Para conectar un equipo de Clase I o Clase II estándar al PAT400:

1. Enchufe el equipo a la toma de prueba de 230 V del PAT400.

Para conectar equipos de 110 V al PAT400:

1. Enchufe el equipo a la toma de prueba de 110 V del PAT400.

5.1.2 Conexión de un cable de alimentación tipo IEC o de 110 V (alimentación)



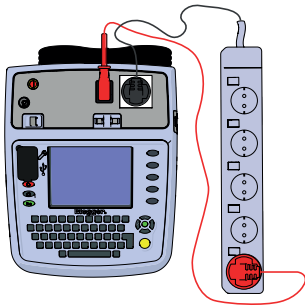
Para conectar un cable de alimentación de tipo IEC estándar (tipo cable de alimentación para ordenador) al PAT400:

1. Conecte el enchufe a la toma de prueba de red del PAT400.
2. Conecte el enchufe de IEC a la toma de IEC

Para conectar un cable de alimentación de 110 V, utilice el adaptador de enchufe de 110 V a IEC (consulte Accesorios opcionales - Apéndice D).

1. Conecte el enchufe de la red eléctrica de 110 V a la toma de prueba de 110 V.
2. Conecte el otro extremo libre del cable de alimentación de 110 V al enchufe del adaptador de 110 V.
3. Conecte el conector IEC del adaptador de 110 V a la toma de IEC del PAT400.

5.1.3 Conexión de un cable de extensión



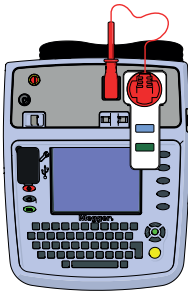
Para conectar un cable de extensión al PAT400:

1. Conecte el enchufe de red a la toma de prueba de red del PAT400.
2. Utilizando el adaptador del cable de extensión, conecte la toma más lejana del cable de extensión a la toma de IEC del PAT400

Para conectar un cable de alimentación de 110 V, utilice el adaptador de enchufe de a 110 V a IEC (consulte Accesorios opcionales - Apéndice D).

1. Conecte el enchufe de la red eléctrica de 110 V a la toma de prueba de 110 V.
2. Conecte el otro extremo libre del cable de alimentación de 110 V al enchufe del adaptador de 110 V.
3. Conecte el conector IEC del adaptador de 110 V a la toma de IEC del PAT400.

5.1.4 Conexión de un interruptor diferencial portátil



Para conectar un interruptor diferencial portátil al PAT400:

1. Conecte el interruptor diferencial a la toma de prueba de 230 V del PAT400.
2. Utilizando el adaptador del cable de prueba de IEC, conecte el enchufe de IEC del cable a la toma de IEC del PAT400.
3. Conecte el enchufe de red del adaptador del cable de prueba de IEC al interruptor diferencial

5.2 Prueba de un equipo

Los PAT400 se han diseñado para probar automáticamente los equipos eléctricos, utilizando GRUPOS DE PRUEBAS. Un "GRUPO DE PRUEBAS" es un grupo específico de pruebas adecuado para el tipo de equipos que se esté probando.

El medidor PAT se suministra con un conjunto de grupos de pruebas predefinidos. Sin embargo pueden agregarse otros más según sea necesario, hasta un máximo de 100; consulte la sección 8.

Antes de realizar una prueba, debe seleccionarse un GRUPO DE PRUEBAS. Hay tres opciones para iniciar la secuencia de prueba:

OPCIÓN 1: Seleccionar un grupo de pruebas desde las opciones de TECLAS DE ACCESO DIRECTO.

OPCIÓN 2 Pulsar el botón TEST. Esto le lleva a la pantalla TEST ASSET (Probar equipo).

OPCIÓN 3 Escanear el ID del equipo con un lector de códigos de barras y, a continuación, presionar TEST (los detalles del equipos deben estar almacenadas en el PAT400), de lo contrario el PAT400 le lleva a la pantalla ADD ASSET(Añadir equipo).

5.2.1 Opción 1: Iniciar una PRUEBA – USO DE TECLAS DE ACCESO DIRECTO

1. Seleccione un cable de Clase I, Clase II, IEC/de extensión o grupo de pruebas de interruptor diferencial pulsando una de las opciones de las TECLAS DE ACCESO DIRECTO: Se muestra una lista de GRUPOS DE PRUEBAS que corresponden al tipo de equipo

	Name	Description
1	SC1	Standard class 1 earthed
2	PC	Personal computer IT equipm
3	KET	Kettle earthed
4	SC1B	Standard Class 1 200mA con
5	KETB	Kettle earthed 200mA cont
6	T01	110V Tools Class 1
7	T02	110V Tools Class 2
8		
9		

← Grupos de prueba de Clase I
 ← Grupos de pruebas de Clase II
 ← Grupos de prueba de cable de clase IEC (Alimentación) y de extensión
 ← Grupos de prueba de interruptor diferencial enchufable
 ← Añadir equipo

2. Seleccione uno de los grupos de pruebas pulsando el número correspondiente y, a continuación, el botón TEST.
 - Pulse el número dos veces para iniciar la secuencia de pruebas.
 - Desplácese al grupo de pruebas requerido y pulse TEST.

Para obtener más información sobre cómo añadir, editar, configurar o eliminar grupos de pruebas, vaya a la sección 8.

5.2.2 Opción 2: Iniciar una PRUEBA - PULSAR EL BOTÓN TEST

1. En la pantalla HOME (Inicio), pulse el botón TEST. La pantalla mostrará la página TEST ASSET (Probar equipo) como se muestra a continuación:

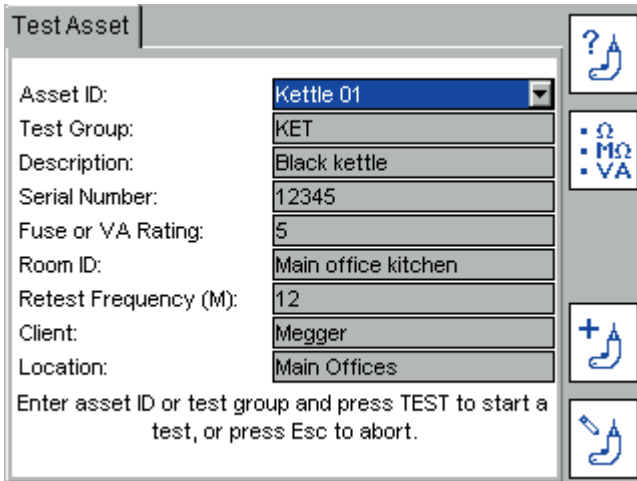
Test Asset

Asset ID:
 Test Group:
 Description:
 Serial Number:
 Fuse or VA Rating:
 Room ID:
 Retest Frequency (M):
 Client:
 Location:

Enter asset ID or test group and press TEST to start a test, or press Esc to abort.

← Buscar equipo
 ← Buscar GRUPOS DE PRUEBA
 Pulsar una vez para entrada directa Pulsar dos veces para acceder al menú desplegable.
 ← Añadir EQUIPO
 ← Editar EQUIPO

2. Escriba el "Asset ID" (ID de equipo) si está disponible y pulse OK.
Si el equipo ya está en la base de datos, los detalles del equipo se mostrarán como se indica a continuación:




3. Pulse el botón TEST y se iniciará la secuencia de prueba. Vaya a 3.3 PROGRESO DE LAS PRUEBAS.

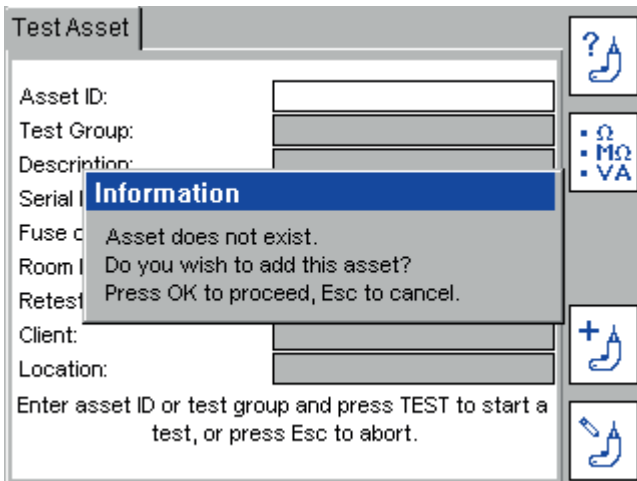
Como alternativa para buscar en la base de datos de equipos, pulse la tecla de acceso rápido BUSCAR EQUIPOS .

Aparecerá un cuadro desplegable con los ID de los equipos.

Si conoce el ID del equipo que desea buscar, comience a escribir el ID del equipo. El motor de búsqueda saltará a los ID de equipos que comienzan por esos caracteres.

Para AÑADIR un equipo, simplemente pulse el botón de acceso rápido AÑADIR EQUIPO .

4. Si el equipo no se ha introducido en la base de datos, aparecerá el cuadro de información siguiente:





5. Pulse OK para añadir un equipo nuevo.

6. Aparecerá la pantalla para añadir equipo con el ID de equipo introducido en la pantalla anterior junto con el nombre y la ubicación del cliente actual.

Si no se ha añadido ningún cliente ni ubicación, indicará "default" (predeterminados).

* Indica los campos obligatorios que son necesarios para guardar los datos del equipo.

En la sección 5 podrá encontrar más información sobre las teclas de acceso rápido COPIAR ÚLTIMO EQUIPO  y COPIAR E INCREMENTAR ID DE EQUIPO. .

(Ahora puede añadir y guardar un ID de equipo nuevo, pero se recomienda hacer esto después de completar las pruebas).

7. Pulse la flecha ABAJO para acceder a los GRUPOS DE PRUEBA.
8. Pulse OK para acceder a la lista desplegable de grupos de prueba.

9. Utilice las flechas ARRIBA/ABAJO para desplazarse por la lista de los grupos de prueba y, a continuación, pulse OK
 O
 Comience a escribir el nombre del grupo de prueba. El cursor saltará a los grupos de prueba que coincidan con las letras o los números introducidos. Si se introduce más de una letra, se precisará más la búsqueda. A continuación, pulse OK.
10. Agregue datos adicionales en los campos disponibles, según sea necesario.
11. Pulse TEST para iniciar la prueba.
12. Vaya a la sección 3.3 Progreso de la prueba

NOTA : Para iniciar las pruebas solo se necesita un GRUPO DE PRUEBAS. Una vez terminada la prueba, solo hay que añadir los ID de equipos y los grupos de pruebas antes de finalizar la prueba. El resto de datos son opcionales

NOTA : Si no se introduce ningún ID de equipo, pulse la tecla de acceso rápido del grupo de pruebas y escriba el grupo de pruebas. Como alternativa, pulse dos veces para seleccionar el cuadro desplegable con los grupos de pruebas. Pulse OK para obtener la lista de todas las opciones de grupos de pruebas, desplácese por la lista para seleccionar el grupo de pruebas que desee y pulse OK para aceptar.

NOTA : Al pulsar la tecla de flecha Derecha, se avanzará una página en la lista.

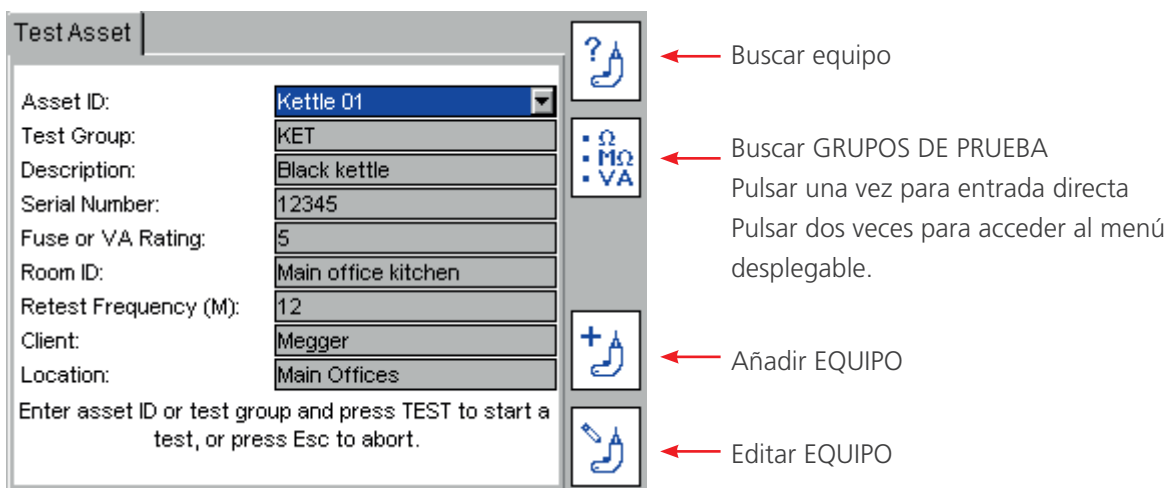
NOTA : En la sección 5 podrá encontrar más información sobre cómo añadir equipos.

5.2.3 Opción 3: Iniciar una PRUEBA - CON LECTOR DE CÓDIGOS DE BARRAS

1. En la página de inicio, escanee el código de barras del equipo con el lector de código de barras opcional.

Si NO existe el ID DE EQUIPO en la base de datos de PAT, el PAT saltará a la pantalla ADD ASSET (Añadir equipo) y aparecerá el ID DEL EQUIPO.

2. Si la información del equipo coincide con el equipo que se va a probar, aparecerá la pantalla TEST ASSET (Probar equipo) como se muestra a continuación:



3. Compruebe si la información del equipo coincide con el EQUIPO que se va a comprobar. Si es así, pulse TEST y vaya a la sección 3.3 PROGRESO DE LA PRUEBA.

Si la información del equipo no coincide con el equipo que se va a probar, compruebe que el CLIENTE sea correcto.

NOTA: El mismo ID DE EQUIPO se puede utilizar para diferentes clientes, pero un cliente no puede tener ID de equipos duplicados.

Si el ID de equipo no existe, la pantalla saltará a Add Asset (Añadir equipo) y se rellenará automáticamente el campo ASSET ID (ID del equipo) con los datos de los códigos de barras escaneados.

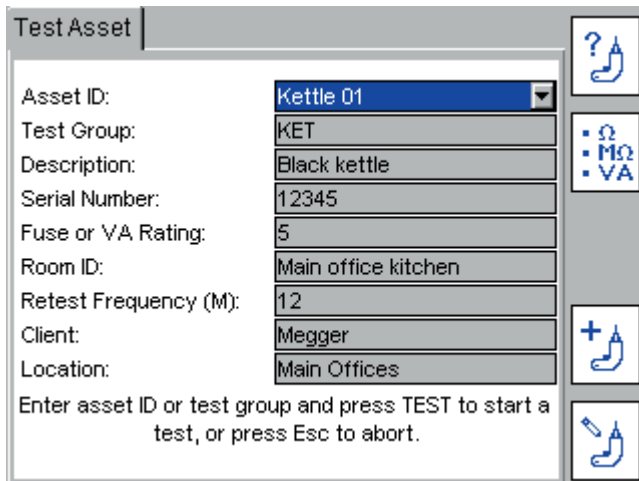
4. Pulse la flecha ABAJO para ir a Grupos de prueba.

5. El GRUPO DE PRUEBA se selecciona pulsando OK y realizando una selección en una lista desplegable

Escribir las primeras letras o números del grupo de prueba permitirá al motor de búsqueda saltar a dichos grupos de prueba sin tener que desplazarse hacia abajo en la lista.

También puede añadir información adicional, pero esto no es esencial.

NOTA: Al escanear un ID de equipo que exista en la base de datos en una ubicación distinta a la establecida en el estado actual del PAT, aparecerá un indicador de advertencia amarillo en el campo de ubicación como se indica a continuación. Vaya a la sección 10 para obtener información adicional sobre clientes y ubicaciones.



- Pulse el botón TEST. Vaya a la sección 3.3 PROGRESO DE LA PRUEBA para obtener información adicional sobre la secuencia de prueba.

5.3 Progreso de la prueba

El PAT400 muestra todas las pruebas que se van a realizar dentro del grupo de pruebas seleccionado.

Cada prueba se realiza secuencialmente y se muestran los resultados para cada una antes de pasar a la siguiente prueba.

Un mensaje "FAIL" (NO APTO) en cualquier prueba evitará nuevas pruebas por razones de seguridad.

Ejemplo de pantalla de prueba: Equipo de Clase I

Lista de pruebas del grupo de pruebas

Verde - Prueba pasada

Ámbar - Prueba en curso

Gris - Pendiente de prueba

Valores de la prueba actual o instrucciones durante la secuencia de prueba

Test	Result	Limits
Visual	Passed	-
IEC Polarity	Normal	-
Bond (25A)	> 1.99 Ω	≤ 0.1 Ω
Ins. 500V		≥ 1.0 MΩ

Test Group: EL1
Timer: 4s Bond: > 1.99 Ω

Columna de resultados de la prueba

Columna de límites de la prueba

Límite de aptitud establecido para esta prueba.

Resultado de medición real

Interrupción de prueba automática

La prueba se realiza automáticamente, a menos que se requiera una intervención por parte del operador. Siga las instrucciones "en pantalla" conforme aparezcan.

5.4 Sonda remota y pinza

Algunas pruebas requerirán el uso de la sonda remota y la pinza. Estas se utilizan cuando el equipo en prueba no tiene retorno de tierra (equipos de Clase II). Las pruebas que utilizan la sonda remota incluyen:

- Pruebas de aislamiento en equipo de Clase II
- Prueba de continuidad/conexión en equipo de Clase I
- Prueba de fuga por contacto
- Prueba de fugas de diferencial en Clase II
- Fuga a conexión alternativa en Clase II

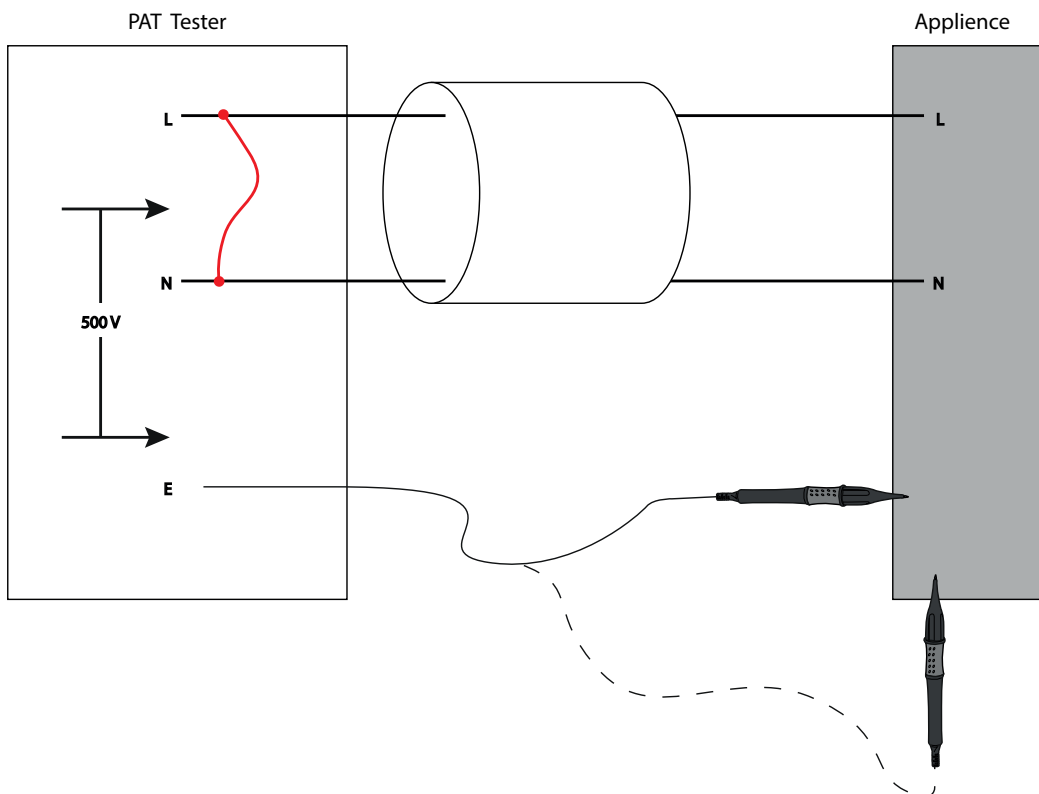
El PAT400 indicará al operador cuando debe conectarse la sonda remota.

Ejemplo de aplicación de la sonda remota

Prueba de aislamiento de Clase II (Riso)

Las fases de tensión y neutro (L y N) se autocortocircuitan automáticamente en el PAT (RED LINK) y se aplica una tensión (250 V o 500 V) entre las fases L/N cortocircuitadas y la sonda remota.

La sonda se conecta a cualquier punto metálico del "aparato en prueba" para asegurarse de que no haya ninguna ruptura del aislamiento.



La sonda de prueba de aislamiento se conecta a todas las piezas de metal expuestas para garantizar la separación eléctrica de la tierra.

5.4.1 Puesta a cero de resistencia del cable de prueba

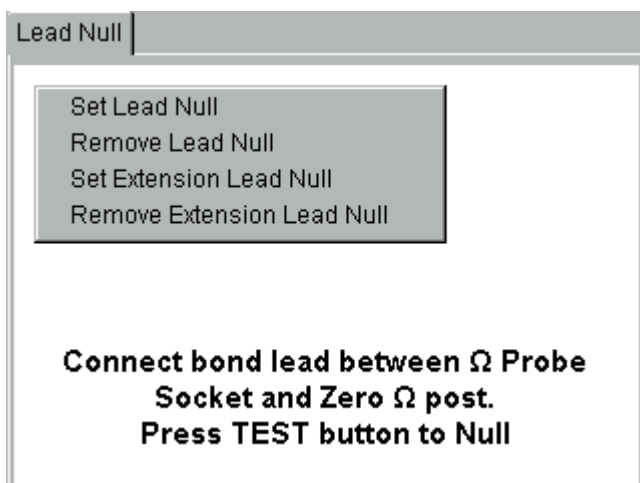
La resistencia del cable de conexión puede “ponerse a cero” para eliminar la resistencia del cable de la resistencia medida. Esto es importante al medir resistencias muy bajas donde el límite de prueba se establece en 0,1 ohmios. Además, la resistencia de un cable de extensión (cable IEC o de alimentación) se puede poner a cero, si el cable es más largo que el cable rojo de prueba suministrado con el PAT.

Símbolos utilizados:

- ⤴ La puesta a cero del cable del prueba se ha configurado
- La puesta a cero del adaptador de cable de extensión se ha configurado, consulte la sección 3.4.2
- ⤴◦ La puesta a cero tanto del cable de prueba como del adaptador de cable de extensión está configurada

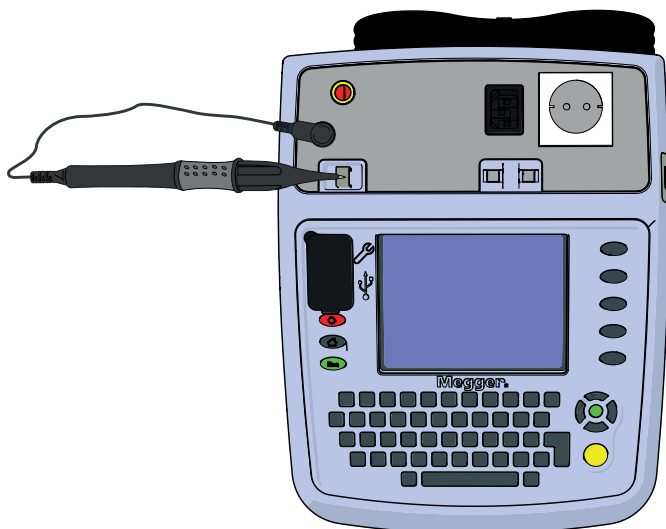
Para poner a cero la resistencia del cable de prueba de un cable de conexión:

1. En la pantalla HOME (Inicio), utilice la tecla de flecha DERECHA para seleccionar la pestaña SETUP (Configuración).
2. Pulse la tecla de acceso rápido NULL ⤴◦ Aparecerá la pantalla Lead Null (Puesta a cero del cable) como se muestra a continuación:

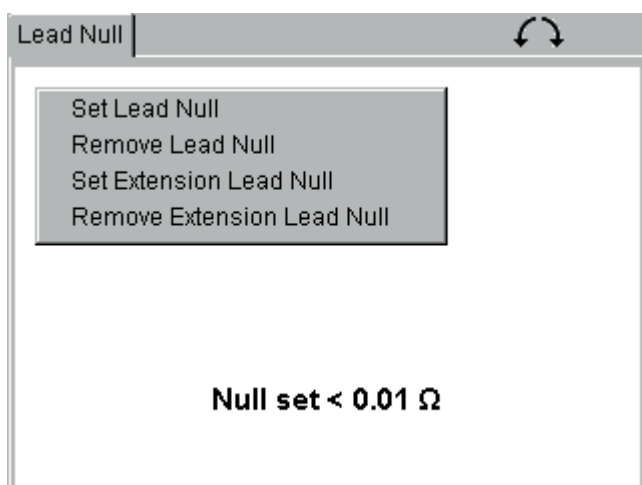


(Si ya se ha configurado un valor de puesta a cero del cable, se mostrará el símbolo de puesta a cero del cable)

3. Conecte el cable de conexión negro entre la toma de conexión y el contacto de cero en el panel frontal como se indica a continuación:



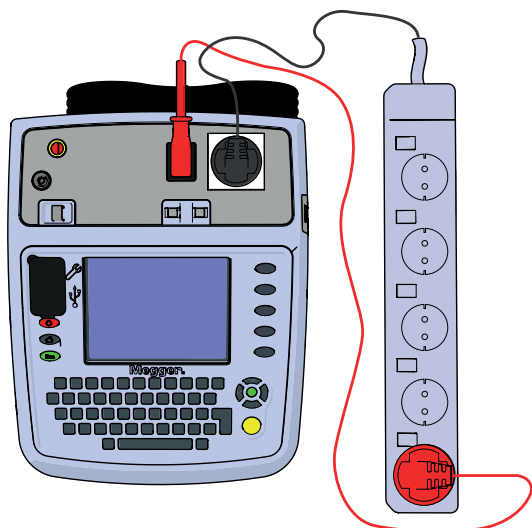
4. Pulse el botón TEST. El PAT400 mostrará el valor del cable de prueba como un valor configurado en cero y mostrará el símbolo ∞ en la parte superior de la pantalla como se muestra a continuación:
El ∞ mostrado en la fila de pestañas significa que también se ha puesto a cero un cable de extensión.



5. Para eliminar la puesta a cero del cable de conexión, seleccione "Remove Lead Null" (Eliminar puesta a cero del cable) y pulse el botón TEST u OK. El símbolo desaparecerá.

5.4.2 Puesta a cero de la resistencia del adaptador de cable de extensión

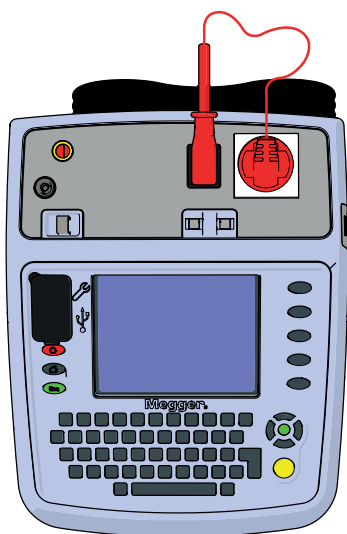
Algunas pruebas requieren el uso de un cable IEC o el adaptador de cable de extensión corto suministrado con cada medidor PAT. Un ejemplo de esto es la prueba de un cable de extensión de varias tomas:



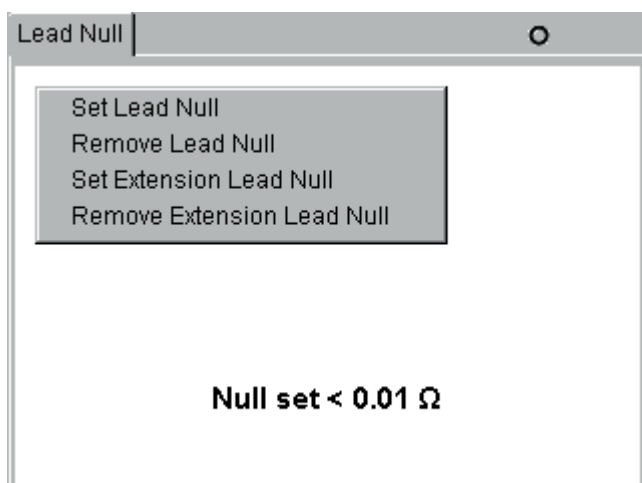
La resistencia del adaptador de cable de extensión puede eliminarse realizando la puesta a cero del cable de extensión.

1. En la pantalla HOME (Inicio), utilice la tecla de flecha DERECHA para seleccionar la pestaña SETUP (Configuración).
2. Pulse la tecla de acceso rápido NULL ∞ . Aparecerá la pantalla Lead Null (Puesta a cero del cable) con la opción Set Lead Null (Poner a cero el cable):
(Si ya se ha configurado un valor de puesta a cero del cable de extensión, se mostrará el símbolo de puesta a cero del cable)

3. Conecte el adaptador de cable de extensión entre la toma de prueba de red y la toma de IEC en el panel frontal como se indica a continuación:



4. Desplácese hacia abajo para seleccionar "Set Extension Lead Null" (Poner a cero cable de extensión) en el menú.
5. Pulse el botón TEST. El PAT400 mostrará el valor del cable de prueba como un valor configurado en cero y mostrará el símbolo ° en la parte superior de la pantalla como se muestra a continuación:



6. Para eliminar la puesta a cero del cable de extensión, seleccione "Remove Extension Lead Null" (Eliminar puesta a cero del cable de extensión) y pulse el botón TEST u OK. El símbolo ° desaparecerá

5.5 Cortocircuito en equipos

Algunos equipos pueden aparecer en el PAT400 como cortocircuitados. Esto puede deberse a grandes cargas inductivas. En tales casos, aparecerá el siguiente mensaje de advertencia:

Advertencia : El equipo puede tener un cortocircuito. Pulse TEST para continuar, ESC para cancelar

Solo si el operador está seguro de que el equipo no tiene ningún cortocircuito, pulse TEST; de lo contrario, pulse la tecla ESC para cancelar la prueba.

5.6 3.6 Cancelación de una prueba

Todas las pruebas se pueden cancelar en cualquier momento pulsando el botón TEST o Esc (Escape).

5.7 3.7 Finalización de la prueba

Al finalizar la prueba, todos los campos de prueba deben aparecer en verde como se indica a continuación. Los resultados de la prueba se muestran en la columna central con los límites de aptitud para el grupo de pruebas a la derecha.

Test	Result	Limits
Visual	Passed	-
IEC Polarity	Normal	-
Bond (25A)	0.05 Ω	\leq 0.1 Ω
Ins. 500V	> 99.9 M Ω	\geq 1.0 M Ω

Test Group: EL1
Asset PASSED

- Repetir secuencia de pruebas
- Códigos de reparación
- Imprimir etiqueta de códigos de barras y GUARDAR los resultados en la memoria
- GUARDAR los resultados en la memoria

Al finalizar la prueba, están disponibles las siguientes opciones:



Volver a comprobar el equipo con un grupo de pruebas actual. Advertencia: Los datos de la prueba no se guardarán para la prueba anterior.



Códigos de reparación: permite añadir detalles de reparación a los resultados de pruebas de equipos; consulte la sección 3.10 a continuación.



Guardar los resultados de las pruebas en la memoria e imprimir una etiqueta de código de barras (antes de solicitar esta función debe conectarse una impresora de códigos de barras USB de Megger).



Guardar los resultados de la prueba en la memoria y volver a la pantalla inicial.

Vaya a la **"3. Diseño del instrumento"** en la **página 13**, o a la sección **"3.2 Diseño del instrumento"** en la **página 13**.

Para volver a la pantalla HOME (Inicio) sin guardar los resultados, pulse el botón de INICIO.

5.8 Pantalla de error de prueba

Si un equipo no pasa la prueba en cualquier fase, la secuencia de pruebas se detiene y aparece en pantalla el mensaje Asset FAILED (Error en equipo):

Test	Result	Limits
Visual	Passed	-
Bond (10A)	> 1.99 Ω	≤ 0.1390 Ω
Ins. 500V		≥ 1.0 MΩ
Diff. Leak		≤ 3.50 mA
Load		≤ 3000 VA

Test Group: SC1
Asset FAILED

- Repetir secuencia de pruebas
- Códigos de reparación
- Imprimir etiqueta de códigos de barras y GUARDAR los resultados en la memoria
- GUARDAR los resultados en la memoria

Ejemplo: El equipo no ha pasado la prueba de conexión.

Límite de aptitud establecido en $\leq 0,1390 \Omega$, medición registrada a $> 1,99 \Omega$.

Las mismas opciones están disponibles como un equipo que ha pasado la prueba. Consulte la Sección 3.7 para la terminación de la prueba.

5.9 Inspección visual

Es posible realizar solo una inspección visual sin otras pruebas eléctricas.

1. Pulse OK para pasar y omitir una prueba eléctrica.

Si el grupo de pruebas actual contiene una inspección visual, aparecerá el mensaje de prueba visual. Esto permite al usuario registrar fallos mecánicos en el equipo en prueba, tales como la rotura de un cable o un cable del aparato dañado, la tecla Esc debe utilizarse para salir de la secuencia de pruebas durante la inspección visual e iniciar un fallo visual, como se indica a continuación:

2. Durante la inspección visual, la opción "Test Visual" (Prueba visual) se resaltará en amarillo, como se muestra a continuación:

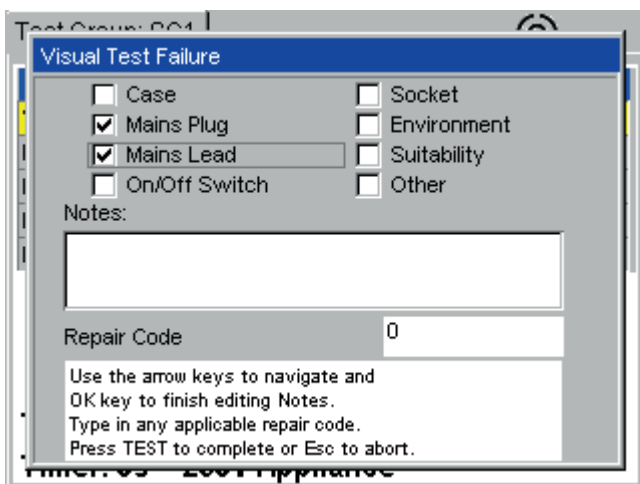
Test	Result	Limits
Visual		-
Bond (10A)		≤ 0.1 Ω
Ins. 500V		
Diff. Leak		
Load		

Visual Test

- Press TEST to Pass and continue tests
- Press OK to Pass and skip electrical tests
- Press Esc to Fail

Test Group: SC1
Timer: 0s 230V Appliance

- Pulse la tecla Esc para iniciar un fallo visual. La pantalla mostrará una pantalla de fallo de prueba visual como se indica a continuación:



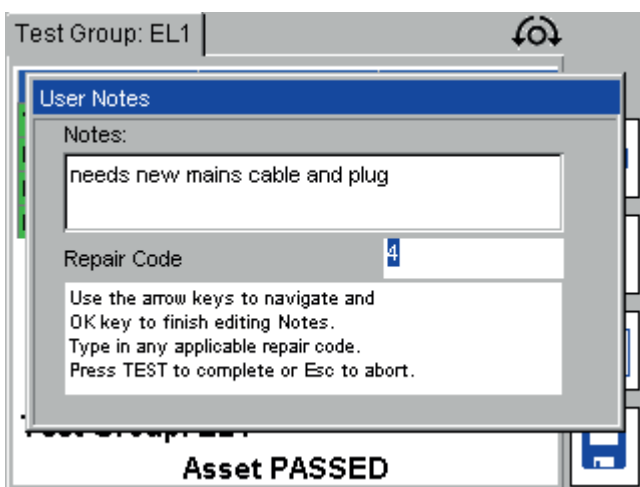
- Pulse OK para pasar la prueba visual y detener las pruebas eléctricas (solo para prueba visual).
- Pueden introducirse tres tipos de información:

Casillas de verificación	Entrada rápida de tipos de fallo estándares.
Notas	Para describir el tipo de fallo.
Código de reparación	Consulte la sección 3.10 a continuación.
- Pulse la tecla TEST para completar el proceso de prueba. La pantalla ahora mostrará la pantalla TEST FAILED (PRUEBA CON FALLO).
- Pulse la tecla de acceso rápido GUARDAR para guardar los resultados o las teclas de acceso rápido GUARDAR e IMPRIMIR para guardar los resultados e imprimir una etiqueta de código de barras.

5.10 Código de reparación

Al finalizar las pruebas se puede introducir un código de reparación. Para introducir un código de reparación:

- Pulse la tecla de acceso rápido  y aparecerá el siguiente cuadro emergente:



- Introduzca las notas que considere oportunas y, a continuación, pulse OK, seguido de la tecla de flecha ABAJO

3. Introduzca un código de reparación adecuado. A continuación se detallan ejemplos de códigos de reparación utilizados en PowerSuite:

Código	Descripción	Código	Descripción
1	Sustituir fusible interno.	14	Sustituir etiquetas de advertencia
2	Volver a conectar enchufe	15	Renovar cable de 2 núcleos 1,00 mm ²
3	Volver a conectar toma	16	Renovar cable de 2 núcleos 1,50 mm ²
4	Sustituir cable	17	Renovar cable de 2 núcleos 2,50 mm ²
5	Renovar 415 V 5 clavijas 16 A	18	Renovar cable de 3 núcleos 0,75 mm ²
6	Renovar 415 V 4 clavijas 32 A	19	Renovar cable 3 núcleos 1,00 mm ²
7	Renovar 415 V 5 clavijas 32 A	20	Renovar cable 3 núcleos 1,50 mm ²
8	Renovar conector IEC 6 A	21	Renovar cable de 3 núcleos 2,50 mm ²
9	Renovar conector IEC 10 A	22	Apretar bridas de cable
10	Renovar conector IEC 16 A	23	Sustituir perillas de control
11	Sustituir interruptor principal	24	Apretar fijaciones de caja
12	Sustituir portafusibles	25	Sustituir lámparas indicadoras
13	Sustituir tornillos que faltan	26	Sustituir piezas de la caja

Al completar la pantalla de código de reparación, pulse la tecla TEST para registrar los cambios y, a continuación, pulse las teclas de acceso rápido GUARDAR o GUARDAR e IMPRIMIR para almacenar los resultados.

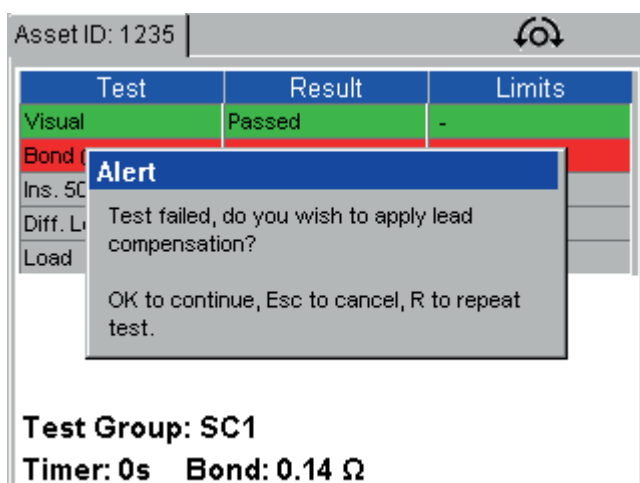
5.11 3.11 Compensación de cable

Un cable de alimentación, cable de aparato o cable de extensión suele exceder la longitud nominal y, por consiguiente, el límite de resistencia establecido en los grupos de pruebas estándares.

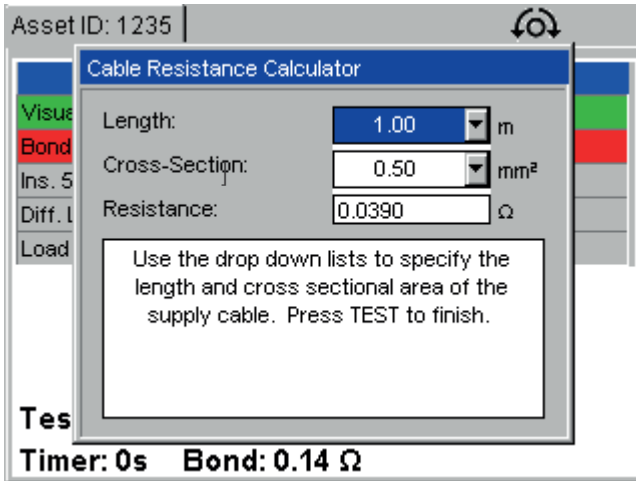
En lugar de tener muchos grupos de pruebas con diferentes longitudes de cable, la pantalla "Cable Resistance Calculator" (Calculadora de resistencia de cable) permite modificar el límite de una prueba de conexión o de continuidad después de la medición. En una prueba fallida, al introducir la longitud del cable y la sección transversal del conductor, el límite de aptitud se ajusta a la resistencia correcta. El resultado se considera como apto o no apto, según sea necesario.

Para aplicar el cálculo de resistencia del cable:

1. Cuando falla una prueba de continuidad o de conexión, se mostrará la pantalla del mensaje de alerta:



2. Pulse OK para acceder a la calculadora de resistencia del cable como se muestra a continuación;
 - Pulse Esc para dejar el equipo y guardar o cancelar los resultados,
 - Pulse "R" para volver a ejecutar la prueba de continuidad.



3. Introduzca la longitud del cable en metros y la sección transversal del conductor (mm²). O bien puede introducir una resistencia si se conoce.
4. Pulse TEST para completar la prueba. El PAT400 continuará con la siguiente prueba si la resistencia pasó la prueba o a una pantalla de error si la resistencia está todavía fuera del límite modificado.

Consulte también la Sección A.6 para las limitaciones de longitud de cable y protección del interruptor diferencial con cables largos.

5.12 ADVERTENCIA

5.12.1 Prueba de equipo activo

Ejecutar una prueba de carga o fuga hará funcionar el equipo bajo prueba. Algunos equipos, como las aspiradoras, las cortadoras de disco, etc. pueden consumir corrientes de carga inicial grandes (corriente de arranque). El PAT400 bajo estas circunstancias informará de que el equipo tiene un cortocircuito.

Si aparece esta advertencia, se recomiendan las siguientes acciones:

1. Siempre que sea posible, compruebe que el equipo no tenga ningún cortocircuito (normalmente en tales circunstancias el fusible estaría fundido, antes de sustituirse).
2. Continúe solo si cree que el equipo no tiene ningún cortocircuito real, pero tiene una corriente de arranque alta.

5.12.2 Alimentación invertida

Instrumentos del Reino Unido:

El PAT400 detectará una alimentación con polaridad invertida (Fase - Neutro) y cancelará la inicialización.

La pantalla mostrará la advertencia:

ERROR 82 - Mains polarity reversed (Polaridad de red invertida)

Instrumentos europeos:

El instrumento pasará la inicialización y mostrará la pantalla de inicio.

La polaridad de alimentación se mostrará como "Reversed" (Invertida).

5.12.3 Fallo de tierra de alimentación

El PAT400 hará una prueba de tierra de alimentación correcta durante la inicialización. Una tierra defectuosa o inexistente devolverá el error:

Error 73 – Mains supply Earth Fault (Fallo de tierra de alimentación de red)

5.12.4 Puestas a tierra en paralelo

Si el PAT400 detecta más de una puesta a tierra, muestra la advertencia:

Unable to verify earth connection,

Parallel paths may exist.

Refer to user guide (No se ha podido verificar la conexión a tierra, pueden existir circuitos puestos en paralelo. Consulte la guía de usuario)

El PAT400 ha detectado más de una puesta a tierra durante pruebas de continuidad de tierra, conexión a tierra, aislamiento o pruebas de fugas de tierra. Consulte el Apéndice A.8 para obtener más detalles.

5.12.5 Base de datos completa

Superar la capacidad de almacenamiento de la base de datos generará la siguiente advertencia:

Error - Database Full. Unable to save data! (Base de datos completa. No se pueden guardar los datos)

Press OK to continue (Pulse OK para continuar)

El resultado de la prueba NO se guardará.

Para liberar memoria para otros resultados de pruebas:

1. Haga una copia de seguridad de la base de datos existente en un dispositivo de almacenamiento USB.
2. Asegúrese de que la copia de seguridad se haya realizado correctamente confirmándolo en un PC/dispositivo diferente.
3. Elimine los registros en el PAT400.

Consulte la sección 4 para obtener información adicional sobre la memoria del PAT400

6. Utilización de la memoria

6.1 Descripción general importante

Todos los registros se guardan en un "cliente". El PAT400 puede almacenar hasta 100 clientes (50 clientes en versiones de firmware anteriores a la 2.20). Cada cliente puede tener hasta 2000 ubicaciones (50 ubicaciones en versiones de firmware anteriores a la 2.20).

Hay un máximo de 25 000 ubicaciones totales por base de datos.

El cliente y las ubicaciones se configuran en SETUP (Configuración), consulte la **"12. Opciones del menú SETUP (Configuración)" en la página 64.**

Los PAT400 se entregan con el cliente y la primera ubicación definidos como "default" (predeterminados). Todos los resultados se almacenarán en este cliente y ubicación "default" (predeterminados) a no ser que se cambie en SETUP (Configuración).

Se pueden dejar como predeterminados, pero se recomienda cambiarlos por el nombre del cliente y la ubicación del lugar de pruebas. Consulte **"12. Opciones del menú SETUP (Configuración)" en la página 64.**

Los equipos se almacenan con un mínimo de datos: ID de equipo y Grupo de pruebas.

Un cliente NO PUEDE tener ID de equipos duplicados, incluso si se encuentran en varias ubicaciones. Sin embargo el mismo ID de equipo se puede utilizar para diferentes clientes.

Los resultados de las pruebas se almacenan y tienen un ID de equipo de referencia. La memoria interna almacenará hasta 10 000 resultados de pruebas.

Introducir un ID de equipo que ya existe en el cliente actual generará una advertencia de "duplicate asset ID" (ID de equipo duplicado). Cambie el ID de equipo y, a continuación, pulse el botón para guardar.

Los equipos se pueden guardar en memoria antes o después de las pruebas. La pantalla para añadir equipo se muestra a continuación:

Add Asset

Asset ID: *

Test Group: Select test group *

Description:

Serial Number:

Fuse or VA Rating:

Room ID:

Retest Frequency (M): 12

Client: Megger

Location: Main Offices

Enter asset ID and select test group.
Press Esc to abort.

Add Asset

Asset ID: Kettle 02 *

Test Group: KET *

Description: White Kettle

Serial Number: 12345

Fuse or VA Rating: 5

Room ID: Main office kitchen

Retest Frequency (M): 12

Client: Megger

Location: Main Offices

Press SAVE to store asset data,
TEST to store and test, or Esc to abort.

← COPIAR último EQUIPO

← COPIAR último EQUIPO e incrementar ID de equipo

← GUARDAR los resultados en la memoria

Definiciones de campos



Campo	Límite	Descripción
Asset ID (ID de equipo):*	10 000	Número único o combinación de letras y números. Se introduce escribiendo con el teclado o escaneando un código de barras. Distintos clientes pueden utilizar el mismo ID. Pero un Cliente no puede tener dos ID de equipo idénticos.
Test Group (Grupo de pruebas):*	100	Cuadro desplegable de grupos de prueba disponibles. Pulse OK para acceder a la lista, y use la flecha ARRIBA/ABAJO para seleccionar y OK para confirmar.
Description (Descripción):	---	Descripción general de equipo (ventilador de refrigeración, taladro de mano, etc.).
Serial Number (Número de serie):	---	El número de serie del fabricante.
Fuse or VA Rating (Fusible o Valor nominal VA)	---	Fusible del enchufe de la red eléctrica (o fusible interno si se utilizan enchufes continentales); o valor nominal VA del equipo
Room ID (ID de sala):	---	Ubicación del equipo a nivel de sala.
Retest Frequency (M) (Frecuencia de repetición de prueba (M)):	---	Repetir prueba de frecuencia en meses. El valor predeterminado se estable en 12 meses
Client (Cliente):*	1001	Nombre del cliente - Se crea en SETUP (Configuración).
Location (Ubicación):*	20001	Detalles del sitio. Cada cliente puede tener varias ubicaciones - Se crea en SETUP (Configuración).

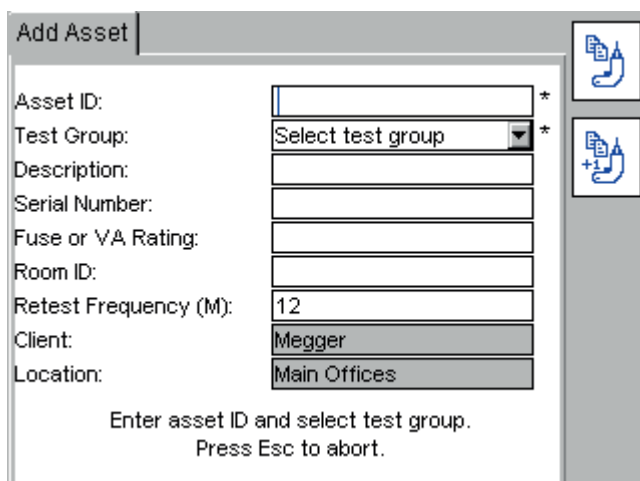
Los campos con la marca () son campos obligatorios. No se pueden guardar los datos a menos que se completen.

NOTA: Los espacios pueden guardarse como un Cliente o Ubicación, pero aparecen como campos en blanco cuando se revisan en los datos del equipo

6.2 Almacenamiento de los resultados de una prueba

Al final de una secuencia de pruebas, aparecerá el mensaje "asset PASSED" (equipo APTO) y la tecla GUARDAR aparecerá.

1. Pulse la tecla de acceso rápido GUARDAR  o pulse la tecla de acceso rápido GUARDAR e IMPRIMIR  una etiqueta de código de barras para imprimir una etiqueta de código de barras y guardar. Pulse (MAYÚS) + (GUARDAR + IMPRIMIR) simultáneamente para imprimir una etiqueta de doble longitud para cables enrollados
2. Si no se ha introducido ningún ID de equipo antes de comenzar las pruebas, se mostrará la pantalla de equipo siguiente. El grupo de pruebas ya estará establecido, tal como se seleccionó cuando se realizó la prueba



3. Introduzca el ID de equipo.

Esto puede realizarse a través del teclado o escanearse en un lector de código de barras.

Si un ID de equipo ya existe en la memoria, se mostrará la advertencia "duplicate Asset ID" (ID de equipo duplicado). En este caso, introduzca un número de ID de equipo diferente.

Ejemplos de formatos de ID de equipo: (Los ID de equipo tienen una limitación de 20 caracteres)

0001, 0002, 0179, 7082

MEGGER0001, MEGGER0002

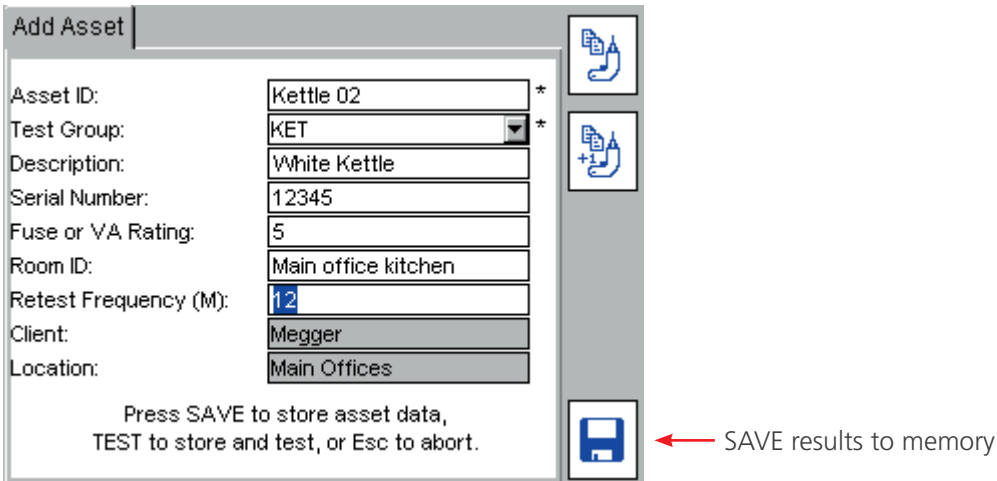
AA0001, AA0002, BF0001, F0002

4. Pulse OK

NOTA : Pulse la flecha ABAJO y complete los datos de equipo adicionales según sea necesario. El grupo de pruebas, el cliente y la ubicación no se pueden modificar en esta pantalla.

NOTA : Consulte la sección **"7.1 Adición de equipos a la memoria antes de la prueba"** en la **página 42**

5. Cuando haya terminado, pulse la tecla de acceso rápido GUARDAR . El equipo se añadirá a la memoria con el cliente y su ubicación actuales.



Press SAVE to store asset data,
TEST to store and test, or Esc to abort.

SAVE results to memory

Para anular una página "Add Asset" (Añadir equipo), pulse Esc o la tecla de INICIO. Aparecerá una advertencia pidiéndole que confirme que desea salir sin guardar los datos.

Para editar la información del equipo, vaya a la **"8. Edición y eliminación de equipos y resultados"** en la **página 45**.

Los equipos se pueden guardar en la memoria después de que se hayan comprobado, según lo explicado anteriormente, o antes de que comience un prueba.

Copie un equipo añadido previamente con la tecla de acceso rápido COPIAR EQUIPO o COPIAR EQUIPO E INCREMENTAR ID DE EQUIPO; consulte la sección **"7.2 Copia del equipo añadido previamente"** en la **página 43**.


Como alternativa: Los datos del equipo se pueden cargar al software de certificación a través de un dispositivo USB; ver **"9. DATOS - Resultados de la prueba y transferencia de datos"** en la **página 48**.

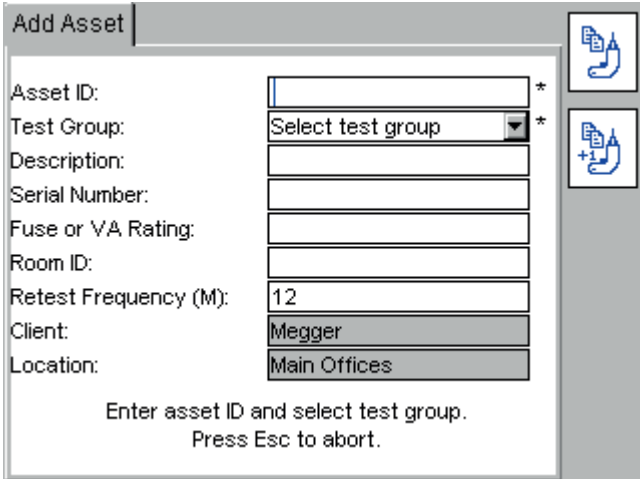
See **CertSuite.app** for more details about Megger certification software.



7. Adición de equipos a la memoria

7.1 Adición de equipos a la memoria antes de la prueba

1. En la pantalla HOME (Inicio), pulse la tecla de acceso rápido AÑADIR EQUIPO  Aparecerá la siguiente pantalla del equipo vacío:

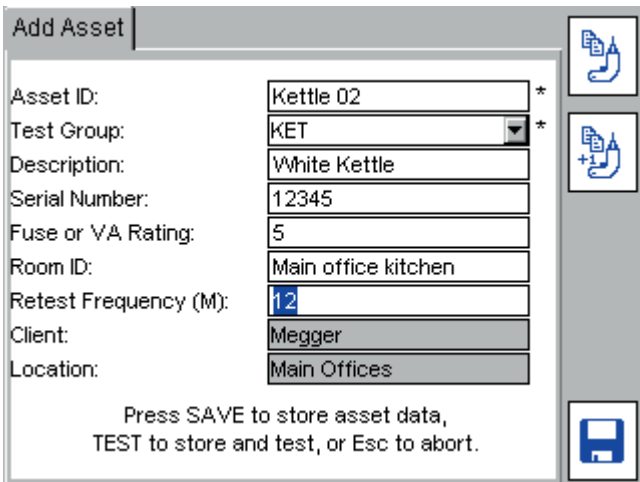


COPIAR último EQUIPO

COPIAR último EQUIPO e incrementar ID de equipo

Enter asset ID and select test group.
Press Esc to abort.

2. Introduzca un ASSET ID (ID DE EQUIPO), utilizando el teclado o el lector de códigos de barras.
3. Seleccione un TEST GROUP (Grupo de pruebas) en la lista desplegable.
4. Completar el resto de campos del equipo es opcional.



GUARDAR los resultados en la memoria

Press SAVE to store asset data,
TEST to store and test, or Esc to abort.

5. Pulse la tecla de acceso rápido GUARDAR . Los datos del equipo se guardarán en la memoria. La pantalla debe mostrar el mensaje SAVED (Guardado) y a continuación vuelve a la pantalla HOME (Inicio).
6. Repita las pruebas por periodos.

La pantalla del equipo del PAT400 ahora admite repetir las pruebas en determinados períodos.

En las pantallas de ADD ASSET (Añadir equipo), está disponible la ventana 'Retest frequency (M) (Frecuencia de repetición de prueba (M)). Esta función admite repetir las pruebas en períodos de meses, desde 1 a 200 meses. El valor predeterminado es 12 meses.

Frequency (M):	12
----------------	----

Frecuencia de repetición de prueba

1 - 200 Frecuencia de repetición de prueba eléctrica en meses

201 - 228 Repetir prueba visual y combinada (tabla de búsqueda)


Utilizar frecuencias de repetición de prueba de 201 a 228 incluye un prueba VISUAL y Combinada, según la siguiente tabla.

Código de frecuencia de prueba	Inspección visual	Inspección y prueba combinada	Código de frecuencia de prueba	Inspección visual	Inspección y prueba combinada
201	Semanal	1 mes	216	3 meses	12 meses
202	Semanal	3 meses	217	3 meses	24 meses
203	Semanal	4 meses	218	3 meses	48 meses
204	Semanal	6 meses	219	4 meses	6 meses
205	Semanal	12 meses	220	4 meses	12 meses
206	Semanal	24 meses	221	4 meses	24 meses
207	Semanal	48 meses	222	4 meses	48 meses
208	1 mes	3 meses	223	6 meses	12 meses
209	1 mes	4 meses	224	6 meses	24 meses
210	1 mes	6 meses	225	6 meses	48 meses
211	1 mes	12 meses	226	12 meses	24 meses
212	1 mes	24 meses	227	12 meses	48 meses
213	1 mes	48 meses	228	24 meses	48 meses
214	3 meses	4 meses			
215	3 meses	6 meses	229 - 255	No se utiliza	No se utiliza

Ejemplo: Si se crea un archivo de variables separadas por coma (CSV) con una frecuencia de repetición de pruebas de 210, se obtendrá una fecha de repetición de la prueba visual de 1 mes y un período de 6 meses para la inspección combinada en las columnas correspondientes.

La fecha de repetición de prueba para la etiqueta de aprobación de código de barras se calcula usando el periodo 'Combined inspection and test' (Inspección y prueba combinada), no el período de prueba visual.

7.2 Copia del equipo añadido previamente

1. En la pantalla HOME (Inicio), pulse la tecla de acceso rápido AÑADIR EQUIPO  Aparecerá la siguiente pantalla del equipo vacía:

Add Asset

Asset ID: *

Test Group: *

Description:

Serial Number:

Fuse or VA Rating:

Room ID:

Retest Frequency (M):

Client:

Location:

Enter asset ID and select test group.
Press Esc to abort.

- Para recuperar en la pantalla el último equipo, pulse la tecla de acceso rápido COPIAR EQUIPO . De este modo recuperará el último equipo añadido a la base de datos del cliente actual. El ID de equipo se resaltará en rojo, lo que indica que debe cambiarse a un ID único para dicho cliente

Add Asset

Asset ID: **Kettle 02** *

Test Group: KET *

Description: White Kettle

Serial Number: 12345

Fuse or VA Rating: 5

Room ID: Main Office Kitchen

Retest Frequency (M): 12

Client: Megger

Location: Main Offices

Enter asset ID and select test group.
Press Esc to abort.

- Cambie el ID del equipo. La tecla de acceso rápido GUARDAR está disponible después de haber cambiado ASSET ID (ID de equipo).
O
Para recuperar en pantalla el último equipo e incrementar el ID de equipo en uno, pulse la tecla de acceso rápido COPIAR e INCREMENTAR ID de equipo

Add Asset

Asset ID: 7891 *

Test Group: EL1 *

Description:

Serial Number:

Fuse or VA Rating: 0

Room ID: -

Retest Frequency (M): 12

Client: Megger

Location: Maxwell

Press SAVE to store asset data,
TEST to store and test, or Esc to abort.

- Cambie cualquier otra información del equipo según sea necesario.
- Pulse la tecla de acceso rápido GUARDAR para guardar el EQUIPO en la memoria.

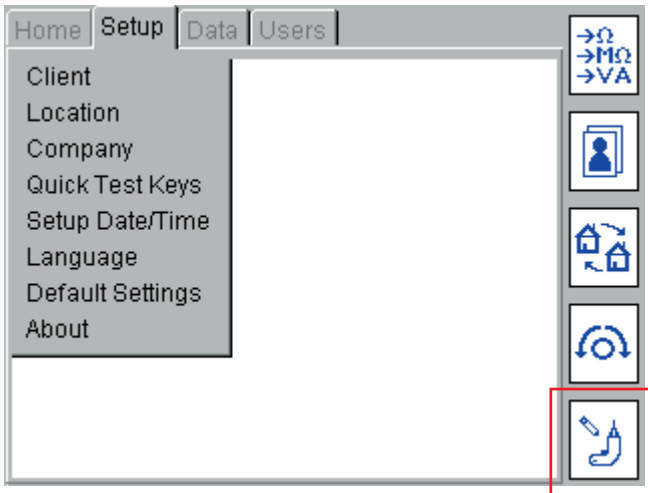
Todos los datos de los equipos pueden editarse o eliminarse según sea necesario. Para eliminar grupos de pruebas, consulte la sección 8.

Para eliminar el cliente y las ubicaciones, consulte la sección **"8. Edición y eliminación de equipos y resultados"** en la página 45.

8. Edición y eliminación de equipos y resultados

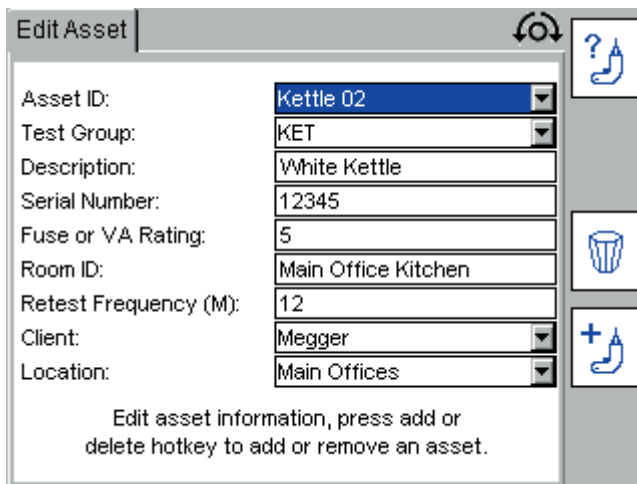
8.1 Edición de datos del equipo

1. En la pantalla HOME (Inicio), abra la opción de menú de SETUP (Configuración) pulsando la tecla de flecha DERECHA.



2. Pulse la tecla de acceso rápido EDITAR EQUIPO . Debe aparecer la pantalla EDIT ASSET (Editar equipo).

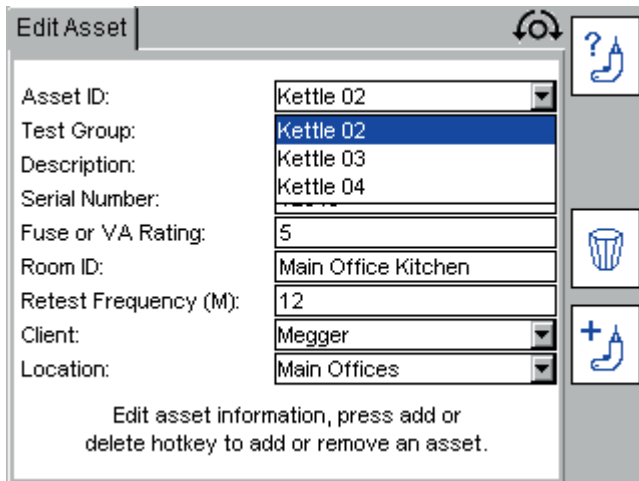
Introduzca un ID de equipo que desee editar. Como alternativa, para ver una lista de equipos de la base de datos, pulse la tecla de acceso rápido BUSCAR EQUIPOS . Esto abrirá un cuadro desplegable:



Los equipos están ordenados alfanuméricamente en orden ascendente.

Pulse la tecla OK y luego la flecha ABAJO para desplazarse por la lista o utilice la tecla de flecha DERECHA para desplazarse por la lista. O bien

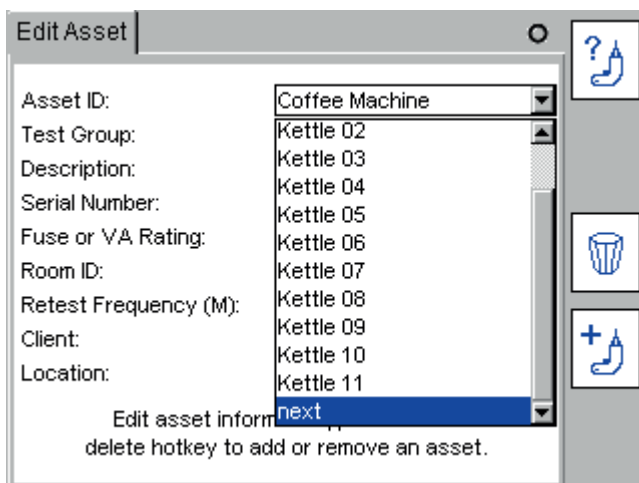
Escriba el ID del equipo deseado para saltar al elemento coincidente en la lista. El motor de búsqueda encontrará la coincidencia más cercana a medida que escriba.



NOTA : Nota: Los primeros 2000 ID de equipo se cargan en la lista desplegable. Para acceder a los siguientes 2000 equipos, mantenga pulsado el botón de flecha DERECHA para desplazarse hasta la parte inferior de los primeros 2000 equipos. Seleccione 'Next...' (Siguiete...) en la parte inferior de la lista. La lista de ID de equipos ahora carga los siguientes 2000 equipos.

O bien

Cuando esté disponible pulse 'Next...' (Siguiete...) para saltar al final de la lista o 'Previous' (Anterior) para saltar al principio de la lista.



1. Edite los detalles del equipo según sea necesario y pulse la tecla GUARDAR para guardar los cambios.

NOTA : Para trasladar la ubicación de un equipo, cambie simplemente la ubicación en la lista Location (Ubicación)..

No se recomienda cambiar el cliente. Cambiar el cliente cambiará también la lista de equipos correspondiente. Sin embargo al salir de esta pantalla, el cliente volverá al cliente original antes de hacer cambios aquí.

8.2 Eliminación de equipos

1. En la pantalla HOME (Inicio), utilice la tecla de flecha DERECHA para seleccionar la pestaña SETUP (Configuración).
2. Pulse la tecla de acceso rápido EDITAR EQUIPO . Debe aparecer la pantalla EDIT ASSET (Editar equipo).
3. Desplácese hacia abajo al campo Asset ID (ID del equipo) como en la sección 6.1 anterior. Cuando aparezca el equipo requerido, pulse la tecla de acceso rápido SUPRIMIR .
4. Aparece un mensaje en pantalla para confirmar la eliminación.
5. Pulse OK para confirmar o ESC para cancelar

PRECAUCIÓN : Se eliminarán el equipo y sus registros de prueba asociados. Esta eliminación no es reversible.

Para eliminación de clientes y ubicaciones, consulte la **"8. Edición y eliminación de equipos y resultados"** en la **página 45**.

9. DATOS - Resultados de la prueba y transferencia de datos

9.1 Almacenamiento de datos: copia de seguridad y restauración

El PAT400 puede almacenar hasta 10 000 equipos eléctricos con sus registros de pruebas asociados. Megger insiste en la recomendación de hacer con frecuencia una copia de seguridad de los datos.

MEGGER NO PUEDE ACEPTAR RESPONSABILIDAD ALGUNA POR NINGUNA PÉRDIDA DE DATOS, INDEPENDIEMENTE DE SU CAUSA.

Las operaciones de copia de seguridad y recuperación son sumamente rápidas. Es posible hacer una copia de seguridad de 10 000 registros en una memoria USB en menos de 20 segundos. Las bases de datos de menor tamaño son significativamente más rápidas.

El formato de archivo de una copia de seguridad de datos es un archivo db. NO INTENTE EDITAR ESTE ARCHIVO. Si este archivo está dañado, los datos no se pueden transferir al PAT400 o al software de certificación.

Los resultados de la prueba también se pueden exportar a un archivo CSV (valores separados por comas). Se puede abrir en Microsoft Excel.

PRECAUCIÓN : NO APAGUE EL PAT400 CUANDO LA MEMORIA USB ESTÉ FUNCIONANDO.

PRECAUCIÓN : Importar o restaurar un archivo sobrescribirá los equipos, resultados, grupos de pruebas, clientes y ubicaciones existentes en la base de datos.

PRECAUCIÓN : Asegúrese siempre de realizar una copia de seguridad de los datos existentes antes de importar datos nuevos.

IMPORTANTE : No conecte el PAT400 directamente al ordenador mediante un cable USB, a menos que se le indique.

La conexión directa solo está prevista para tareas de mantenimiento y actualización de firmware.

Memoria USB para comunicación de datos como descargas, cargas, copia de seguridad y restauración.

El PAT400 proporciona un método de carga y descarga de datos cómodo con una memoria USB.

Los dos puertos USB tipo 'A' del PAT400 se utilizan para transferencia de datos por memoria USB y sirven también para conectar dispositivos como el lector de código de barras y la impresora.

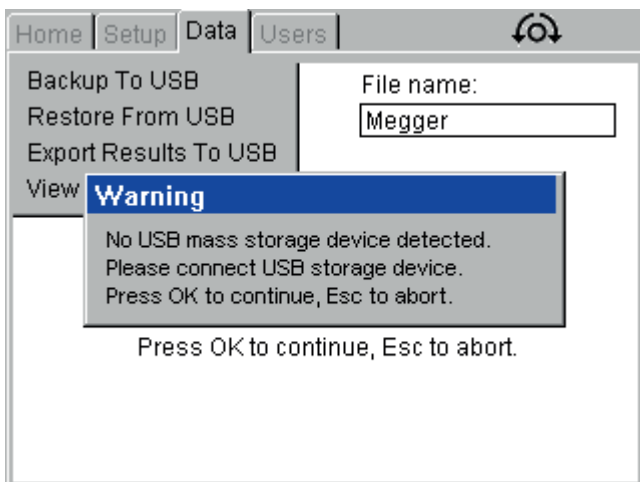
El único puerto USB tipo 'B' es solo para mantenimiento y actualización de firmware del producto. Es importante que estén instalados los controladores correctos en el ordenador host antes de conectar el PAT400.

Los usuarios registrados pueden disponer de información adicional y actualizaciones de firmware del producto en:

www.megger.com

9.2 Copia de seguridad en un dispositivo de memoria USB

Si no se reconoce el dispositivo USB, se mostrará el siguiente mensaje.



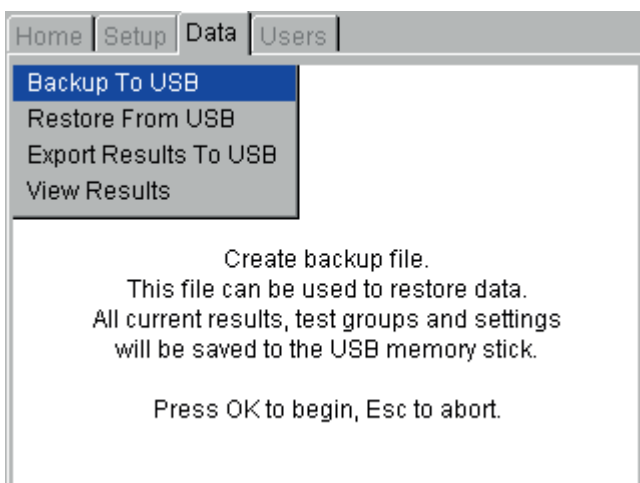
Este error puede deberse a un fallo en la memoria USB. Sustituya el dispositivo USB por otro e inténtelo de nuevo.

NOTA : Nota: El PAT400 puede tardar unos segundos en reconocer el dispositivo USB.

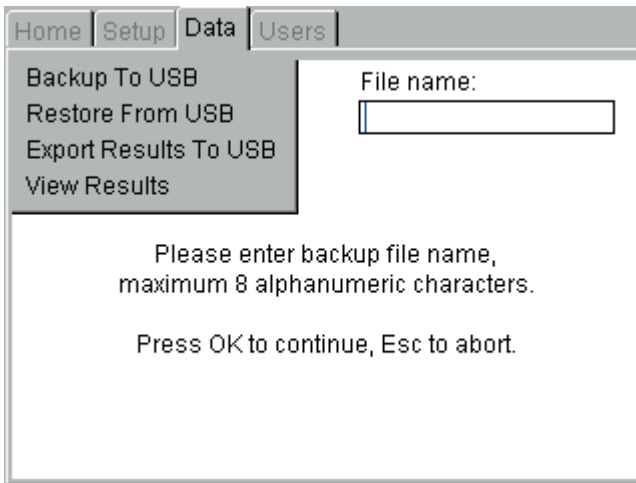
1. Conecte un dispositivo USB a una de las tomas USB tipo A de la parte frontal del PAT400. Toma USB "tipo A"



2. Utilice la FLECHA DERECHA para seleccionar DATA (Datos) en las opciones del menú principal.
3. Utilice la flecha ABAJO para seleccionar "backup to USB" (Copia de seguridad en USB) y pulse OK.



- Introduzca el nombre del archivo que desee crear. El nombre de archivo puede tener hasta ocho caracteres, de la A a la Z y de 0 a 9. No utilice otros caracteres.

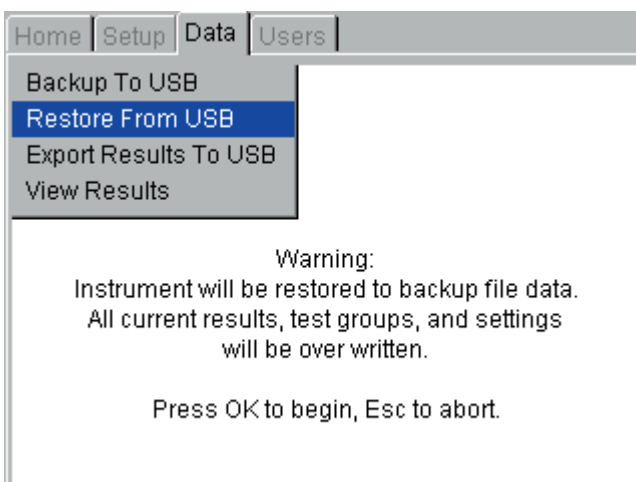


- Pulse OK para iniciar la copia de seguridad. Si el nombre del archivo se borra sin iniciar la copia de seguridad, el nombre del archivo contiene caracteres no admitidos. Solo deben usarse números del 0 al 9 y letras de la A a la Z.
- Al finalizar, la pantalla mostrará el mensaje "Backup complete" (Copia de seguridad completada). No hay límite para el número de veces que puede hacer copias de seguridad de una base de datos. Se guarda en un archivo ".db". No intente editar este archivo, ya que puede dañar los datos e impedir su uso posterior.

9.3 Importación / restauración de datos desde un dispositivo de memoria USB

Se sigue el mismo procedimiento para importar datos al PAT400 o restaurar datos desde un archivo guardado. El archivo debe estar en formato .db y ubicado en el directorio raíz de la tarjeta de memoria. Podría haber sido creado por el PAT400 como un archivo de copia de seguridad o en CertSuite para importarlo al PAT400.

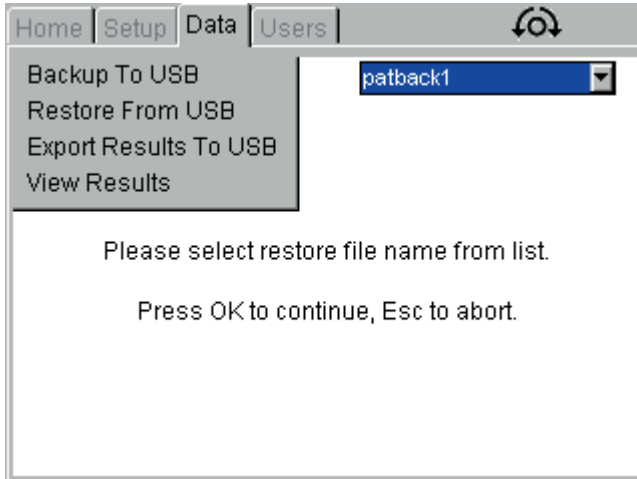
- Conecte un dispositivo USB (que contenga el archivo .db) a la toma USB de tipo A de la parte frontal del PAT400 (toma USB de tipo A).
- En el menú DATA (Datos), seleccione la opción "Restore From USB" (Restaurar desde USB), como se muestra a continuación:



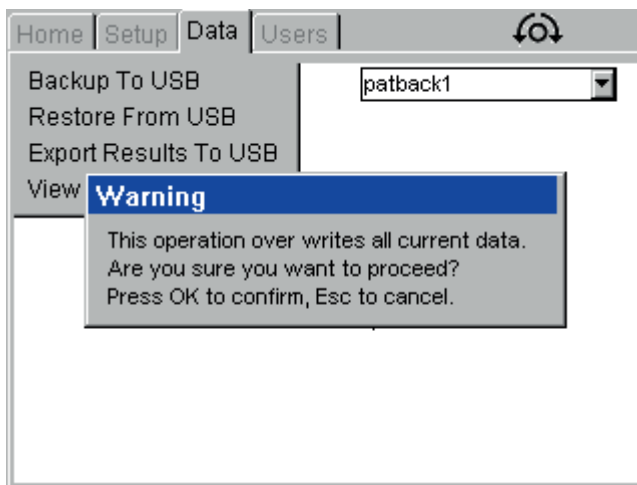
PRECAUCIÓN : Importar o restaurar un archivo sobrescribirá los equipos, resultados, grupos de pruebas, clientes y ubicaciones existentes en la base de datos.

- Pulse OK para continuar.

- El PAT400 buscará archivos de base de datos en el directorio raíz. Aparece un cuadro desplegable. Pulse la tecla OK y luego la flecha ABAJO para desplazarse por la lista o utilice la tecla de flecha DERECHA para desplazarse por la lista.
O
Escriba el nombre de archivo deseado para saltar al elemento coincidente en la lista. El motor de búsqueda encontrará la coincidencia más cercana a medida que escriba.

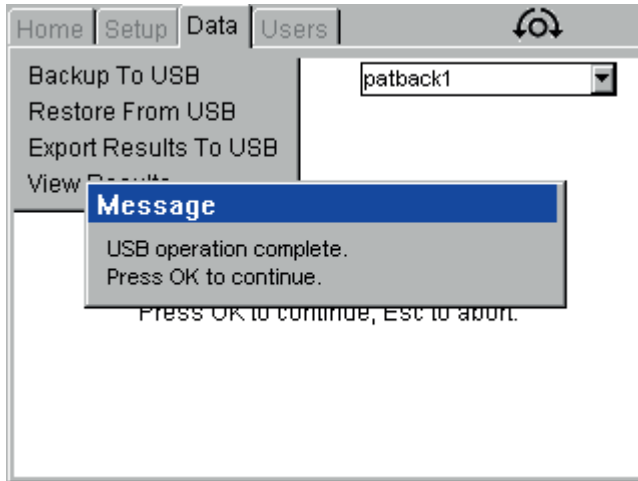


- Pulse OK para aceptar el archivo que se va a importar o restaurar. El PAT400 mostrará un mensaje:



PRECAUCIÓN : Esta operación sobrescribe todos los datos actuales. ¿Seguro de que desea continuar? Pulse OK para confirmar, o ESC para continuar

- Pulse OK para aceptar el archivo que se va a importar o restaurar.
- El archivo se importará. Al finalizar se mostrará un mensaje y sonará el zumbador.



NOTA : Las bases de datos restauradas de versiones de firmware anteriores, se actualizarán automáticamente. Una vez actualizada, la base de datos dejará de ser compatible con las versiones de firmware antiguas. Para mantener la compatibilidad entre varios PAT400, actualice todos los PAT con la misma versión de firmware.

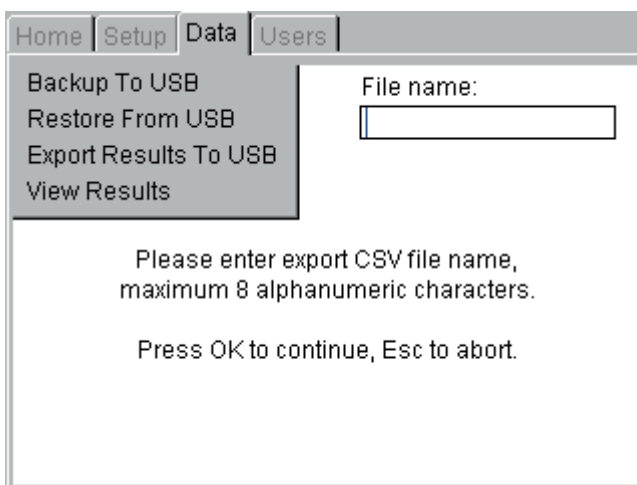
Las bases de datos restauradas de diferentes modelos de PAT pueden tener pruebas que sean incompatibles con el modelo que se va a importar. Por ejemplo, un PAT450 puede tener una configuración de pruebas de conexión que los modelos PAT410 no tengan. En este caso, la prueba se omitirá durante la secuencia de pruebas

9.4 Exportación de resultados a CSV

Los equipos y los resultados de la prueba se pueden exportar a un archivo de formato CSV. Este archivo se puede abrir con un visor de CSV.

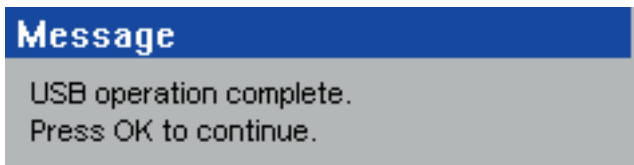
Para exportar los datos y los resultados de la prueba a CSV:

1. Conecte un dispositivo USB a una de las tomas USB de Tipo A de la parte frontal del PAT400.
2. Seleccione Export Results to USB (Exportar resultados a USB) y pulse OK. Aparecerá la siguiente pantalla..



3. Introduzca un nombre para el archivo CSV. Puede usar hasta 8 caracteres. Use letras o números. Pulse OK cuando esté listo.
4. El archivo CSV se guardará en la memoria USB. Al finalizar se mostrará el siguiente mensaje y sonará el zumbador.

NOTA : Exportar grandes cantidades de datos a CSV puede tardar bastante tiempo. Una vez iniciada una exportación a CSV no puede cancelarse

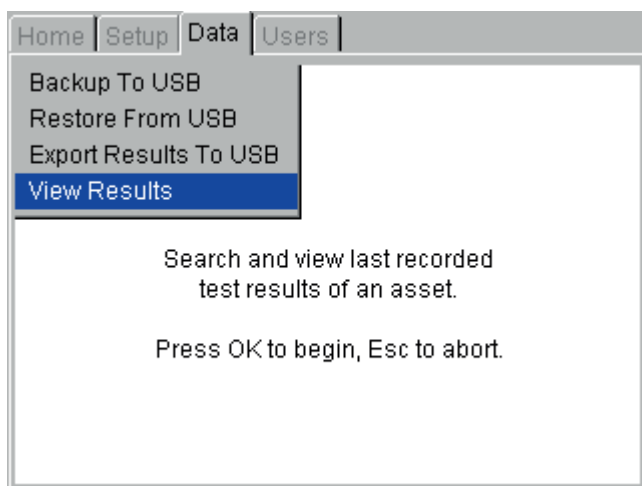


9.5 Acceso a los resultados de la prueba

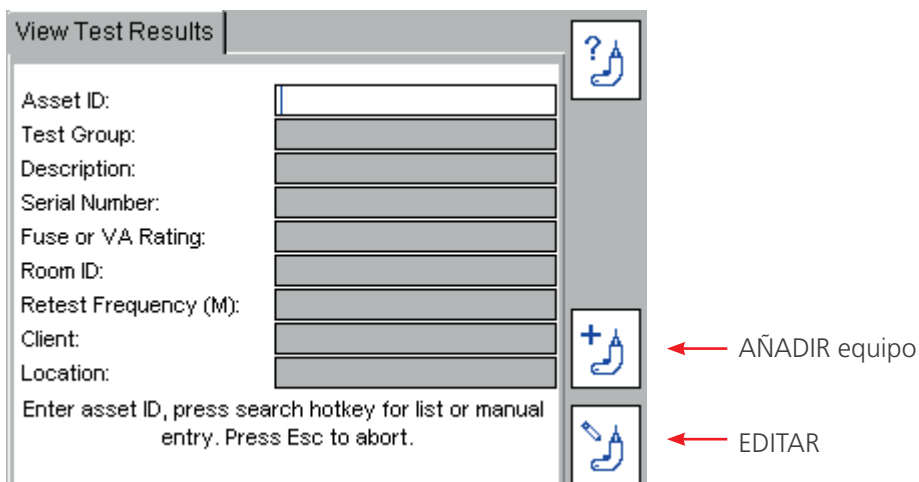
Para ver los resultados de la prueba de cada equipo, en la pestaña DATA (Datos), seleccione la opción de menú View Results (Ver resultados) como se indica a continuación. Solo pueden verse los resultados de las pruebas que pertenecen al cliente y a la ubicación actuales.

Para ver el resultado de una prueba:

1. En la pantalla HOME (Inicio), utilice la tecla de flecha DERECHA para seleccionar la pestaña DATA (Datos).
2. Utilice la flecha ABAJO para seleccionar VIEW RESULTS (Ver resultados) y pulse OK.

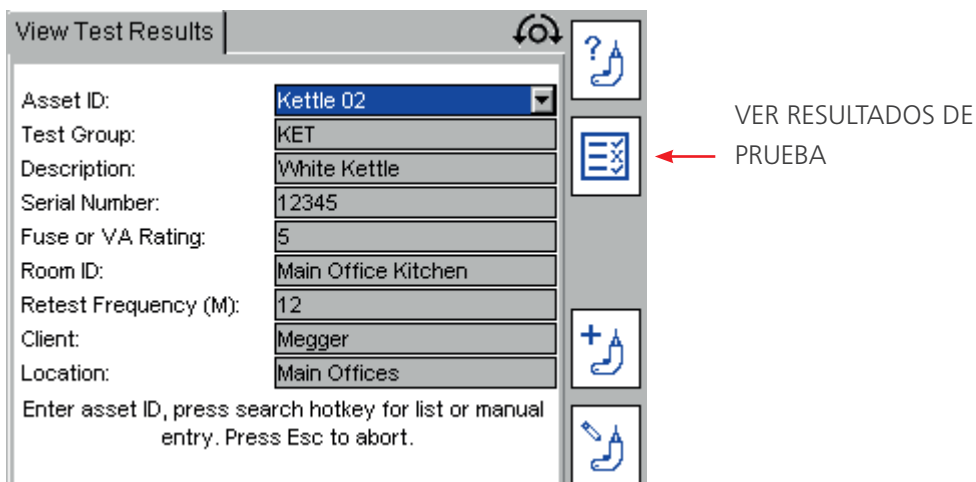


Aparecerá la pantalla 'View Test Results' (Ver resultados de prueba) como se indica a continuación



3. Introduzca el Asset ID (ID de equipo) o pulse la tecla de acceso rápido BUSCAR EQUIPO. Si hay un gran número de ID de equipos, la búsqueda puede tardar unos segundos

4. Cuando se haya encontrado el ID de equipo deseado, pulse OK para aceptar. Aparecerá la tecla de acceso rápido VER RESULTADOS DE PRUEBA como se muestra a continuación



5. Pulse la tecla de acceso rápido VER RESULTADOS DE PRUEBA. Aparecerá la pantalla Test Results (Resultados de prueba), para dicho equipo como se indica a continuación.

Test	Result	Limits
Visual	Passed	-
Bond (10A)	0.1 Ω	\leq 0.1 Ω
Insulation (500V)	> 99.9 M Ω	\geq 1.0 M Ω
Load	2683VA	\leq 3000 VA
Leakage (Diff.)	< 0.10 mA	\leq 3.50 mA

Tested by : default
 Asset ID: Kettle 05
 Test Date : 08/06/2016, Time: 11:35
 Test Due Date : 08/06/2017

6. TPara salir de esta pantalla, pulse INICIO o Esc

NOTA : Los códigos de barras se pueden imprimir utilizando la tecla de acceso rápido IMPRIMIR CÓDIGO DE BARRAS

9.5.1 Imprimir etiquetas de código de barras

Las etiquetas de códigos de barras duplicadas se pueden imprimir desde la página VER RESULTADOS DE PRUEBA. De este modo es posible sustituir las etiquetas si están dañadas o si se requieren varias etiquetas para un equipo.

Para imprimir una etiqueta de código de barras

1. Acceda a la pantalla Test Result (Resultado de la prueba) según la forma indicada anteriormente.
2. Asegúrese de que la impresora de etiquetas de códigos de barras Brother 2430PC esté encendida y conectada al puerto USB del PAT400.
3. Pulse la tecla de acceso rápido IMPRIMIR CÓDIGO DE BARRAS.
4. Si el LED PLite en la impresora Brother P700 está iluminado, mantenga presionado el botón PLite durante 2 segundos para desactivarlo.
5. Pulse (MAYÚS) + (IMPRIMIR) simultáneamente para imprimir una etiqueta de doble longitud para cables enrollados

NOTA : Debe haber conectada una impresora Brother P-Touch 2430PC o P700 para imprimir una etiqueta de código de barras.

NOTA : Una impresora Zebra TLP-2824 Plus es compatible solo para Australia. Las impresoras Zebra pueden aceptar el logotipo de la empresa (consulte el software Zebra que se facilita con la impresora).

NOTA : En la P-Touch 2430PC, antes de conectar la impresora al PAT400, el conmutador de MODO situado en la parte posterior de la impresora DEBE estar en la posición inferior "E". Si se selecciona "EL", la comunicación no se establecerá y el PAT400 mostrará un mensaje de error: "PRINTER NOT CONNECTED" (Impresora no conectada)

NOTA : Las fechas de prueba y repetición de prueba en los cables son opcionales, los parámetros se establecen en las pantallas de configuración del cliente

NOTA : El botón PLite en la impresora Brother P700 debe estar desactivado para imprimir etiquetas desde el PAT400. Si el botón PLite está activado, la comunicación no se establecerá y el PAT400 informará el mensaje de error: "PRINTER NOT CONNECTED" (Impresora no conectada)

10. Grupo de pruebas

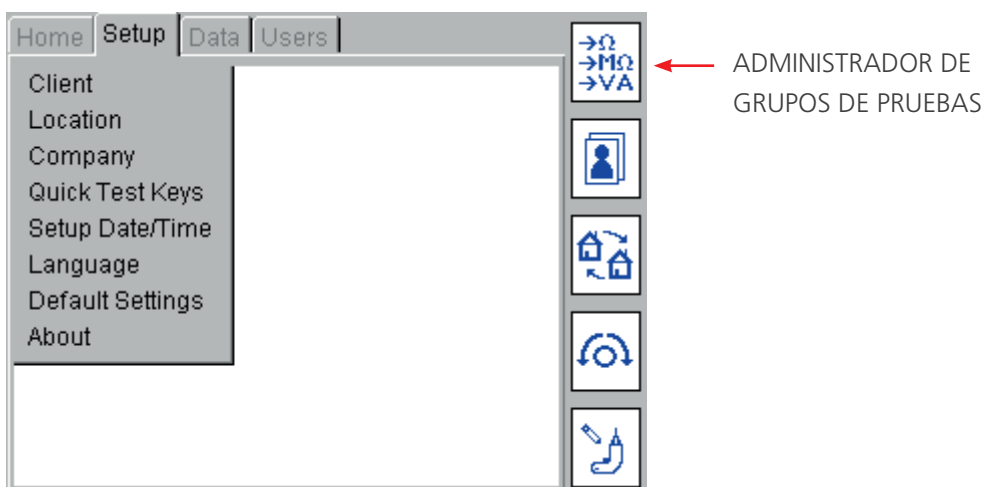
10.1 Descripción general de los grupos de pruebas

Los grupos de pruebas se utilizan para simplificar las pruebas de un equipo. Un grupo de pruebas es un conjunto de pruebas que, cuando se ejecuta, realiza todas las pruebas asignadas a dicho grupo de pruebas.

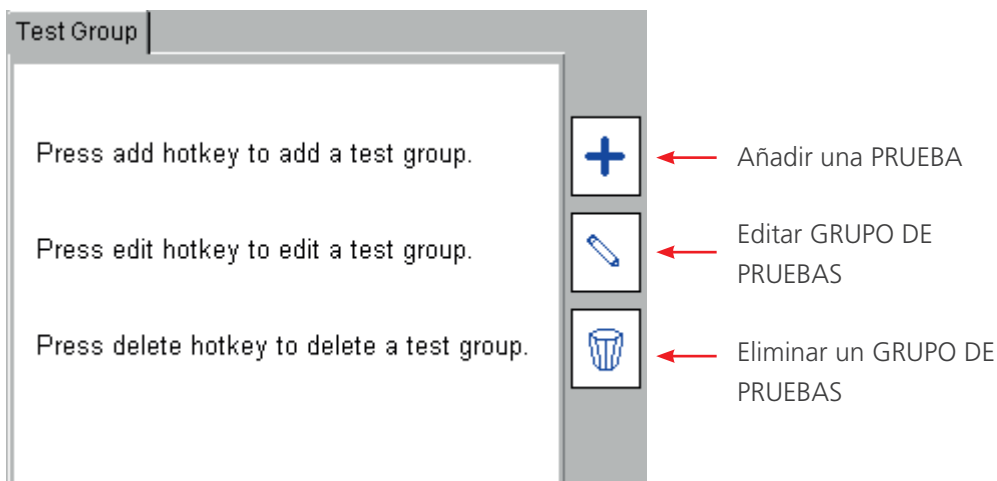
Los PAT400 se envían configurados con una serie de grupos de pruebas para la mayoría de equipos eléctricos que requieren pruebas, tal como se detalla a continuación. Es posible añadir grupos de pruebas adicionales hasta un límite de 100. Los grupos de pruebas existentes pueden editarse o eliminarse según sea necesario.


10.2 Creación de un grupo de pruebas


1. En la pantalla HOME (Inicio), utilice la tecla de flecha DERECHA para seleccionar la pestaña SETUP (Configuración).



2. Pulse la tecla de acceso rápido ADMINISTRADOR DE GRUPOS DE PRUEBAS



3. Pulse la tecla de acceso rápido AÑADIR  para añadir un nuevo grupo de pruebas. Se mostrará la pantalla Add Test Group (Añadir grupo de pruebas).

NOTA : Si el número de grupos de prueba llega a 100, la tecla de acceso rápido AÑADIR  cambiará a un icono 100% .

4. Rellene los campos según sea necesario.

Un ejemplo de una prueba de Clase I estándar tiene este aspecto:

The screenshot shows a dialog box titled "Add Test Group". It contains several fields and checkboxes:

- Name:** SK1 *
- Description:** Standard Class 1 *
- Supply:** 230V
- Class:** 1
- Visual:**
- Earth Bond:**
- Continuity:**
- Insulation:**
- Polarity:**
- Flash:**
- Leakage:**
- Load:**
- RCD:**

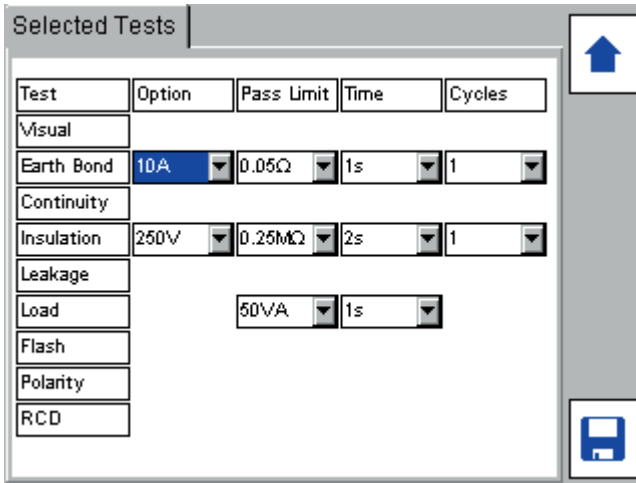
A blue arrow button is located at the bottom right of the dialog box.

Definiciones de campos:

NAME (NOMBRE):	Nombre del grupo de pruebas. Puede ser de hasta 10 caracteres.
DESCRIPTION (DESCRIPCIÓN):	Cadena de texto - introducida con el teclado o mediante el lector de códigos de barras
SUPPLY (ALIMENTACIÓN):	Tensión de funcionamiento del equipo.
VISUAL:	Casilla de verificación
EARTH BOND (CONEXIÓN A TIERRA)	Casilla de verificación - opciones de configuración disponibles en la segunda página
CONTINUITY (CONTINUIDAD)	Casilla de verificación - opciones de configuración disponibles en la segunda página
INSULATION (AISLAMIENTO)	Casilla de verificación - opciones de configuración disponibles en la segunda página
POLARITY (POLARIDAD)	Casilla de verificación - opciones de configuración disponibles en la segunda página
CLASS (CLASE)	Cuadro desplegable Es necesario para que el instrumento sepa qué conectores de prueba se van a utilizar. Opciones - Clase 1 Clase 2 EXT
FLASH (RESISTENCIA DIELECTRICA)	Casilla de verificación - opciones de configuración disponibles en la segunda página
LEAKAGE (FUGA)	Casilla de verificación - opciones de configuración disponibles en la segunda página
LOAD (CARGA)	Casilla de verificación - opciones de configuración disponibles en la segunda página
RCD (Interruptor diferencial)	Casilla de verificación - opciones de configuración disponibles en la segunda página

Los campos con un * que se muestran en la captura de pantalla requieren datos obligatorios. No se pueden dejar en blanco.

5. Cuando haya terminado, pulse la tecla de acceso rápido de la página siguiente. Las opciones de prueba para cada una de las pruebas seleccionadas aparecerán como se indica a continuación:




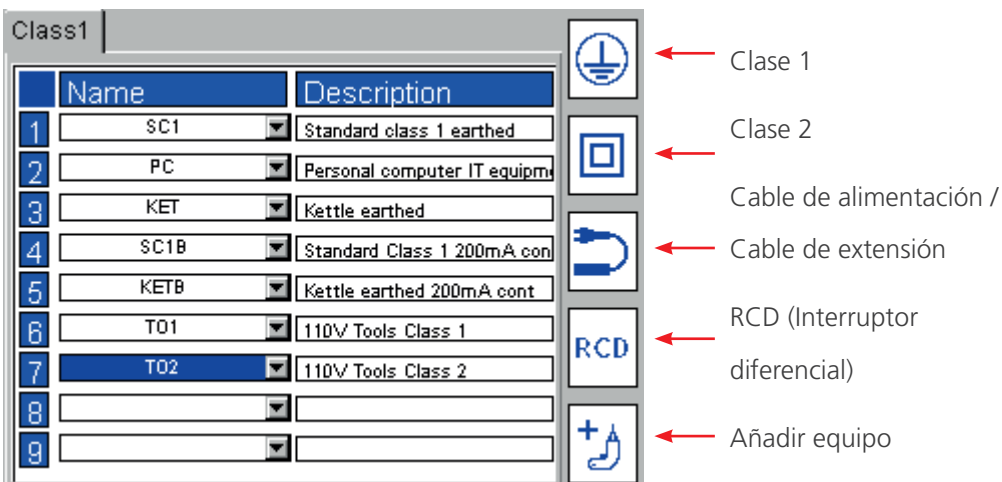
6. Establezca los límites de aptitud, las horas de las pruebas y los ajustes de ciclo de cada prueba seleccionada según sea necesario. Se mostrará la configuración predeterminada. Utilice las teclas de flecha ARRIBA/ABAJO para desplazarse por la pantalla. Todas las opciones son cuadros desplegables. Pulse OK para acceder a cada lista desplegable.
7. Al finalizar pulse la tecla de acceso rápido GUARDAR.
8. El grupo de pruebas ahora puede asignarse a una de las TECLAS DE ACCESO RÁPIDO de los grupos de pruebas.

10.3 Asignación de grupos de pruebas a teclas de acceso rápido

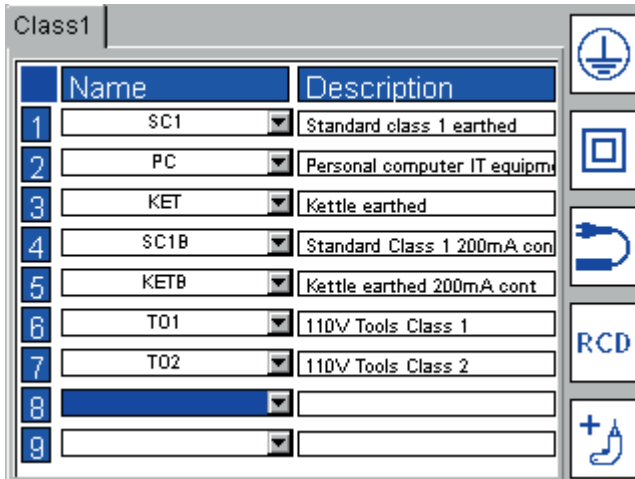
Los grupos de pruebas pueden asignarse a una de las cuatro teclas de acceso rápido de GRUPO DE PRUEBAS en la pantalla HOME (Inicio).

Para asignar un grupo de pruebas:

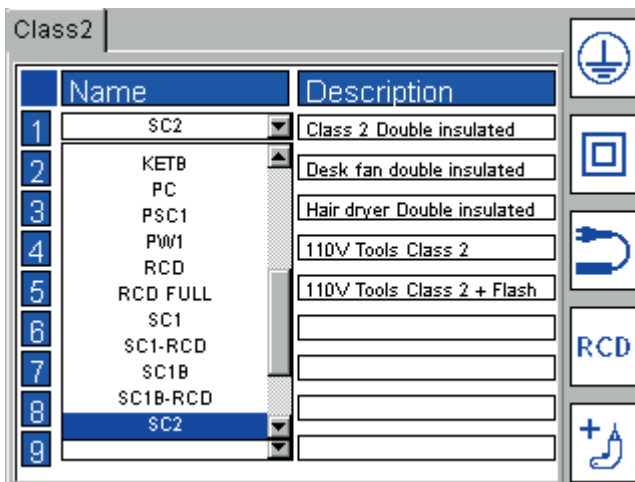
1. Pulse una de las cuatro teclas de acceso rápido de GRUPO DE PRUEBAS. 
2. Aparecerá una lista de los grupos de pruebas numerados del 1 al 9. Los campos en blanco indican un número que aún no se ha asignado a ningún grupo de pruebas



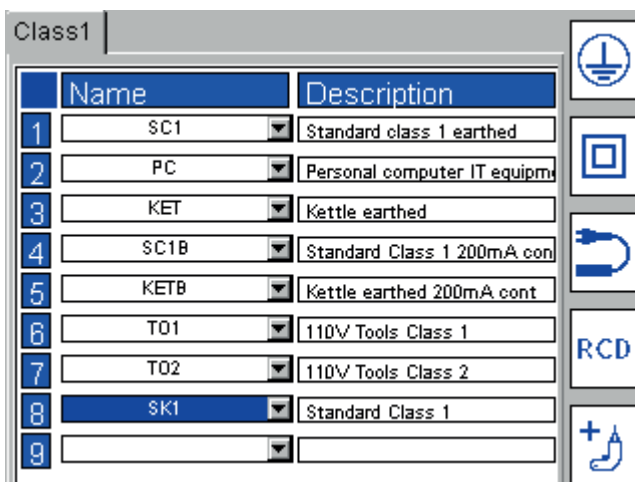
Con la FLECHA ABAJO, desplácese a la fila deseada (1 - 9) como se indica a continuación:



Pulse OK para acceder a la lista desplegable de grupos de pruebas disponibles.



3. Seleccione el GRUPO DE PRUEBAS requerido y pulse OK. El GRUPO DE PRUEBAS se asignará al campo seleccionado.



NOTA : Los GRUPOS DE PRUEBAS pueden asignarse libremente a cualquiera de los nueve campos y a cualquiera de las cuatro teclas de acceso rápido. Si se desea, se puede asignar un GRUPO DE PRUEBAS DE CLASE I por ejemplo a la tecla de acceso rápido de interruptor diferencial

10.4 Edición de un grupo de pruebas

Cada grupo de pruebas puede editarse o eliminarse

PRECAUCIÓN : Al restaurar una base de datos, los grupos de pruebas también se sobrescribirán. Haga siempre una copia de seguridad de sus datos de pruebas antes de restaurar una base de datos.

Para editar un grupo de pruebas:

1. En la pantalla HOME (Inicio), utilice la tecla de FLECHA DERECHA para seleccionar la pestaña SETUP (Configuración).
2. Pulse la tecla de acceso rápido GRUPO DE PRUEBAS.
3. Pulse la tecla de acceso rápido EDITAR GRUPO DE PRUEBAS.

Name	111		
Description	basic *		
Supply	230V	Class	2
Visual	<input type="checkbox"/>	Flash	<input type="checkbox"/>
Earth Bond	<input type="checkbox"/>	Leakage	<input type="checkbox"/>
Continuity	<input type="checkbox"/>	Load	<input checked="" type="checkbox"/>
Insulation	<input checked="" type="checkbox"/>	RCD	<input type="checkbox"/>
Polarity	<input type="checkbox"/>		

4. Pulse la tecla de acceso rápido OK para acceder a la lista desplegable.

Name	SC1
Description	EL4B *
Supply	FAN
Visual	GFCI
Earth Bond	KET
Continuity	KETB
Insulation	PC
Polarity	RCD

RCD FULL
SC1

Seleccione el grupo de pruebas que va a editar y pulse OK para aceptar.

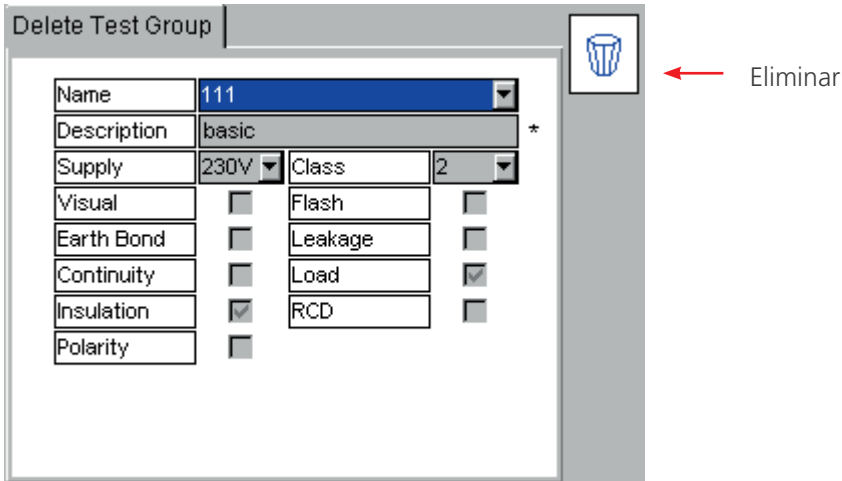
La configuración del grupo de pruebas puede ajustarse y guardarse con la función AÑADIR del grupo de pruebas.

PRECAUCIÓN : El cambio de un grupo de pruebas afectará a todos los equipos que utilicen dicho grupo de pruebas.

10.5 Eliminación de un grupo de pruebas

Para eliminar un grupo de pruebas::

1. En la pantalla HOME (Inicio), utilice la tecla de FLECHA DERECHA para seleccionar la pestaña SETUP (Configuración).
2. Pulse la tecla de acceso rápido ADMINISTRADOR DE GRUPOS DE PRUEBAS.
3. Pulse la tecla de acceso rápido ELIMINAR

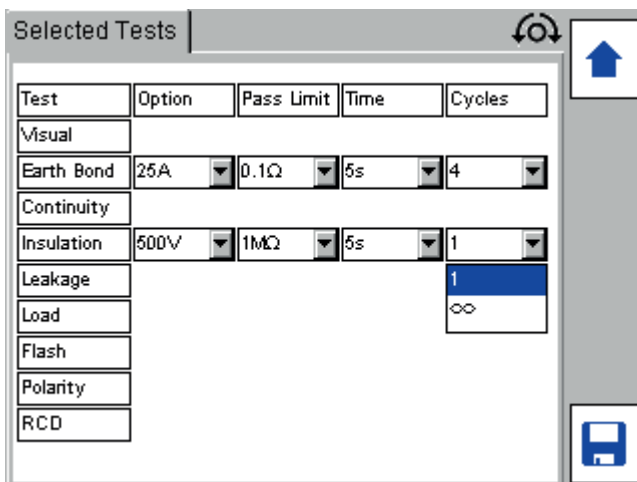


4. Pulse OK para activar la lista desplegable. Seleccione el grupo de pruebas requerido y, a continuación, pulse OK.
5. Pulse la tecla de acceso rápido ELIMINAR.
6. La pantalla le pedirá que confirme la eliminación del grupo de pruebas.
7. Pulse OK para aceptar, Esc para salir.

NOTA : Un grupo de pruebas no puede eliminarse mientras haya equipos en la base de datos que utilicen este grupo de pruebas.

10.6 Pruebas repetidas

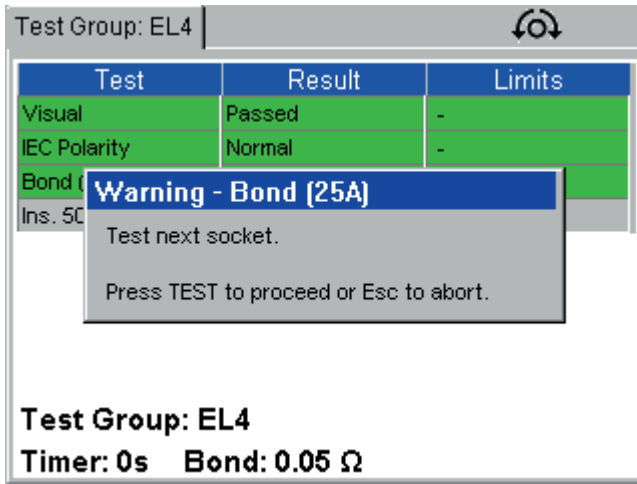
Es posible crear grupos de prueba con pruebas de conexión, continuidad, aislamiento y resistencia dieléctrica repetidas. A continuación se muestra un ejemplo de la pantalla.



Las pruebas repetidas se configuran seleccionando una opción en la columna Cycles (Ciclos). Las pruebas de conexión y continuidad pueden repetirse un número determinado de veces (de 1 a 10) o repetirse indefinidamente eligiendo el símbolo ∞ .

Por ejemplo, quizá le interese comprobar un cable de extensión de varias vías que disponga de 4 tomas. En este caso se establecería la opción Bond Cycles (Ciclos de conexión) a 4, se realizarán automáticamente 4 pruebas de conexión y se registrará la peor resistencia de conexión.

A continuación se muestra un ejemplo de pantalla:



Si falla una prueba de conexión o continuidad, el usuario siempre podrá repetir la prueba. Si la prueba se repite, el resultado erróneo se descarta. Puede repetir una prueba de esta manera si la sonda de prueba no hizo buen contacto con el aparato.

Las pruebas de aislamiento y resistencia dieléctrica también pueden repetirse seleccionando el símbolo ∞ en la columna Cycles (Ciclos). Esta función es conveniente para comprobar aparatos que tienen varias zonas conductoras expuestas.

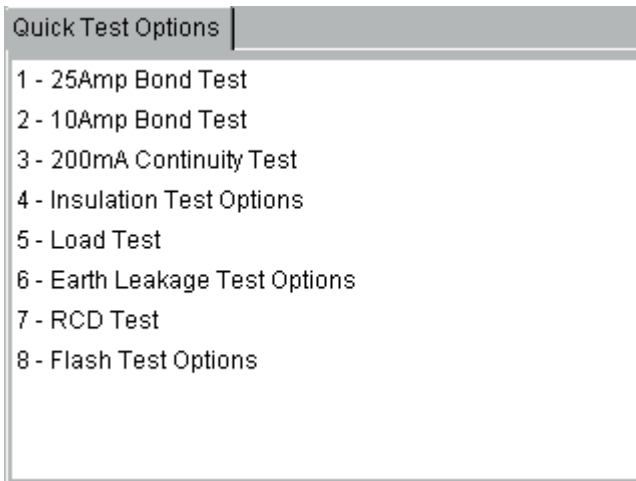
11. Prueba rápida - QT

La tecla de prueba rápida (QT) proporciona acceso instantáneo a pruebas de continuidad, conexión, aislamiento, fugas, interruptor diferencial, carga (operativa) y resistencia dieléctrica, sin tener que crear ningún grupo de pruebas.

NOTA : En función del instrumento utilizado, es posible que algunas de las pruebas que se muestran a continuación no estén disponibles..

11.1 Realización de una prueba rápida

1. Pulse la tecla QT en el teclado. La pantalla mostrará una lista numérica de opciones.

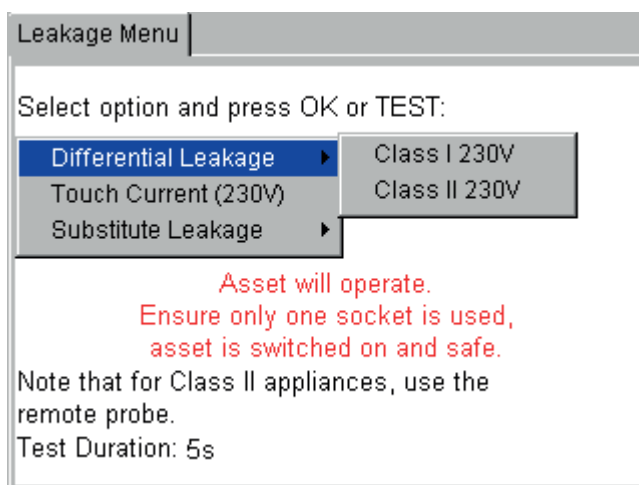


Ejemplo de opciones de pantalla QT de un PAT450

2. Pulse la tecla de número asociado a la prueba que desea ejecutar. Ejemplo: Fuga a tierra

NOTA : Cuando una prueba tiene varias opciones, como fuga a tierra, aparecerá un submenú de opciones

3. Desplácese por las opciones del submenú si está disponible.
4. Pulse OK o la tecla TEST para iniciar la prueba.



5. Siga las instrucciones de la pantalla según sea necesario.

Al finalizar la prueba, se mostrará la medición final.

Las horas de prueba rápida se pueden cambiar en SETUP (Configuración). Consulte la sección "**12. Opciones del menú SETUP (Configuración)**" en la página 64.

12. Opciones del menú SETUP (Configuración)

Las opciones del menú SETUP (Configuración) permiten cambios en la configuración del instrumento a los que no se pueden acceder mediante las teclas de acceso rápido.

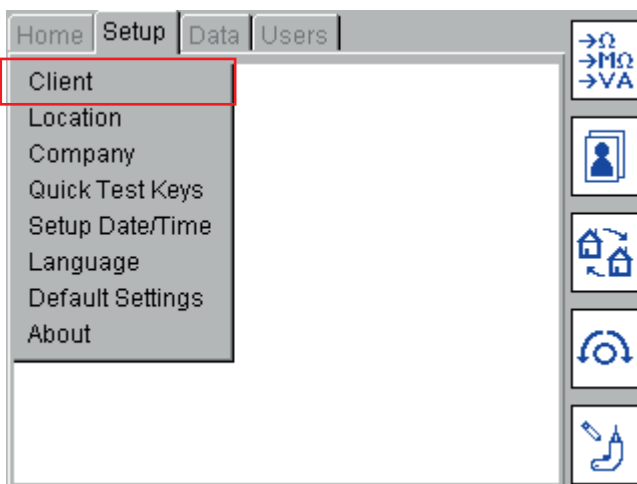
12.1 Clients (Clientes)

Esto se puede cambiar, o se pueden añadir, editar o borrar clientes y ubicaciones adicionales.

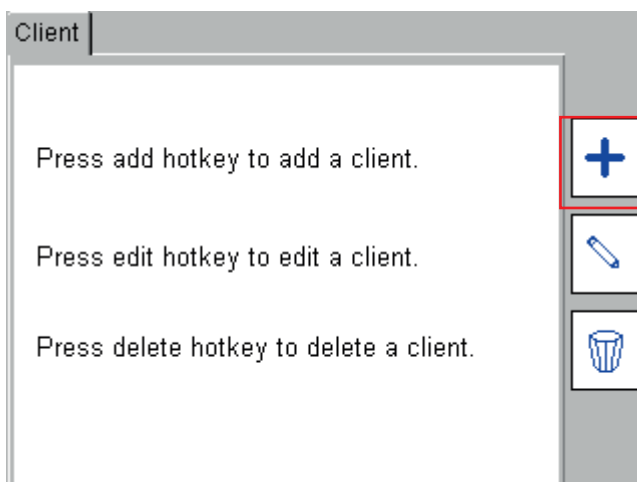
El CLIENTE y la UBICACIÓN PREDETERMINADOS solo se pueden eliminar después de añadir otros CLIENTES Y UBICACIONES adicionales.

12.1.1 Adición de clientes

1. Seleccione CLIENT (Cliente) en el menú SETUP (Configuración) y pulse OK.





2. La pantalla Client (Cliente) aparecerá con las teclas de acceso rápido AÑADIR, EDITAR y ELIMINAR cliente como se indica a continuación:



3. Seleccione la tecla de acceso rápido AÑADIR para añadir un nuevo cliente a la base de datos.
4. Complete los campos de texto con la información del cliente.

El nombre del cliente es obligatorio; una vez guardado, el nombre no se puede cambiar. Los datos adicionales son opcionales.

5. Al finalizar, pulse la tecla de acceso rápido GUARDAR  .
6. La pantalla salta automáticamente a la pantalla ADD LOCATION (Añadir ubicación).
7. Agregue los detalles de ubicación. Solo el nombre de la ubicación es obligatorio.
8. Al finalizar, pulse la tecla de acceso rápido GUARDAR  .

En la base de datos se añaden un CLIENTE y una UBICACIÓN nuevos.

El CLIENTE y la UBICACIÓN actuales se actualizan automáticamente para el CLIENTE y la UBICACIÓN nuevos.

12.1.2 Edición y eliminación de clientes

Esta función debe usarse para cambiar los detalles de un cliente. Si desea cambiar a otro cliente diferente, vaya a la sección 10.1.3 a continuación.

12.1.3 Edit Client (Editar cliente):

1. Seleccione CLIENT (Cliente) en el menú SETUP (Configuración) y pulse OK. En la pantalla Client (Cliente) seleccione la tecla de acceso rápido EDITAR .
2. Seleccione el cliente deseado y cambie los detalles según sea necesario

Print Test (Imprimir prueba) Yes or No (Sí o No)

Re-Test (Repetir prueba) Yes or No (Sí o No)

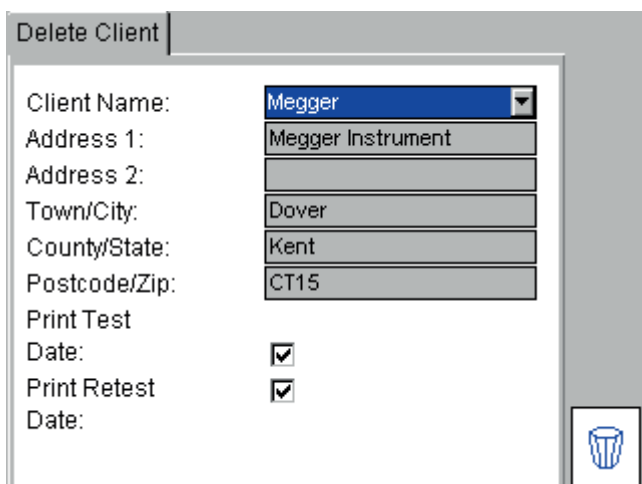
Después de cambiar los detalles, pulse la tecla de acceso rápido GUARDAR  .


12.1.4 Delete Client (Eliminar cliente):

PRECAUCIÓN : Si se elimina un cliente, se eliminarán también todos los equipos, las ubicaciones y los resultados de las pruebas asociados a este cliente

1. Seleccione CLIENT (Cliente) en el menú SETUP (Configuración) y pulse OK. En la pantalla Client (Cliente) seleccione la tecla de acceso rápido ELIMINAR .

2. Seleccione el cliente deseado

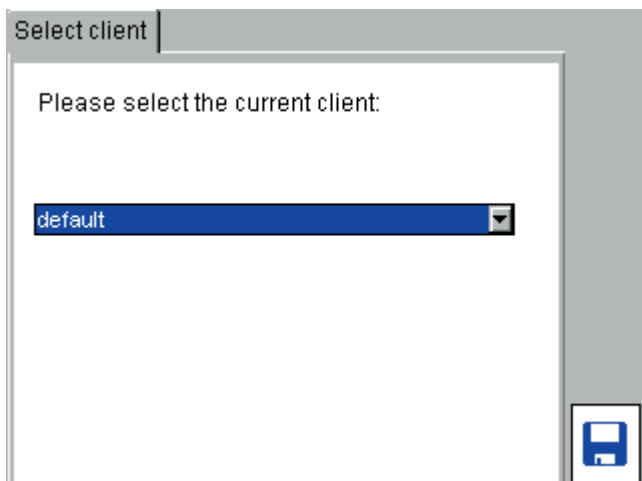




3. Pulse la tecla SUPRIMIR  .
4. Un mensaje le pedirá confirmación.

12.1.5 Cambio de clientes

Para cambiar entre diferentes clientes en el PAT400:

1. En la pestaña SETUP (Configuración) pulse la tecla de acceso rápido SELECCIONAR CLIENTE  .



2. Pulse la tecla OK para abrir la lista desplegable. Seleccione el cliente que desee y pulse OK.
3. Pulse la tecla GUARDAR  para almacenar el cambio.
4. La pantalla ahora cambiará a la pantalla SELECT LOCATION (Seleccionar ubicación). Seleccione la ubicación apropiada en la lista desplegable.
5. Pulse OK para aceptar la nueva ubicación.
6. Pulse la tecla de acceso rápido GUARDAR  para guardar el cambio.

12.2 Ubicaciones

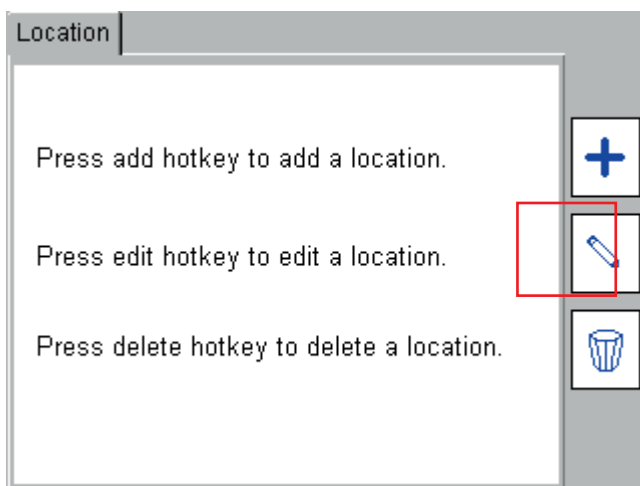
A cada cliente se puede añadir un máximo de 2000 ubicaciones. Las revisiones de firmware anteriores a la 2.2 tenían un límite de 50 ubicaciones por cliente


12.2.1 Adición de ubicaciones

NOTA : Asegúrese de haber cambiado al cliente que desee asociar con esta ubicación antes de añadir una ubicación nueva. Las ubicaciones son específicas del cliente, no se puede cambiar el nombre del cliente.

1. Seleccione LOCATION (Ubicación) en el menú SETUP (Configuración) y pulse OK.

Aparecerá la pantalla Location (Ubicación) con las teclas de acceso rápido Añadir, Editar y Eliminar ubicación como se indica a continuación:





2. Seleccione la tecla de acceso rápido AÑADIR  para añadir una nueva ubicación a la base de datos.
3. Complete los campos de texto con la información de ubicación necesaria. Solo el nombre de la ubicación es obligatorio.

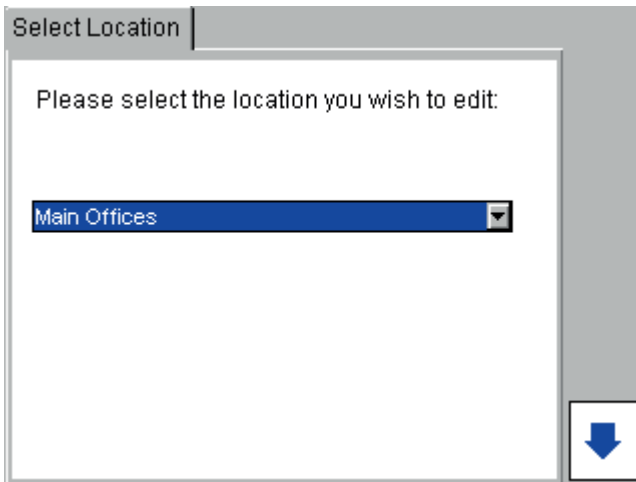
Client:	Megger
Location:	<input type="text"/> *
Address 1:	<input type="text"/>
Address 2:	<input type="text"/>
Town/City:	<input type="text"/>
County/State:	<input type="text"/>
Postcode/Zip:	<input type="text"/>

4. Al finalizar, pulse la tecla de acceso rápido GUARDAR  .

12.3 Edición y eliminación de ubicaciones

12.3.1 Edit Location (Editar ubicación):


1. Seleccione LOCATION (Ubicación) en el menú SETUP (Configuración) y pulse OK. En la pantalla Location (Ubicación) seleccione la tecla de acceso rápido EDITAR .
2. Seleccione la ubicación deseada y, a continuación, pulse la tecla de acceso rápido PÁGINA SIGUIENTE .



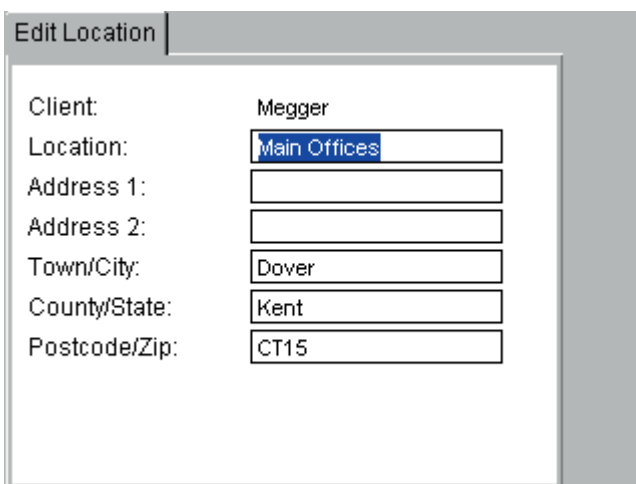
Select Location

Please select the location you wish to edit:

Main Offices



3. Cambie los detalles de ubicación según sea necesario. No es posible cambiar el cliente asociado



Edit Location

Client: Megger

Location: Main Offices


Address 1:

Address 2:

Town/City: Dover

County/State: Kent

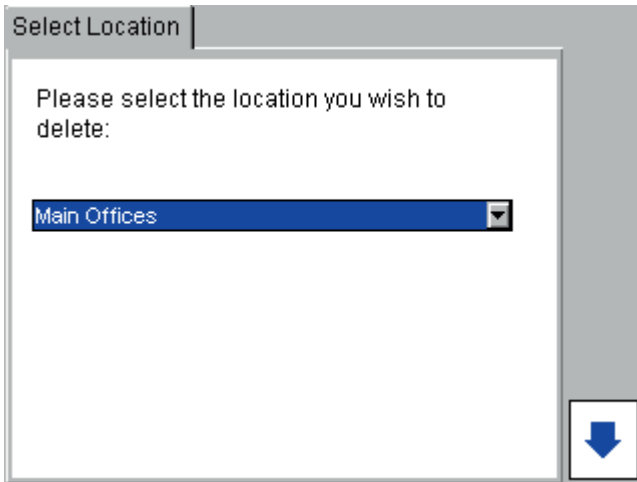
Postcode/Zip: CT15

4. Después de cambiar los detalles, pulse la tecla de acceso rápido GUARDAR .

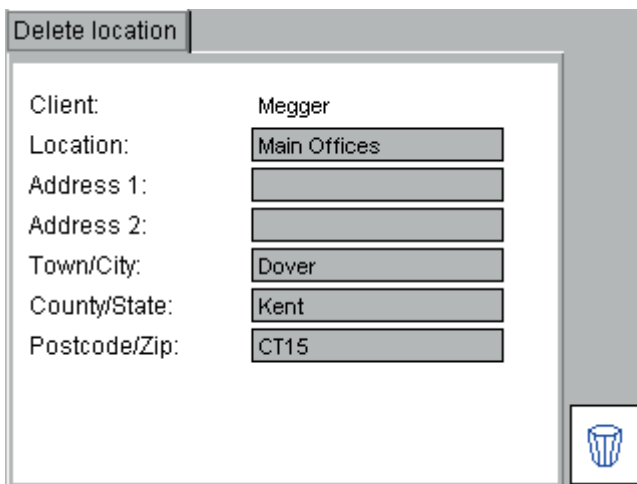
12.3.2 Delete Location (Eliminar ubicación):

PRECAUCIÓN : SI SE ELIMINA UNA UBICACIÓN, SE ELIMINARÁN TAMBIÉN TODOS LOS EQUIPOS Y LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS ASOCIADOS A ESTA UBICACIÓN.

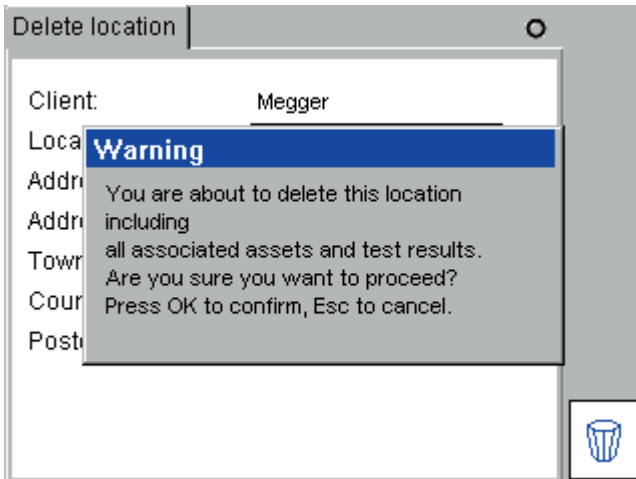
1. Seleccione LOCATION (Ubicación) en el menú SETUP (Configuración) y pulse OK. En la pantalla Location (Ubicación) seleccione la tecla de acceso rápido ELIMINAR.
2. Seleccione la ubicación deseada y, a continuación, pulse la tecla de acceso rápido PÁGINA SIGUIENTE.



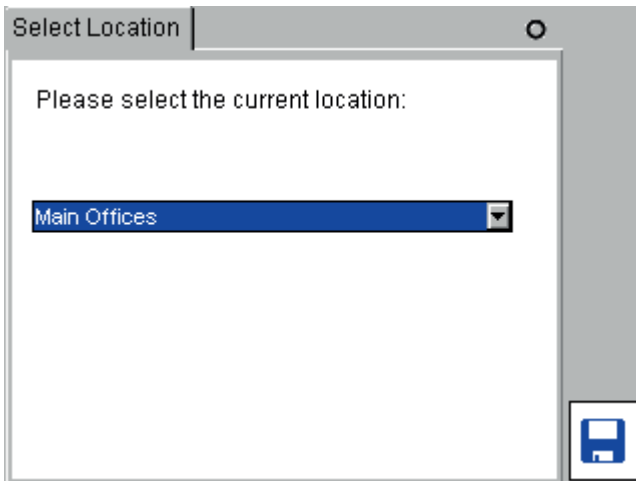
3. Pulse la tecla de acceso rápido ELIMINAR.



4. Un mensaje pedirá confirmación.



5. Una vez eliminada la ubicación actual, el instrumento le pedirá elegir o añadir una ubicación nueva.

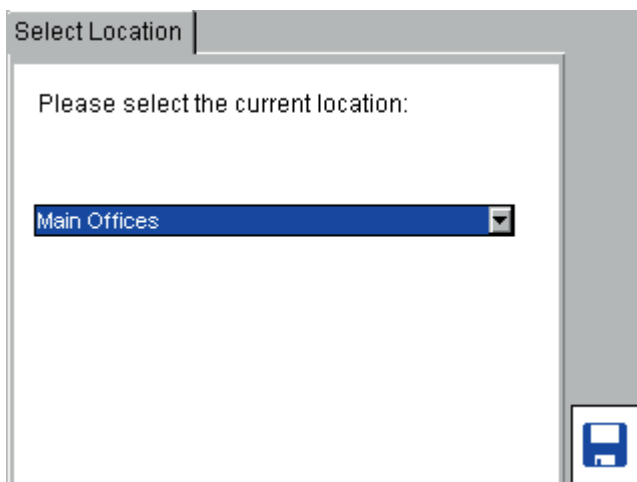


6. Para seleccionar la lista desplegable de ubicaciones disponibles para el cliente actual, pulse OK. Seleccione la nueva ubicación actual y pulse Guardar.

12.3.3 Cambio de ubicaciones

Solo puede cambiar a una ubicación del cliente actual.

1. En la pestaña SETUP (Configuración) pulse la tecla de acceso rápido SELECCIONAR UBICACIÓN .
2. Seleccione la ubicación deseada y pulse OK.



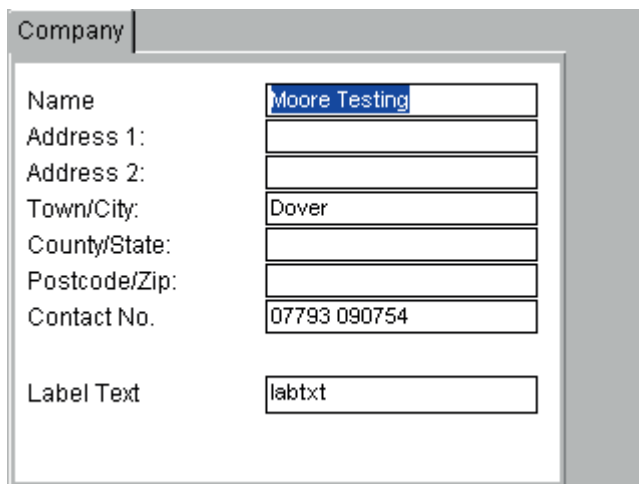
3. Pulse la tecla de acceso rápido GUARDAR para guardar los cambios

12.4 Company (Empresa)

La página Company (Empresa) permite introducir datos para añadir los detalles de las pruebas de la empresa al PAT400.

“Label Text” (Texto de etiqueta) es un campo que se utiliza para añadir texto a las etiquetas impresas. Puede, por ejemplo, añadir en una etiqueta el nombre de los medidores. Este campo aparece en la parte superior de la etiqueta del código de barras.

1. En la pantalla HOME (Inicio), abra la opción de menú de SETUP (Configuración) pulsando la tecla de flecha DERECHA.
2. Seleccione Company (Empresa) en el menú de opciones y pulse OK.
3. Introduzca los detalles de su empresa; todos estos campos son opcionales



The screenshot shows a 'Company' setup screen with the following fields and values:

Name	Moore Testing
Address 1:	
Address 2:	
Town/City:	Dover
County/State:	
Postcode/Zip:	
Contact No.	07793 090754
Label Text	labtxt

4. Pulse la tecla de acceso rápido GUARDAR para guardar los cambios

12.5 Configuración de prueba rápida

Las PRUEBAS RÁPIDAS están disponibles para ayudar en la puesta en servicio y reparación de equipos eléctricos. La tecla PRUEBA RÁPIDA permite acceder directamente a pruebas individuales sin necesidad de utilizar grupos de pruebas.

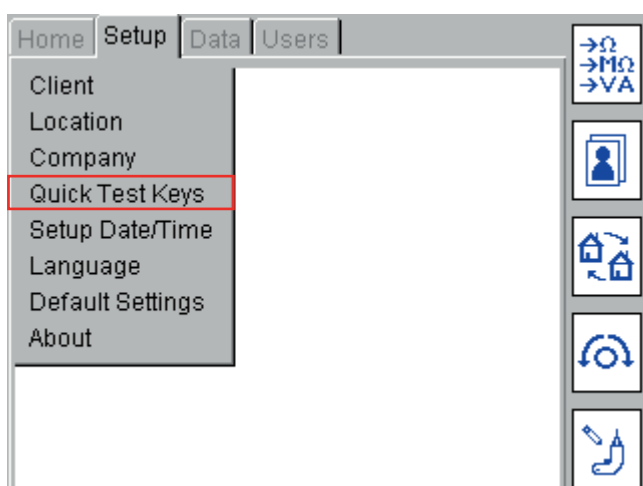
Las horas de las PRUEBAS RÁPIDAS se pueden ajustar independientemente de los grupos de pruebas.

Las horas de la prueba pueden ajustarse para las siguientes pruebas:

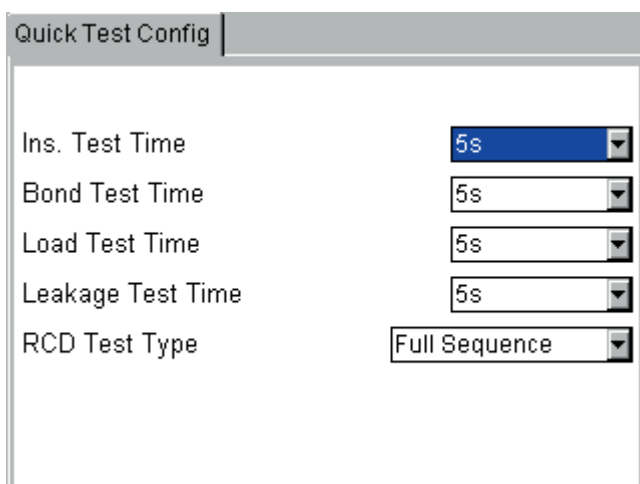
- Prueba de aislamiento
- Prueba de conexión
- Prueba de carga (operativa)
- Prueba de fugas

Para ajustar la hora de la PRUEBA RÁPIDA:

1. En las opciones del menú SETUP (Configuración), seleccione QUICK TEST KEYS (Teclas de prueba rápida).



2. Pulse OK para mostrar la pantalla Quick Test Config (Config. de prueba rápida)

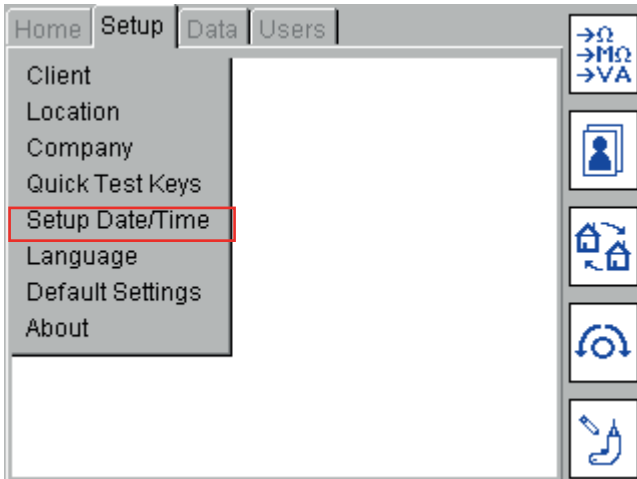


3. Desplácese hasta el campo deseado para ajustar la hora de la prueba.
4. Pulse ESC o Inicio para guardar y salir.

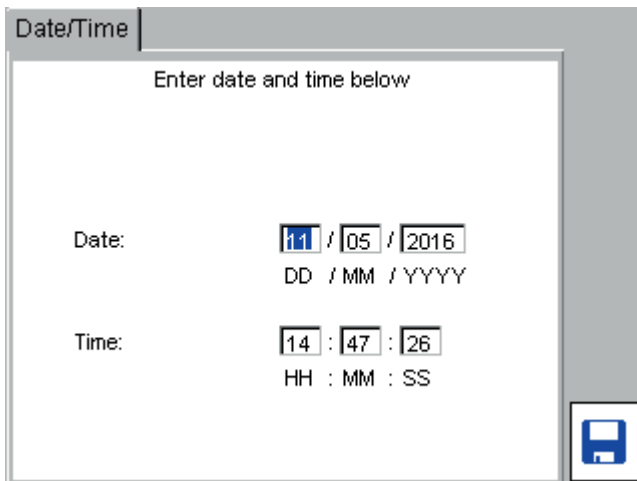
12.6 Configuración de fecha y hora

Para cambiar la configuración de hora o fecha:

1. En la pantalla HOME (Inicio), abra la opción de menú de SETUP (Configuración) pulsando la tecla de flecha DERECHA.
2. Utilice la flecha ABAJO para seleccionar Date/Time (Fecha/hora) como se indica a continuación:



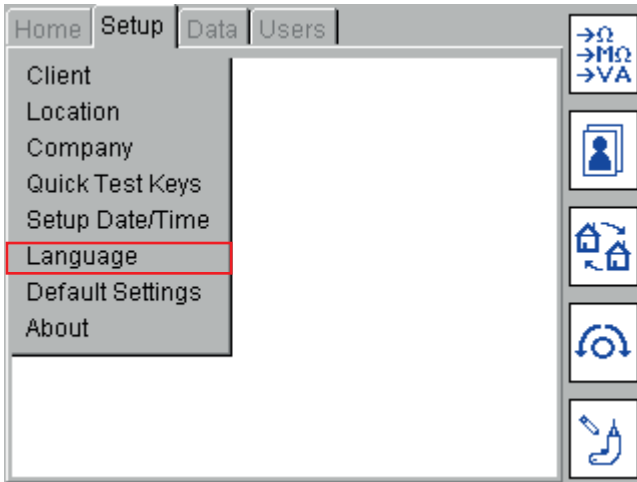
3. Pulse OK para aceptar.
4. Para los ajustes de FECHA, utilice las teclas de flecha IZQUIERDA/DERECHA para seleccionar el campo que desea modificar. Introduzca los valores deseados utilizando el teclado.
5. Para los ajustes de HORA, use la tecla de flecha ABAJO para seleccionar la hora y, a continuación, las teclas de flecha IZQUIERDA/DERECHA para seleccionar los campos que desee cambiar. Una vez más, introduzca los valores deseados utilizando el teclado.



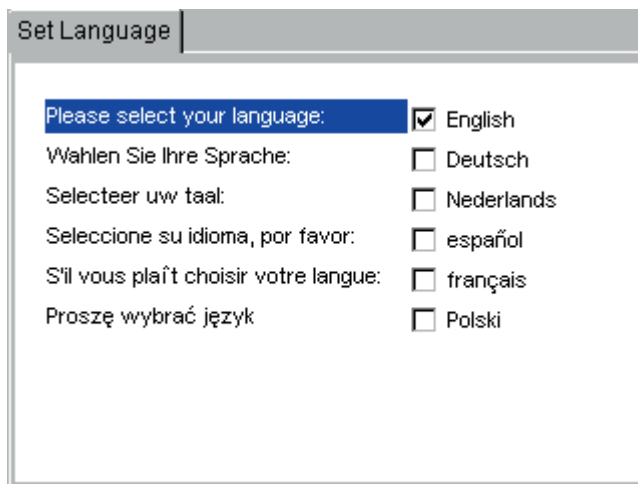
6. Pulse la tecla de acceso rápido Guardar para aceptar los cambios

12.7 Cambio de idioma

1. En la pantalla HOME (Inicio), abra la opción de menú SETUP (Configuración) pulsando la tecla de flecha DERECHA y seleccionando LANGUAGE (Idioma) como se indica a continuación:



2. Pulse la tecla OK y se mostrará la pantalla de selección de idioma.



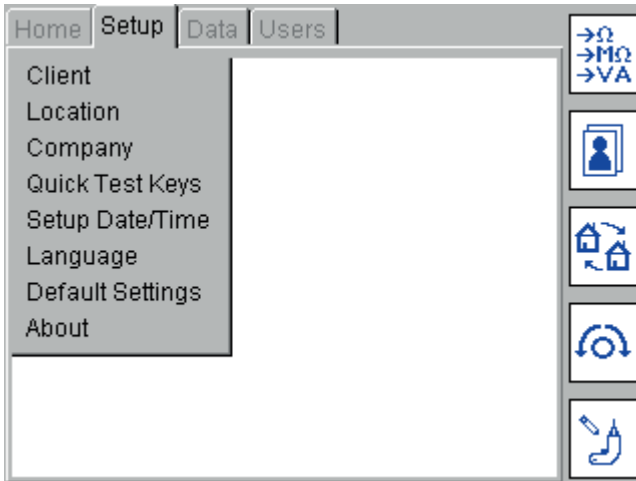
3. Utilice las teclas de flecha ARRIBA/ABAJO para seleccionar el idioma deseado.
4. Pulse OK para guardar

12.8 Restauración de la configuración predeterminada

PRECAUCIÓN : Si se restaura la configuración predeterminada de fábrica, se sobrescribirán todos los datos y los ajustes almacenados. Los datos almacenados se perderán. Megger insiste en la recomendación de hacer copias de seguridad de todos los datos antes de restaurar la configuración de fábrica. Las copias de seguridad se pueden restaurar si es necesario

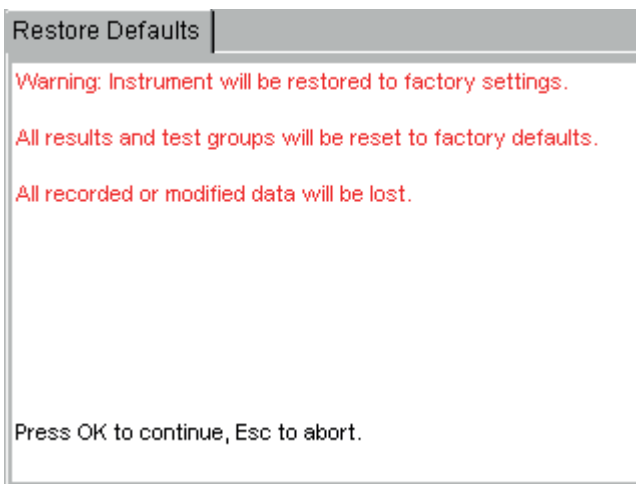
Para restaurar la configuración de fábrica en el PAT400

1. En la pantalla HOME (Inicio), abra la opción de menú SETUP (Configuración) pulsando la tecla de flecha DERECHA y seleccionando DEFAULT SETTINGS (Configuración predeterminada) como se indica a continuación



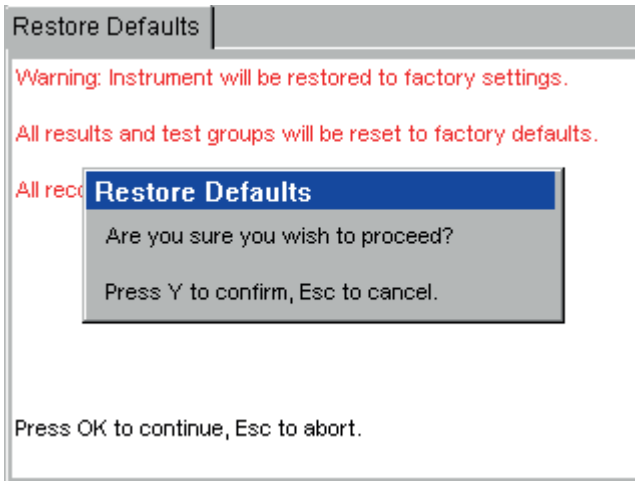
Los registros y grupos de pruebas existentes deben guardarse en una copia de seguridad antes de restaurar la configuración de fábrica.

2. Pulse OK para acceder a la pantalla de Restore Defaults (Restaurar predeterminados).



3. Pulse OK para continuar o Esc para cancelar.

4. Un mensaje emergente le indicará que pulse la tecla Y (Sí) para confirmar la restauración de los valores predeterminados.

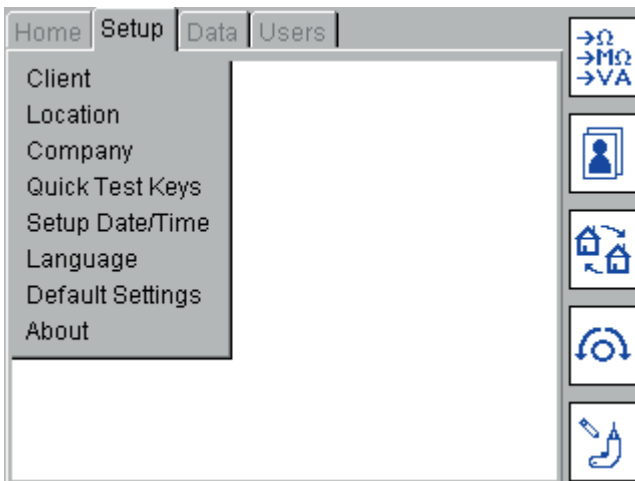


5. El PAT400 se reiniciará con la configuración predeterminada.

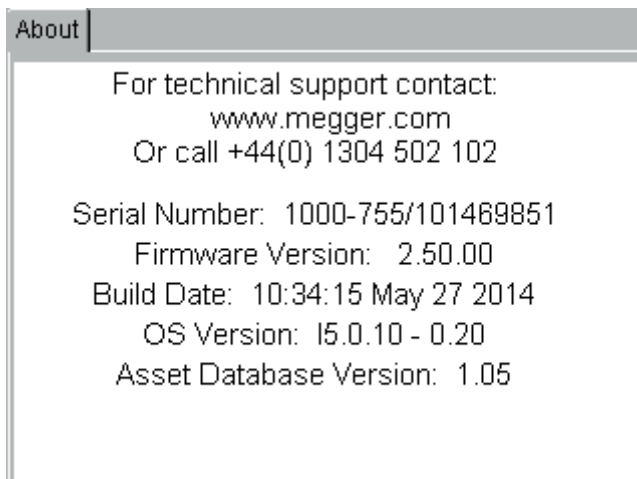
12.9 ACERCA DE - Versión de software de PAT400 y datos de contacto de Megger

Para consultar la información del producto y los detalles de contacto de Megger:

1. Con la tecla de FLECHA DERECHA, seleccione SETUP (Configuración) en el menú de opciones superior y, a continuación, la flecha ABAJO para seleccionar la opción ABOUT (Acerca de).



2. Pulse OK para acceder a la pantalla ABOUT (Acerca de).



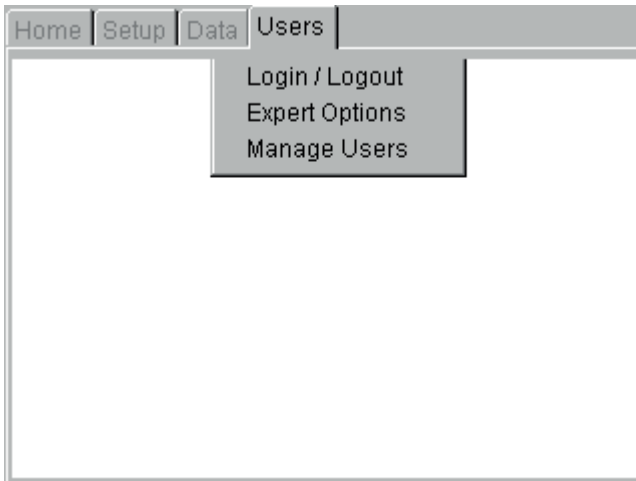
3. Para salir de la pantalla ABOUT (Acerca de) pulse Esc.

13. Usuarios de PAT400, niveles y configuración de acceso

El PAT400 incluye las siguientes funciones:

- Varias cuentas de usuario
- Facilidades para inicio de sesión (PIN)
- Niveles de seguridad (Supervisor/Usuario).
- Niveles de experiencia (modo Experto o Principiante)

La funcionalidad de usuario se encuentra en la pestaña "Users" (Usuarios) del menú de opciones como se indica a continuación:



13.1 Nombres de usuario, estado de la cuenta e inicio de sesión

El PAT400 admite uno o varios operadores. A cada operador puede asignarse un nombre de usuario (obligatorio) y un PIN (opcional) y se conoce como "CUENTA".

Hay un límite máximo de 100 cuentas.

Cada nombre de cuenta tiene un límite de 25 caracteres.

Cuando se utiliza con la impresora de códigos de barras (accesorio opcional - Apéndice D) el nombre de la cuenta de usuario aparecerá en la etiqueta de código de barras impresa.

Los PIN se forman con 4 números y solo se utilizan números del 0 al 9.

En territorios, como Australia, los usuarios pueden introducir su número de licencia, que se imprime en las etiquetas de código de barras al utilizar la impresora Zebra.

Una cuenta puede tener estado "Supervisor" o "Usuario". Consulte la sección **"13.3 Administración de cuentas" en la página 80**.

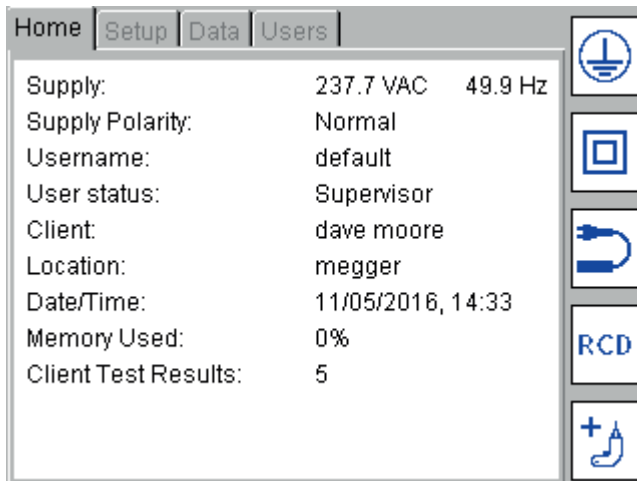
Una cuenta puede tener el privilegio "Expert Options" (Opciones de experto). Cuando se activa este modo en el menú de opciones de experto, todos los "mensajes de asesoramiento" se eliminan durante la secuencia de comprobación, lo cual reduce los tiempos de las pruebas. Consulte la sección **"13.3 Administración de cuentas" en la página 80**.

Siempre debe haber una cuenta como mínimo. Esta cuenta tendrá siempre el estado de "Supervisor".

El PAT400 se suministra con una cuenta con el nombre de usuario "default" (predeterminado), como se muestra en la siguiente página de inicio.

El PAT400 no se entrega de fábrica con la contraseña con PIN configurada. De esta forma, el PAT400 se puede encender y el operador puede empezar a realizar pruebas sin tener que configurar ningún parámetro ni realizar ningún inicio de sesión.

La cuenta predeterminada se puede cambiar o se pueden añadir cuentas adicionales, según sea necesario. Consulte las secciones; **"13.3 Administración de cuentas" en la página 80;** **"12.1.1 Adición de clientes" en la página 64;** **"12.1.4 Delete Client (Eliminar cliente):" en la página 65.**



Username (Nombre de usuario):

Puede modificarse según sea necesario; se pueden añadir usuarios adicionales. Longitud máxima del campo: 30

User status (Estado del usuario):

Indica el nivel de control y configuración disponibles para el operador.

13.2 Opciones de encendido e inicio/cierre de sesión

13.2.1 Encendido predeterminado de fábrica

Al encender el PAT400 por primera vez, no hay que iniciar sesión.

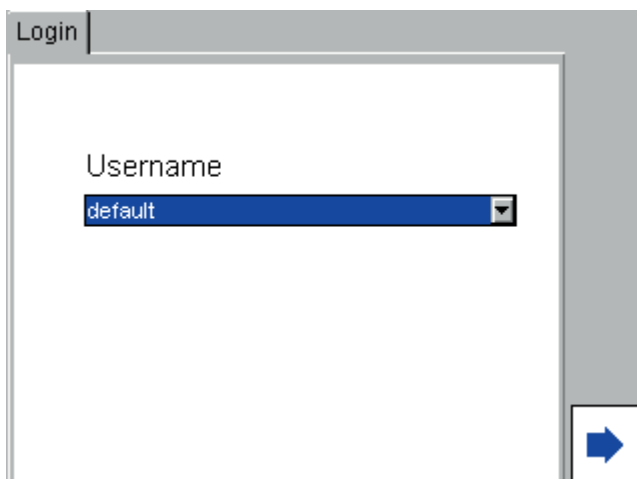
A menos que añada un PIN o se creen cuentas adicionales, la opción Login/Logout (Iniciar Sesión/Cerrar sesión) no está habilitada.

Encendido e inicio de sesión con el PIN habilitado

A menos que el operador cierre sesión en el PAT400, el operador permanecerá conectado a la sesión, incluso cuando se desconecte la alimentación del PAT400.

La cuenta predeterminada puede estar protegida con PIN; consulte la sección 11.3.3 Cómo añadir protección con PIN.

Si la cuenta predeterminada tiene un PIN de protección, al encender el PAT400 aparecerá la pantalla de inicio de sesión como se muestra a continuación, suponiendo que el operador ha cerrado la sesión anteriormente en el PAT400. De lo contrario, aparecerá una pantalla de aviso.



Consulte la sección **"Expert options (Opciones de experto)" en la página 81**

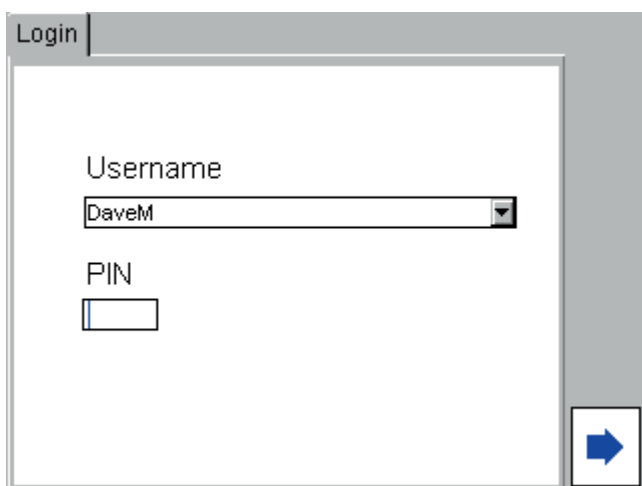
1. Encienda el PAT400.
2. Introduzca el PIN de esta cuenta y pulse la tecla de acceso rápido .
3. El PAT400 mostrará la pantalla de advertencias. Si se introduce un PIN incorrecto, la pantalla mostrará la advertencia:
"Incorrect PIN entered" (Se ha introducido un PIN incorrecto)
Vuelva a intentarlo con el PIN correcto.
4. Iniciar sesión correctamente mostrará la pantalla "Warnings" (Advertencias). Pulse OK para confirmar que ha leído y entendido las advertencias.
5. El PAT400 mostrará la pantalla HOME (Inicio).

Encendido e inicio de sesión con varias cuentas

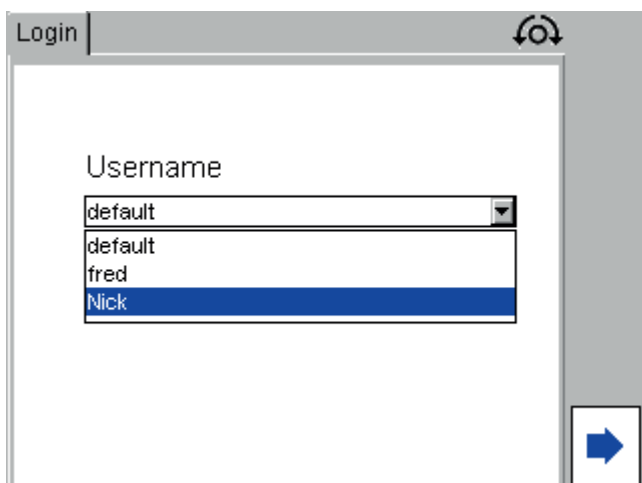
Para añadir un PIN a la cuenta "default" (predeterminada), consulte la sección **"Expert options (Opciones de experto)" en la página 81**.

Si se han creado cuentas adicionales, al encender se mostrará la pantalla de inicio de sesión

1. La pantalla mostrará el último "Nombre de usuario" que inició sesión en el PAT400



2. Introduzca el PIN del "Username" (Nombre de usuario) que se muestra y, a continuación, pulse la tecla de acceso rápido y vaya a (5),
O
Pulse la flecha ARRIBA para resaltar el campo de nombre de usuario y pulse OK para mostrar la lista desplegable de nombres de usuario.



3. Utilice las flechas ARRIBA/ABAJO para seleccionar el nombre de usuario deseado y pulse OK.
4. Introduzca el PIN del nuevo nombre de usuario y
5. Pulse la tecla de acceso rápido.

Cierre de sesión y apagado

A menos que el operador haya cerrado sesión en su cuenta al apagar el PAT400, el operador seguirá conectado a la sesión cuando se vuelva a encender. Para cerrar sesión de una cuenta:

1. Pulse el botón de apagado ROJO. La pantalla mostrará el mensaje:
“It is now safe to remove power” (Ahora es seguro apagar)
“You will be logged out” (Se cerrará sesión)
2. Desconecte la alimentación del PAT400 (consulte la nota).
 O bien
3. Vaya al menú “Users” (Usuarios) y seleccione Login/Logout (Iniciar Sesión/Cerrar Sesión) (consulte la nota).
4. Pulse OK. Se cerrará la sesión del operador. El PAT400 mostrará una pantalla de inicio de sesión.
5. Desconecte la alimentación del PAT400.

NOTA : Con una única cuenta predeterminada y sin PIN definido (según se envía de fábrica) no están disponibles las opciones Login/Logout (Inicio/cierre de sesión)

13.3 Administración de cuentas

13.3.1 Estado Supervisor y Usuario

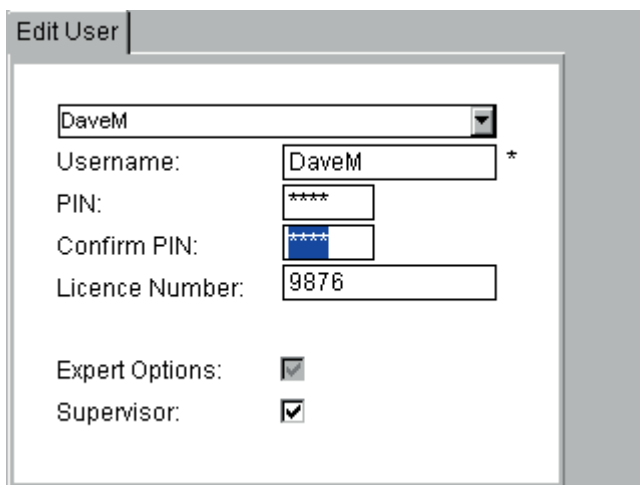
El PAT400 tiene dos niveles de estado de cuenta, Supervisor y Usuario. El estado de cuenta se define al crear o editar una cuenta:

The screenshot shows a dialog box titled "Edit User". At the top, there is a dropdown menu with "DaveM" selected. Below this are four input fields: "Username:" containing "DaveM", "PIN:" containing "****", "Confirm PIN:" containing "****", and "Licence Number:" containing "9876". At the bottom of the dialog, there are two checkboxes: "Expert Options:" which is checked, and "Supervisor:" which is also checked.

1. Estado Supervisor: casilla de verificación Supervisor marcada
 Una cuenta con estado “Supervisor” tiene acceso ilimitado a todas las funcionalidades y parámetros del PAT400. Cualquier cuenta con estado “Supervisor” puede crear cuentas adicionales y controlar el estado de otras cuentas, incluso eliminar otras cuentas.
2. Estado Usuario: casilla Supervisor desactivada
 Una cuenta con estado “User” (Usuario) tiene estado limitado el acceso a la funcionalidad. Una cuenta con estado “User” (Usuario) se asignará a un operador que no es conveniente que tenga acceso total de operador a la configuración del PAT400 ni pueda eliminar los datos de clientes y pruebas.

Expert options (Opciones de experto)

Las opciones de experto aparecen como una casilla de verificación al crear o administrar cuentas.



The image shows a screenshot of a software interface titled "Edit User". At the top, there is a dropdown menu with "DaveM" selected. Below this are several input fields: "Username:" with "DaveM" and an asterisk, "PIN:" with "****", "Confirm PIN:" with "****", and "Licence Number:" with "9876". At the bottom, there are two checked checkboxes: "Expert Options:" and "Supervisor:".

Al marcar "Expert options" (Opciones de experto) en una cuenta, el operador obtiene acceso a lo siguiente:

Activar o desactivar "Expert Mode" (Modo Experto)

Activar o desactivar la polaridad L-N inversa (consulte a continuación)

Con el "Modo Experto" activado, los mensajes de asesoramiento de las pruebas, que normalmente se muestran durante las pruebas, se desactivan.

Con el "Modo Experto" desactivado, se muestran todas las advertencias y mensajes de advertencia. La función de invertir la polaridad no se puede cambiar. Un operador con una cuenta con estado "User" (Usuario) debe recurrir a otra persona con una cuenta con estado "Supervisor" para activar estas funciones. Se recomienda que solo los operadores que tienen experiencia en el uso de la PAT400 activen el "Modo Experto".

Para añadir privilegios de "Experto" a una cuenta:

1. Utilice las teclas de flecha para seleccionar "Expert Options" (Opciones de Experto) en el menú User (Usuario).
2. Pulse la tecla OK para activar o desactivar la función.
3. Pulse la tecla GUARDAR para guardar el cambio.

Si la función está desactivada, la casilla de verificación de modo Experto estará atenuada.

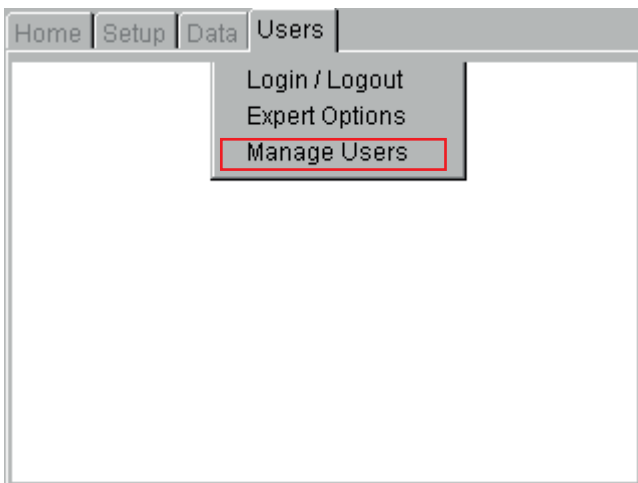
Polaridad L-N inversa (disponible solo en algunos modelos)

Consulte la sección 12 Polaridad L-N inversa.

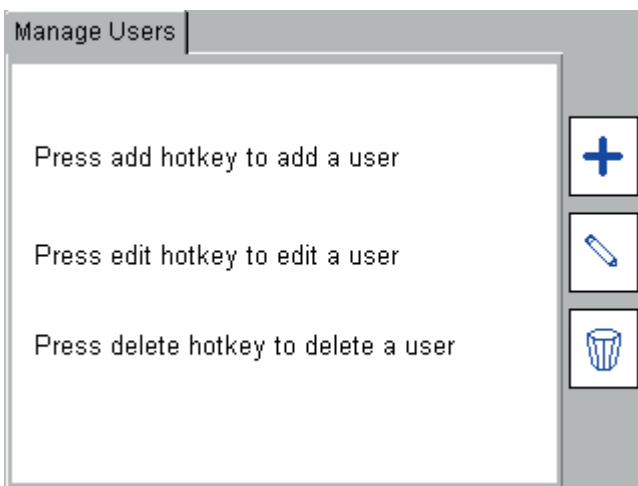
Cambio de cuenta de supervisor predeterminada

El nombre de la cuenta de usuario configurado de fábrica es "default" (predeterminada). Se puede cambiar si es necesario; consulte la sección siguiente para cambiar el nombre predeterminado de la cuenta:

1. En la pantalla HOME (Inicio), utilice la tecla de flecha DERECHA para seleccionar la pestaña "Users" (Usuarios).
2. Con la flecha ABAJO, desplácese a "Manage Users" (Administrar usuarios) y pulse OK



3. Pulse la tecla Editar para editar los detalles de la cuenta "Supervisor".



4. Pulse la flecha ABAJO para resaltar el campo Username (Nombre de usuario) e introduzca un nombre.

Para editar el nombre, pulse OK cuando esté resaltado.

Los nombres de usuario deben tener entre 3 y 30 caracteres, A-Z y 0-9 (mayúsculas o minúsculas).

Edit User

default

Username: default *

PIN:

Confirm PIN:

Licence Number:

Expert Options:

Supervisor:

5. Cuando termine, pulse OK.
6. Para añadir un PIN, vaya a la sección 11.3.3 Para añadir un PIN a una cuenta (3),
 O
 Si no se introduce el PIN, pulse la tecla de acceso rápido GUARDAR para guardar el cambio.

13.3.2 Utilización de números PIN

Los números PIN de las cuentas son opcionales.

Los resultados de todas las pruebas están etiquetados y se guardan con el nombre del titular de la cuenta (nombre de usuario). La adición de un número PIN a una cuenta evitará que operadores no autorizados accedan a las cuentas y utilicen otros nombres de operadores para realizar pruebas.

Para añadir un PIN a una cuenta:

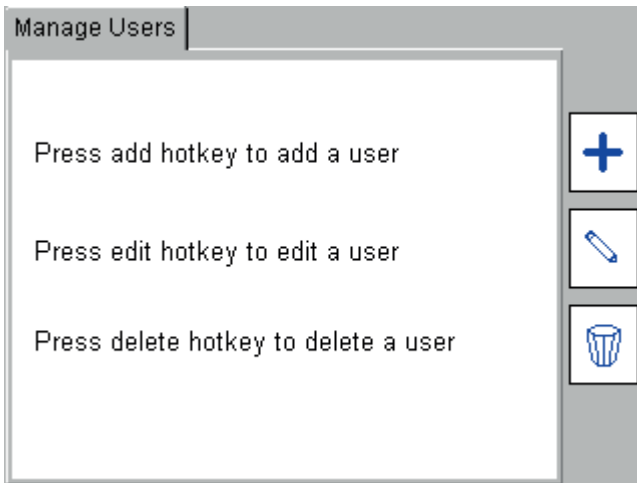
1. En la pantalla HOME (Inicio), utilice la tecla de flecha DERECHA para seleccionar la pestaña USERS (Usuarios) y seleccione la opción Manage Users (Administrar usuarios).

Home Setup Data Users

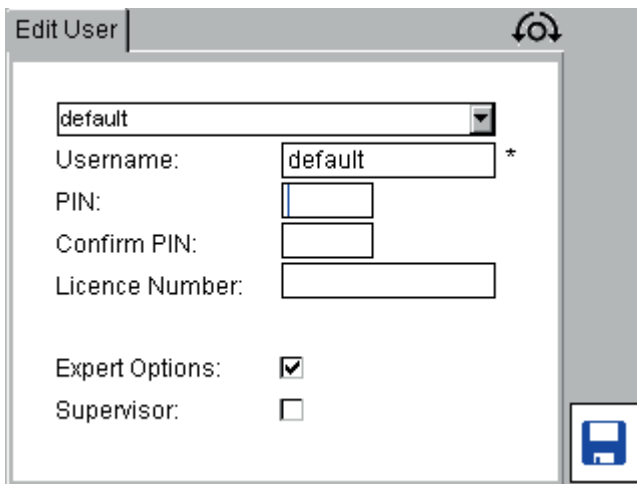
Login / Logout

Expert Options

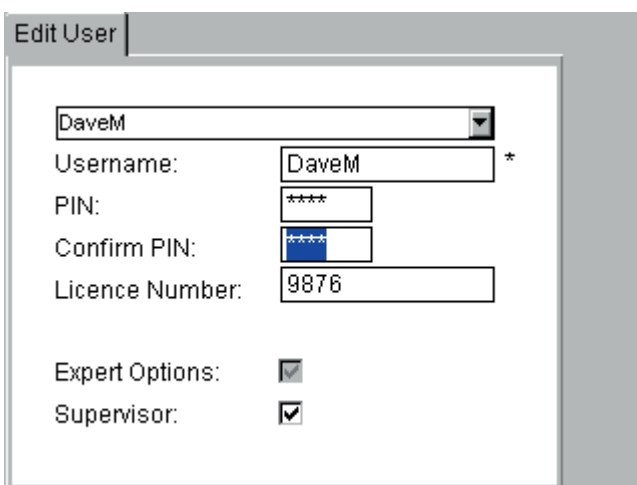
Manage Users



2. Pulse la tecla de acceso rápido Editar
3. Utilice la flecha ABAJO para seleccionar el campo PIN.
4. Introduzca un número PIN de 0000 a 9999. Utilice solo números de 0 a 9.



5. Pulse la flecha ABAJO para seleccionar el campo "Confirm PIN" (Confirmar PIN).
6. Introduzca el mismo número de PIN.



7. Pulse la tecla de acceso rápido GUARDAR para guardar los cambios.

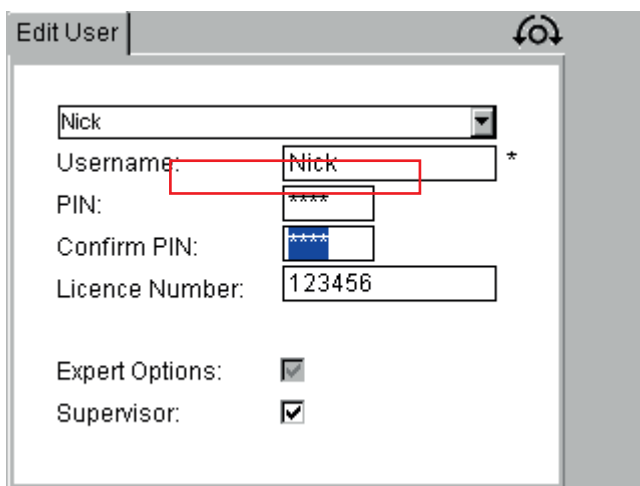
Cuando se cierre la sesión, el operador tendrá que iniciar sesión en dicha cuenta introduciendo un PIN válido.

Para cambiar un PIN:

Para cambiar el PIN de una cuenta, un "Usuario" debe iniciar sesión en la cuenta o el PIN se puede cambiar desde cualquier cuenta de "Supervisor".

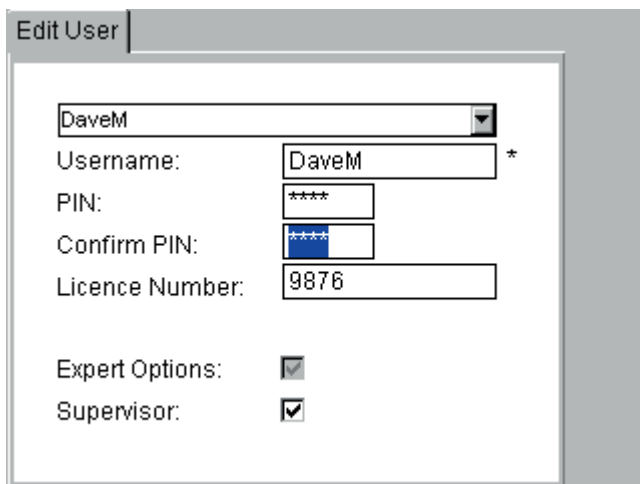
Si la cuenta tiene el estado "Supervisor":

1. En la pantalla HOME (Inicio), utilice la tecla de flecha DERECHA para seleccionar la pestaña USERS (Usuarios) y seleccione la opción Manage Users (Administrar usuarios).
2. Pulse la tecla de acceso rápido Editar.



The screenshot shows the 'Edit User' interface. At the top, there is a title bar with 'Edit User' and a refresh icon. Below it, there is a dropdown menu for 'Nick'. The 'Username' field contains 'Nick' and is highlighted with a red box. The 'PIN' field contains '****', the 'Confirm PIN' field contains '****', and the 'Licence Number' field contains '123456'. There are two checkboxes: 'Expert Options' and 'Supervisor', both of which are checked.

3. Utilice la flecha ABAJO para seleccionar el campo PIN.
4. Introduzca un nuevo número PIN.
5. Pulse la flecha ABAJO para seleccionar el campo "Confirm PIN" (Confirmar PIN).

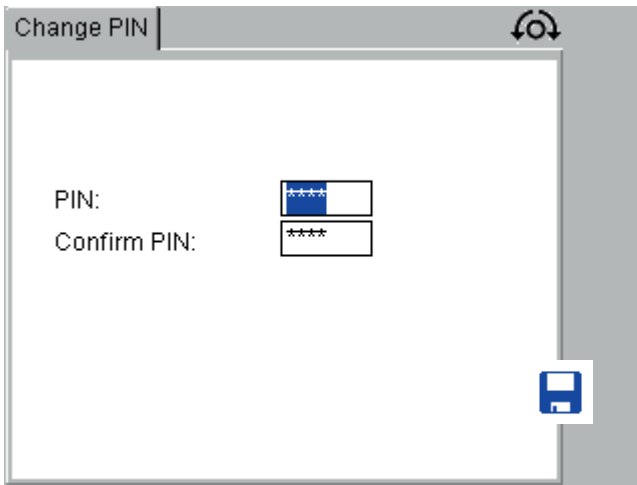


The screenshot shows the 'Edit User' interface after several steps. The 'Nick' dropdown is still selected. The 'Username' field now contains 'DaveM'. The 'PIN' field contains '****', the 'Confirm PIN' field contains '****', and the 'Licence Number' field contains '9876'. The 'Expert Options' and 'Supervisor' checkboxes remain checked.

6. Introduzca el mismo número PIN (nuevo).
7. Pulse la tecla de acceso rápido GUARDAR para guardar los cambios

Si la cuenta tiene el estado "Usuario":

1. En la pantalla HOME (Inicio), utilice la tecla de flecha DERECHA para seleccionar la pestaña USERS (Usuarios) y seleccione la opción "Change PIN" (Cambiar PIN).



2. Introduzca un nuevo PIN y pulse la flecha ABAJO hasta el campo Confirm PIN (Confirmar PIN).
3. Introduzca el mismo código PIN.
4. Pulse la tecla de acceso rápido GUARDAR para guardar los cambios

Para eliminar un PIN de una cuenta:

Si su cuenta tiene el estado "Supervisor":

1. Utilice el mismo método que para añadir o cambiar un PIN, pero elimine completamente el número PIN.
2. Repita lo mismo para el campo Confirm PIN (Confirmar PIN).
3. Pulse la tecla de acceso rápido GUARDAR para guardar los cambios

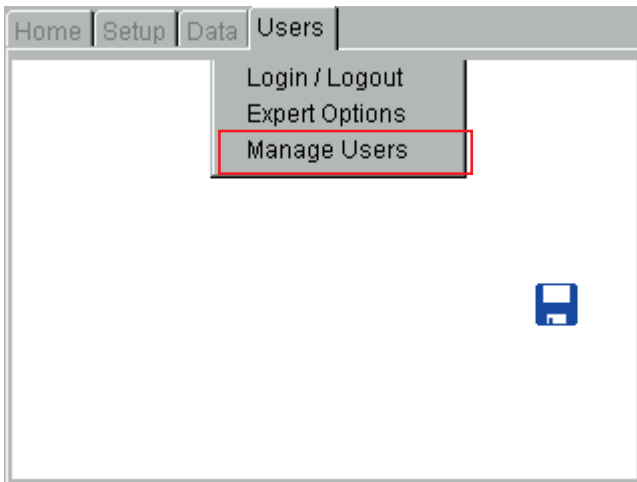
Si su cuenta tiene el estado "Usuario":

1. Utilice el mismo método para cambiar un PIN de una cuenta de usuario anterior, pero borre completamente el número PIN.
2. Repita lo mismo para el campo Confirm PIN (Confirmar PIN).
3. Pulse la tecla de acceso rápido GUARDAR para guardar los cambios.

Adición de cuentas adicionales

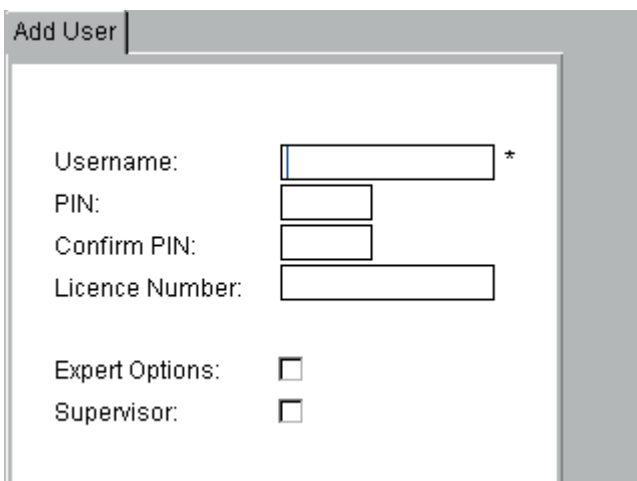
NOTA : Esta acción solo puede realizarse con cuenta de supervisor.

1. En la pantalla HOME (Inicio), utilice la tecla de flecha DERECHA para seleccionar la pestaña USERS (Usuarios).
Con ayuda de las teclas de flecha, vaya a la opción "Manage Users" (Administrar usuarios) en la pestaña USERS (Usuarios) y pulse OK.



NOTA : Puede haber una tecla de acceso rápido Eliminar adicional si ya hay más de una cuenta..

2. Pulse la tecla de acceso rápido AÑADIR para abrir la pantalla Add User (Añadir usuario).



The screenshot shows the 'Add User' screen. It contains the following fields and options:

- Username: [text input field] *
- PIN: [text input field]
- Confirm PIN: [text input field]
- Licence Number: [text input field]
- Expert Options:
- Supervisor:

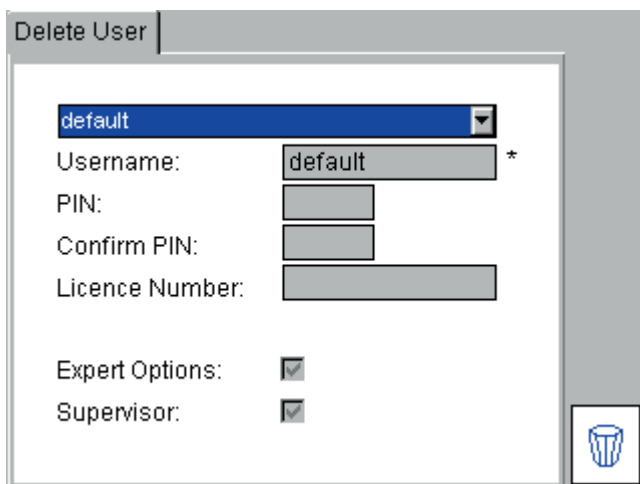
3. Introduzca un nombre de usuario. Los nombres deben tener entre 3 y 30 caracteres, A-Z y 0-9 (mayúsculas o minúsculas).
4. Pulse la flecha ABAJO. Introduzca un código PIN si es necesario. El PIN debe tener 4 dígitos utilizando solo números del 0 al 9.
5. Pulse la flecha ABAJO. Introduzca el mismo código PIN en el campo Confirm PIN (Confirmar PIN).
6. Pulse la flecha ABAJO hasta Expert Options (Opciones de Experto). Pulse OK para activar esta opción si es necesario.
7. Pulse la flecha ABAJO hasta Supervisor. Pulse OK si esta cuenta va a tener el estado Supervisor.
8. Pulse la flecha ABAJO hasta para Reverse L-N Polarity (Polaridad L-N inversa). Pulse OK para activar esta función. (Nota: Esta función no está disponible en todos los PAT400)

9. Cuando termine, pulse la tecla de acceso rápido GUARDAR para guardar el cambio

Eliminación de cuentas

1. En la pantalla HOME (Inicio), utilice las teclas de flecha para seleccionar la opción "Manage Users" (Administrar usuarios) desde la pestaña USUARIOS (Usuarios). Si la opción "Manage Users" (Administrar usuarios) no está disponible, la cuenta no tiene el estado "Supervisor".

2. Pulse la tecla Suprimir . Se mostrará la pantalla Delete User (Eliminar usuario), con la cuenta actual en el campo Username (Nombre de usuario).



default

Username: default *

PIN:

Confirm PIN:

Licence Number:

Expert Options:

Supervisor:

3. Si esta es la cuenta que se va a eliminar, pulse la tecla Suprimir .
O
Pulse la tecla OK para mostrar una lista de cuentas y utilice las teclas de flecha ARRIBA/ABAJO para resaltar la cuenta requerida y pulse OK.
4. Pulse la tecla de acceso rápido Suprimir para eliminar la cuenta.
5. Aparecerá un mensaje de advertencia. Pulse OK para confirmar o ESC para cancelar.

NOTA : Eliminar una cuenta mientras la sesión está iniciada en la misma cuenta cerrará la sesión del operador en el medidor PAT.

13.4 Polaridad L-N inversa (no disponible en todos los instrumentos)

En países donde el enchufe de alimentación pueden invertirse en la toma (ejemplo: Schuko) las pruebas de fuga a tierra pueden configurarse para condiciones de polaridad normal "Adelante" o polaridad "normal e inversa".

Marcar la casilla "Reverse L-N Polarity" (Polaridad L-N inversa) en la pantalla "Add User" (Añadir usuario), "Edit User" (Editar usuario) o "Expert Options" (Opciones de Experto) permite realizar pruebas de fuga a tierra adelante e inversa.

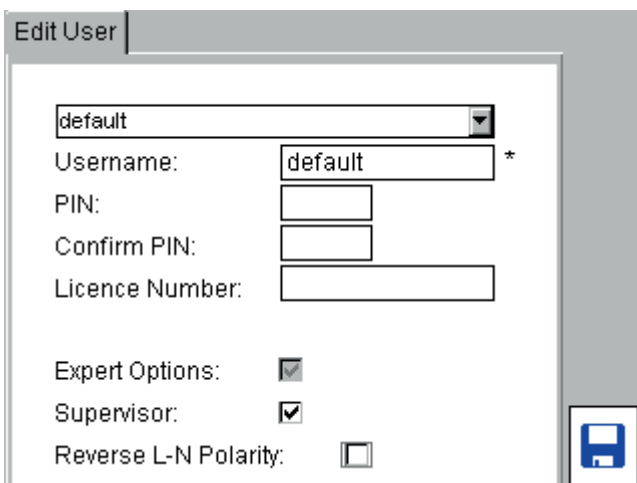
La inversión de la prueba se realiza automáticamente y se registra el peor de los dos resultados.

La pantalla mostrará los símbolos L→N y N→L durante las pruebas de fugas cuando este modo está activado.

13.4.1 Para permitir pruebas de polaridad L-N inversa:

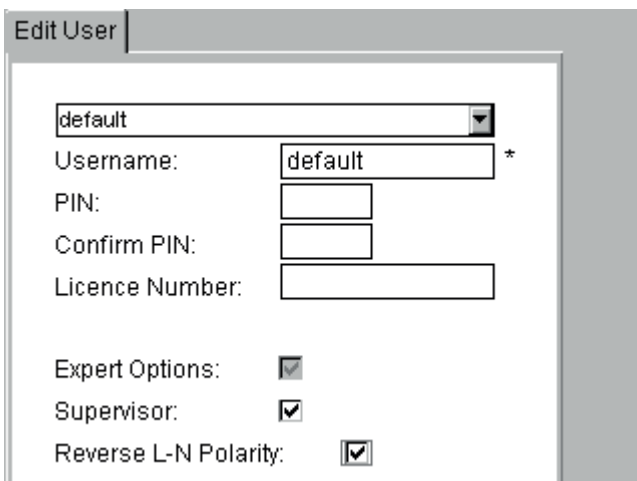
Esta prueba solo puede realizarse desde una cuenta con estado "Supervisor". Para permitir pruebas de L-N inversa con una cuenta con estado "Usuario", el cambio debe realizarlo un supervisor.

1. En la pantalla HOME (Inicio), utilice la tecla de flecha DERECHA para seleccionar la pestaña USER (Usuario) y seleccione la opción Manage Users (Administrar usuarios)
2. Pulse la tecla de acceso rápido Editar.
3. Utilice la flecha ABAJO para seleccionar la casilla de verificación "Reverse L-N Polarity" (Polaridad L-N inversa).



The screenshot shows the 'Edit User' interface. At the top, there is a dropdown menu with 'default' selected. Below it are input fields for 'Username:' (containing 'default'), 'PIN:', 'Confirm PIN:', and 'Licence Number:'. Underneath these are three checkboxes: 'Expert Options:' (checked), 'Supervisor:' (checked), and 'Reverse L-N Polarity:' (unchecked). A save icon is visible in the bottom right corner.

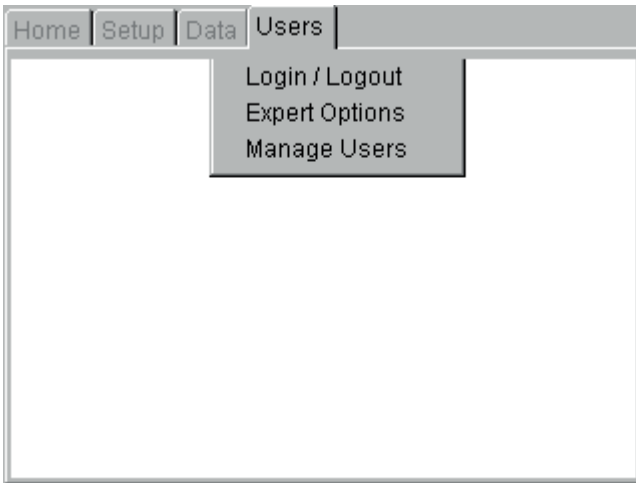
4. Pulse la tecla OK para activar la función. Aparece una marca en el cuadro



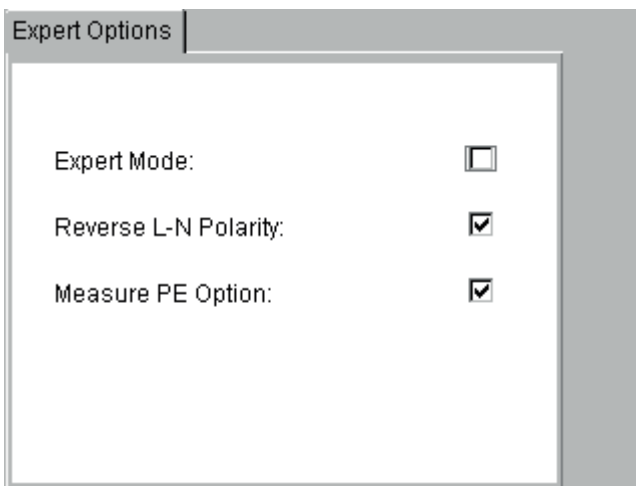
This screenshot is identical to the previous one, but the 'Reverse L-N Polarity:' checkbox is now checked, indicating that the function has been activated.

5. Pulse la tecla de acceso rápido GUARDAR para guardar los cambios.

Los operadores que tienen el estado de usuario "Supervisor" "Expert" (Experto), también pueden configurar la función de polaridad L-N inversa en la pantalla Expert Options (Opciones de experto).

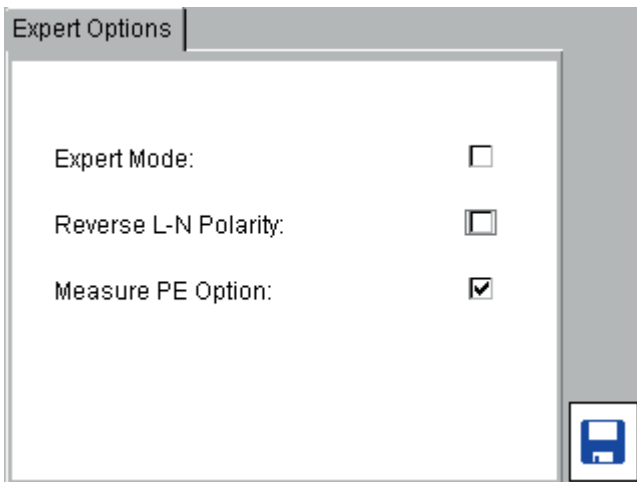


1. Utilice la flecha ABAJO para seleccionar la casilla de verificación Reverse L-N Polarity (Polaridad L-N inversa).
2. Pulse la tecla OK para activar o desactivar las pruebas de L-N inversa..



3. Pulse la tecla de acceso rápido GUARDAR para guardar los cambios

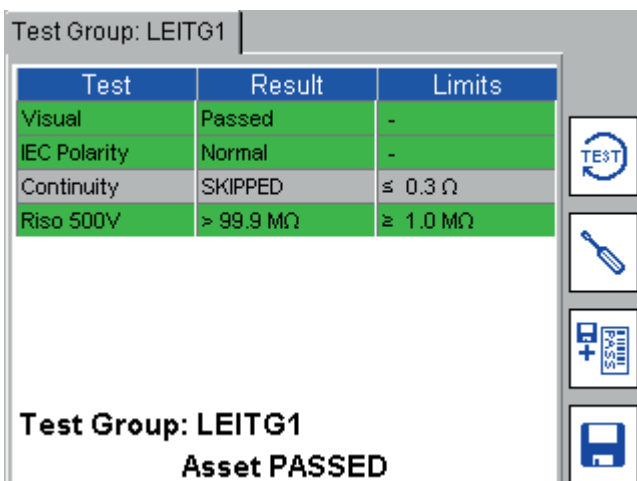
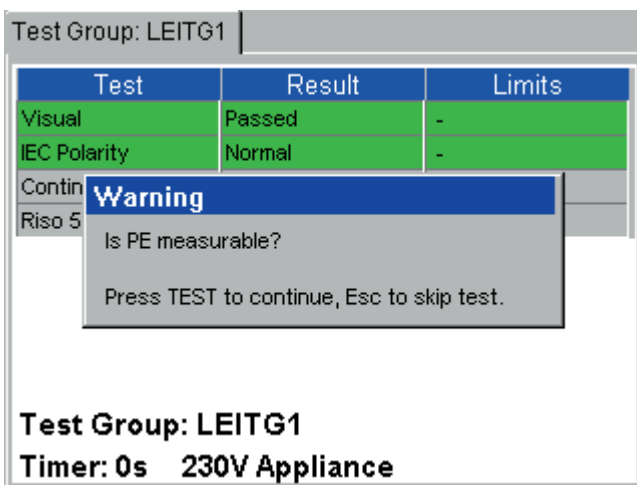
13.5 Medir la opción PE (no disponible en todos los instrumentos)



Algunas prácticas de prueba de PAT permiten que se salte la prueba de enlace de Tierra protectora si se considera imposible acceder a un área de contacto expuesta de PE. Para los probadores PAT configurados para permitir tal situación hay una casilla de verificación "Measure PE Option" disponible en la pantalla de opciones de expertos.

Si cambia el estado existente de la casilla de verificación "Medir opción PE", aparecerá la tecla de acceso rápido Guardar. El usuario debe presionar la tecla de acceso rápido para guardar el nuevo estado de la casilla de verificación.

Cuando la casilla de verificación está desmarcada, el probador PAT llevará a cabo la prueba de bonding o continuidad definida en un grupo de prueba. Cuando se selecciona la opción, el PAT mostrará un mensaje para permitir al usuario elegir entre realizar la prueba o omitirla. Se muestra un ejemplo de prueba de continuidad omitida:



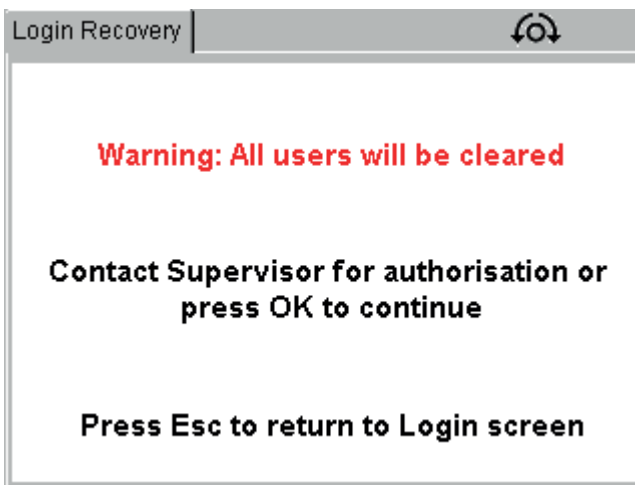
13.6 Inicio de sesión de recuperación

Si no es posible iniciar sesión en una cuenta, el operador tiene dos opciones:

Como "Supervisor", se puede añadir una nueva cuenta o eliminarse la cuenta y sustituirla por otra nueva con el mismo nombre de usuario, como se explica en la sección 11.3.5 y 11.3.4 respectivamente.

Como alternativa, el usuario puede restablecer las cuentas en el PAT400 mediante el procedimiento de inicio de sesión de recuperación como se indica a continuación. Como "User" (Usuario), solo es posible restablecer el PAT400 a una sola cuenta de "Supervisor" con PIN, como se muestra a continuación:

1. Desconecte la alimentación del PAT400
2. Vuelva a conectar la alimentación mientras mantiene pulsado el botón TEST.
3. Después de 20 segundos el PAT400 mostrará :



PRECAUCIÓN : Al pulsar OK se eliminarán todos los usuarios del PAT400 y se creará una sola cuenta de Supervisor. Si es necesario, póngase en contacto con su supervisor antes de continuar, o presione ESC para cancelar.

4. Pulse OK para continuar.
5. La pantalla mostrará una pantalla de advertencia estándar:
6. Pulse OK después de leer y comprender las advertencias indicadas.

El PAT400 ahora ha iniciado sesión con una cuenta de usuario predeterminada estándar como "Supervisor".

14. Cuidado y mantenimiento

El PAT400 solo debe abrirlo o repararlo un centro de servicio aprobado por Megger o Megger Instruments Limited.

Para limpiar el instrumento; desconéctelo de la fuente de alimentación y utilice un paño limpio humedecido con agua o alcohol isopropílico.

Para limpiar la ventana de visualización utilice únicamente un paño que no suelte pelusa. Para reparaciones en garantía, consulte el Apéndice E.

15. Estuche de transporte

El estuche de transporte del medidor de aparatos tiene un compartimento para guardar los cables de pruebas en la funda del estuche. Está diseñado para el almacenamiento de los cables básicos y los documentos.

En el compartimento pueden guardarse otros elementos. Si resulta difícil cerrar el estuche, el compartimento de almacenamiento se puede retirar del interior del estuche y colocarse en la parte frontal con las correas de la parte trasera del compartimento.

Las correas se pasan por las presillas en forma de D del exterior del estuche y se fijan a la parte inferior del compartimento con las fijaciones de velcro.

Puede solicitar otro compartimento de almacenamiento a Megger Limited en caso de almacenamiento prolongado, de tal forma que dispondrá de un compartimento en el interior y el exterior del estuche de transporte.

16. Apéndice A - Explicación de tipos de pruebas

Cada grupo de pruebas se crea a partir de una serie de pruebas individuales. Las pruebas se seleccionan en función de las características eléctricas del equipo en prueba. El operador debe conocer el tipo de construcción eléctrica del equipo antes de realizar la selección correcta de las pruebas.

Las pruebas disponibles en los PAT400 son las siguientes:

16.1 A.1 Pruebas de continuidad y conexión

Las pruebas de continuidad y conexión se utilizan para confirmar la existencia de un circuito de retorno a tierra de seguridad de un equipo de Clase I. Sin embargo, difieren en cómo funcionan y ambas tienen sus ventajas e inconvenientes.

- Pruebas de continuidad (corriente baja o "blanda")

Esta prueba utiliza una corriente de prueba de 200 mA a 4 y 5 Vcc. La corriente de prueba es baja, por lo que no hay riesgo de dañar las conexiones de tierra que solo pueden existir por motivos funcionales más que de seguridad.

- Pruebas de alta corriente (conexión) (no disponible en el PAT410)

Utiliza una corriente de prueba de 10 A de 25 A CA a 8-9 V.

Esta prueba se utiliza cuando se teme que la conexión a tierra pueda estar únicamente mantenida por unos cuantos hilos del cable o si la superficie de contacto con las sondas o las pinzas es insuficiente lo que podría dar lugar a una lectura errónea.

Esta prueba suele ser la más frecuente entre muchas empresas.

16.1.1 Corriente de prueba de conexión (conmutación automática)

Para evitar que la prueba de conexión de corriente alta exceda el límite de 26 A, las pruebas de cargas de resistencia muy baja (normalmente < 0,030 ohmios) reducen automáticamente la corriente de prueba a 10 A.

- Pruebas de conexión in situ (200 mA)

La prueba de conexión in situ permite medir la integridad de tierra de un equipo de Clase I conectado por cable a la fuente de alimentación eléctrica. Normalmente no habría ningún método práctico para conectar el equipo al PAT400 sin desconectar el equipo de la fuente alimentación.

El PAT400 se puede conectar a una toma eléctrica adyacente y realizarse una prueba de conexión en la carcasa del equipo. La resistencia medida será:

- La resistencia del equipo al circuito a tierra (placa de pared o interruptor automático con fusible)
- La resistencia del cableado fijo a través del edificio al punto de tierra en que está conectado el PAT400.
- Esto podría ser unos pocos metros o decenas de metros.

Para decidir si es seguro usar el equipo, deberá considerarse la resistencia del cableado (fijo) del edificio.

- Puestas a tierra en paralelo

A una amplia gama de mediciones se aplican advertencias de puestas a tierra en paralelo. Consulte el Apéndice A.8 para obtener más información.

- Se ha excedido el límite de conexión de 25 A

Probar un circuito de resistencia muy baja utilizando la prueba de conexión de 25 A puede generar el mensaje:

25A Bond limit exceeded,

10A Bond enabled. (Se ha excedido el límite de conexión de 25 A, Conexión de 10 A activada.)

Para evitar que la prueba de conexión de corriente exceda el límite de 25 A, las pruebas de resistencia muy baja (normalmente $< 0,03 \Omega$) reducen automáticamente la corriente de prueba a 10 A.

- Resistencia excesiva del cable

La prueba de conexión puede fallar debido a la excesiva longitud del cable de alimentación del equipo. Los cables de extensión también pueden fallar debido a una mayor resistencia inducida por grandes longitudes de cable. Cuando falla una prueba de conexión, el PAT400 mostrará una tabla de compensación de cable, permitiendo modificar el límite de aptitud. Consulte la sección 3.11, y el Apéndice A.6 para obtener más detalles sobre la compensación del cable.

16.2 A.2 Pruebas de aislamiento

Se utilizan para confirmar que no hay separación entre los conductores activos (activo y neutro) y las partes conductoras accesibles.

El instrumento cortocircuita los conductores de fase y neutro, y realizará una prueba de aislamiento de 500 V o 250 V entre el activo/neutro conectado temporalmente y la tierra.

Normalmente se utiliza una tensión de prueba de 500 V. Sin embargo, en equipos sensibles o especialmente donde hay dispositivos de protección contra sobretensiones, está disponible una opción de 250 V.

Para equipos sin retorno a tierra (Clase II) se necesita usar una sonda externa para proporcionar el retorno.

Pruebas in situ:

Las pruebas de aislamiento in situ no son posibles en el PAT400. Como alternativa a la prueba de aislamiento, sin embargo, la prueba de fuga por contacto puede usarse en la misma situación que la prueba de conexión in situ explicada en la sección A1(iii) anterior.

16.3 A.3 Pruebas de fugas

- Prueba de fugas a tierra diferencial (IDIFF).

También se denomina corriente de conductor de protección

Tensión de prueba: 230 V CA 50 Hz → 19,99 mA

110 V CA, 50 Hz → 19,99 mA (solo modelos del Reino Unido)

La prueba de fugas a tierra diferencial determina si fluye corriente a tierra. Normalmente los aparatos no deberían tener o tener muy poca corriente de fuga a tierra. La Clase 2 (aparatos con doble aislamiento) podría presentar fugas a tierra a través de sus fijaciones o por contacto del operador.

Durante la prueba, la tensión de red real también se mide en la toma del aparato. A fin de garantizar que el equipo es seguro incluso cuando el suministro eléctrico se eleva hasta su valor máximo permitido (253 V o 121 V), el PAT calcula y muestra la corriente de fuga que se alimentaría en la tensión de alimentación nominal.

Advertencia : Una prueba diferencial se realizará en el equipo durante la prueba. Asegúrese de que el equipo esté seguro antes de iniciar la prueba.

- Prueba de fuga en conexión alternativa (IPE).

También denominada fuga a tierra alternativa

También denominada fuga a tierra equivalente

Tensión de prueba: 40 V AC 50 Hz → 19,99 mA

Para esta prueba, el aparato tiene sus conductores de fase unidos dentro del PAT y se aplica una alimentación de 40 V entre los dos conductores de fase y la conexión del conductor de protección del equipo en prueba en el caso de un equipo de Clase 1. En el caso de aparatos de Clase 2, el cable de prueba y la sonda se conectan al PAT.

Esta sonda se aplica a cualquier parte conductora del aparato en prueba. La tensión real se mide en la toma del aparato. A partir de estas lecturas, la corriente de fuga a tierra del aparato se calcula y ajusta a la tensión de alimentación nominal dependiendo de la tensión de alimentación del aparato.

■ Prueba de corriente de contacto (IF).

También denominada ausencia de potencial

Tensión de prueba: 230 V CA 50 Hz → 9,99 mA

110 V CA 50 Hz → 9,99 mA

Durante esta prueba, el aparato en prueba recibe alimentación desde su fuente de alimentación eléctrica normal y el cable de prueba y la sonda se conectan al terminal de PAT. Esta sonda se aplica a cualquier parte conductora del aparato en prueba. Esta sonda realiza una medición de corriente con respecto a tierra. Esta prueba también se puede realizar en aparatos trifásicos alimentados desde su propia fuente de alimentación.

Advertencia : Durante la prueba, se realizará en el equipo una prueba de fuga por contacto. Asegúrese de que el equipo esté seguro antes de iniciar la prueba.

16.4 A.4 Pruebas de carga

También se denomina Operación

También se denomina VA

La medición de la carga (VA) de un aparato es una buena indicación de su estado de funcionamiento. Estableciendo un límite de carga VA en los grupos de pruebas, puede evaluarse automáticamente el exceso de carga en un aparato.

El límite de carga VA suele fijarse sobre la base de la calificación del fusible en el aparato o en el conector de la red eléctrica: Ejemplo 230 V CA con fusibles de 3 A La VA nominal debería ser de $230 \times 3 = 690$ VA

Seleccione el límite de aptitud de 750 VA

No obstante, algunos equipos pueden marcar corrientes de arranque muy altas al iniciarse. Esto debe considerarse al establecer los límites de aptitud.

ADVERTENCIA : EN EL EQUIPO SE REALIZARÁ UNA PRUEBA DE CARGA. ASEGÚRESE DE QUE EL EQUIPO ESTÉ SEGURO ANTES DE INICIAR LA PRUEBA.

16.5 A.5 Pruebas de interruptor diferencial

El PAT400 es capaz de comprobar un interruptor diferencial de 30 mA enchufable de 230 V. Estos dispositivos se utilizan para proteger al usuario de fallos eléctricos en los componentes individuales de los equipos eléctricos.

Las opciones incluyen una prueba de 30 mA o una prueba COMPLETA.

Prueba de 30 mA: comprueba el botón de prueba manual del interruptor diferencial y la función de disparo a una corriente de fallo de 30 mA.

Prueba COMPLETA Comprueba lo siguiente:

Botón de prueba manual Garantiza el funcionamiento correcto

Prueba 1/2x I Asegura que el interruptor diferencial no se dispare con demasiada facilidad

Prueba 1x I Disparo a 30 mA para garantizar que la función de disparo se ejecuta correctamente (es decir, < 300 ms).

5 x I Garantiza que la función de disparo se ejecuta rápidamente con corrientes de fallo altas (es decir, < 40 ms)

El resultado de la prueba se almacena como un único resultado PASS (APTO) o FAIL (NO APTO), ya que no hay ningún valor en el almacenamiento de los tiempos de disparo individuales.

16.5.1 Fallo del botón de prueba

Las secuencias de prueba de interruptor diferencial incluyen una comprobación del botón de prueba de interruptor diferencial. Esto funciona controlando automáticamente la alimentación de 230 V a través del interruptor diferencial. Si el botón de prueba de interruptor diferencial no dispara el interruptor diferencial, el interruptor tiene un fallo. Sin embargo, el PAT400 esperará el disparo. En este caso se requiere un fallo manual. PULSE LA TECLA " F ". Esto registrará la prueba como fallo y permitirá guardar el resultado.

16.6 A.6 Pruebas de cable de alimentación/cable de extensión

Los cables de alimentación y los cables de extensión se comprueban de manera similar. Las diferencias en el principio de funcionamiento se basan en que hay que usar un adaptador de cable de extensión al comprobar los cables de extensión, ya que el cable debe conectarse en bucle al PAT400 para posibilitar las pruebas de conexión y polaridad.

Los cables de extensión o los cables de alimentación con protección contra sobretensión deben comprobarse con una tensión de prueba de aislamiento de 250 V. Esto evita que la protección contra sobretensiones funcione y haga fallar artificialmente el cable.

Los cables de extensión equipados con interruptor diferencial deben comprobarse como un interruptor diferencial enchufable normal. Además, se pueden utilizar las siguientes pruebas:

Prueba de conexión (prueba de continuidad)

Prueba de fugas de diferencial (el interruptor diferencial debe conectarse manualmente durante la prueba).

La prueba de aislamiento no comprobará más allá del interruptor diferencial y, por consiguiente, tiene poco valor.

La prueba de conexión puede fallar debido a la excesiva longitud del cable de alimentación del equipo. Los cables de extensión también pueden fallar debido a una mayor resistencia inducida por grandes longitudes de cable. Cuando falla una prueba de conexión, el PAT400 mostrará una tabla de compensación de cable, permitiendo modificar el límite de aptitud. Cambiando la longitud del cable y el área transversal del cable, se calcula un nuevo límite de aptitud y se mostrará un nuevo valor de apto o no apto revisado. Como alternativa, si se conoce la resistencia del cable de alimentación, puede introducirse directamente en la calculadora de compensación de cable.

Se puede compensar una longitud de cable de hasta 50 m. Sin embargo puede sobrepasarse la longitud recomendada para su sección transversal. Longitud máxima recomendada para cables de extensión:

CSA de núcleos (mm ²).	Longitud máxima (m)
1.25	12
1.5	15
2.5	25

Cualquier cable que sobrepase la longitud recomendada debe estar equipado con un interruptor diferencial (dispositivo de corriente residual, RCD) con una corriente de funcionamiento nominal que no supere los 30 mA, ya que la resistencia de tierra puede ser lo suficientemente alta como para que no pueda garantizarse el funcionamiento de los dispositivos de protección estándares.

16.7 A.7 Pruebas de resistencia dieléctrica (solo PAT450)

Las pruebas de resistencia dieléctrica miden la corriente de fuga cuando se aplican a un equipo tensiones de prueba altas.

Las pruebas de resistencia dieléctrica NO son recomendables en pruebas de aparatos portátiles ya que es una prueba destructiva. La repetición de esta prueba en un equipo puede causar el fallo prematuro o posibles daños eléctricos.

16.8 A.8 Puesta a tierra en paralelo ADVERTENCIA:

Ocasionalmente puede haber una puesta a tierra en paralelo entre el equipo en prueba y la tierra del sistema. Esto puede suceder en un equipo de Clase I en contacto con otro equipo metálico con toma de tierra o eléctricamente en contacto con el suelo. Esto puede crear una vía de resistencia de retorno a la conexión a tierra de la alimentación eléctrica en paralelo con el propio retorno de tierra del equipo. En estas circunstancias, el PAT400 avisará al operador mostrando el mensaje:

Advertencia : No se ha podido verificar la conexión de tierra, pueden existir conexiones a tierra en paralelo. Consulte la guía del usuario. Pulse TEST para continuar, Esc para salir.

Esta advertencia puede repetirse en otras pruebas mientras existan posibles vías de conexión en paralelo. Este mensaje puede aparecer en todas las pruebas y puede estar causado por:

- El equipo sometido a prueba tiene una vía de tierra alternativa. Esto podría ser a través de una carcasa exterior del equipo en contacto con otros equipos con puesta a tierra o al tocar el suelo. Las vías de conexión a tierra en paralelo afectan a la precisión de la medición y en el peor de los casos pueden llevar a validar equipos como seguros aún sin tener una conexión a tierra adecuada a través de la toma eléctrica.
- Un fallo de la tornillería del PAT400.
- Una combinación de los anteriores.

Los informes de vías de conexión en paralelo deberían investigarse. Para verificar si el cable de CONEXIÓN (continuidad) no está conectado al contacto de puesta a cero del PAT400. En caso contrario, en el equipo debe verificarse si existen vías de conexión a tierra adicionales. La resistencia podría ser incluso de 1,2 k Ω .

El PAT400 puede verificarse desconectando el equipo bajo prueba y reiniciando el PAT400. Si el PAT400 no informa de ningún fallo, el problema existe en el equipo en prueba.

Probar un equipo con varias vías a tierra no confirma que esté conectado a tierra de forma segura.

Además, las vías de conexión a tierra en paralelo pueden influir en la precisión de la resistencia de tierra medida, la prueba de aislamiento o las mediciones de fugas y, por tanto, crear una VALIDACIÓN de aptitud no fiable.

16.9 A.9 Grupos de pruebas predeterminadas de fábrica del PAT400

16.9.1 Grupos de prueba para variantes de PAT del Reino Unido:

Grupo de pruebas	Clase	Descripción	Prueba aplicada	Límite de aptitud	Duración de la prueba	Utilizado en
SC1	1	Clase 1 estándar Equipo con puesta a tierra	Inspección visual			PAT420 PAT450
			Conexión a tierra a 10 A	$\leq 0.1 \Omega$	5s	
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 1 \text{ M}\Omega$	5s	
			Prueba de funcionamiento (230 V)	$\leq 3000 \text{ VA}$	5s	
			Fuga a tierra diferencial (230 V)	$\leq 3.5 \text{ mA}$	5s	
SC1-RCD	1	Clase 1 estándar Equipo con puesta a tierra con protección por interruptor diferencial	Inspección visual			PAT420 PAT450
			Conexión a tierra a 10 A			
			Prueba de funcionamiento (230 V)	$\leq 0.1 \Omega$	5s	
			Fuga a tierra diferencial (230 V)	$\leq 3000 \text{ VA}$	5s	
			Prueba de interruptor diferencial 30 mA	$\leq 3.5 \text{ mA}$	5s	
SC1B	1	Clase 1 estándar Equipo de puesta a tierra Prueba de continuidad de 200 mA	Inspección visual			PAT410 PAT420 PAT450
			Continuidad de tierra	$\leq 0.1 \Omega$	5s	
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 1 \text{ M}\Omega$	5s	
			Prueba de funcionamiento (230 V)	$\leq 3000 \text{ VA}$	5s	
			Fuga a tierra diferencial (230 V)	$\leq 3.5 \text{ mA}$	5s	
SC1B-RCD	1	Clase 1 estándar Equipo con puesta a tierra con protección por interruptor diferencial Prueba de continuidad de 200mA	Inspección visual			PAT410 PAT420 PAT450
			Continuidad de tierra			
			Prueba de funcionamiento (230 V)	$\leq 0.1 \Omega$	5s	
			Fuga a tierra diferencial (230 V)	$\leq 3000 \text{ VA}$	5s	
			Prueba de interruptor diferencial 30 mA	$\leq 3.5 \text{ mA}$	5s	
SC2	2	Típica clase 2 Doble aislamiento.	Inspección visual			PAT410 PAT420 PAT450
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 2 \text{ M}\Omega$	5s	
			Prueba de funcionamiento (230 V)	$\leq 3000 \text{ VA}$	5s	
			Corriente de contacto (230 V)	$\leq 0.25 \text{ mA}$	5s	
TO1	1	Herramientas de 110 V Equipo con puesta a tierra	Inspección visual			UK only PAT420 PAT450
			Conexión a tierra a 25 A	$\leq 0.1 \Omega$	5s	
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 1 \text{ M}\Omega$	5s	
			Prueba de funcionamiento (110 V)	$\leq 1800 \text{ VA}$	5s	
			Fuga a tierra diferencial (110 V)	$\leq 3.5 \text{ mA}$	5s	
TO1F	1	Herramientas 110 V Clase 1 + Equipo con puesta a tierra para resistencia dieléctrica	Inspección visual			UK only PAT450
			Conexión a tierra a 25 A	$\leq 0.1 \Omega$	5s	
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 1 \text{ M}\Omega$	5s	
			Prueba de funcionamiento (110 V)	$\leq 1800 \text{ VA}$	5s	
			Fuga a tierra diferencial (110 V)	$\leq 3.5 \text{ mA}$	5s	
			Prueba de resistencia dieléctrica a 1500 V	$\leq 3 \text{ mA}$	User controlled	

Grupo de pruebas	Clase	Descripción	Prueba aplicada	Límite de aptitud	Duración de la prueba	Utilizado en
TO2	2	Herramientas de doble aislamiento de 110 V	Inspección visual			UK only PAT420 PAT450
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 2 \text{ M}\Omega$	5s	
			Prueba de funcionamiento (110 V)	$\leq 1800 \text{ VA}$	5s	
			Corriente de contacto (110 V)	$\leq 0.25 \text{ mA}$	5s	
TO2F	2	Herramientas 110 V Clase 2 + Doble aislamiento para resistencia dieléctrica	Inspección visual			Uk only PAT450
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 2 \text{ M}\Omega$	5s	
			Prueba de funcionamiento (110 V)	$\leq 1800 \text{ VA}$	5s	
			Corriente de contacto (110 V)	$\leq 0.25 \text{ mA}$	5s	
			Prueba de resistencia dieléctrica a 3000 V	$\leq 0.2 \text{ mA}$	User controlled	
FAN	2	Ventilador de escritorio Doble aislamiento	Inspección visual			PAT410 PAT420 PAT450
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 2 \text{ M}\Omega$	5s	
			Prueba de funcionamiento (230 V)	$\leq 200 \text{ VA}$	5s	
			Corriente de contacto (230 V)	$\leq 0.25 \text{ mA}$	5s	
PC	1	Ordenador personal Equipo TI	Inspección visual			PAT410 PAT420 PAT450
			Continuidad de tierra	$\leq 0.1 \Omega$	5s	
			Prueba de funcionamiento (230 V)	$\leq 500 \text{ VA}$	5s	
			Fuga a tierra diferencial (230 V)	$\leq 3.5 \text{ mA}$	5s	
DRY	2	Secadores de pelo con doble aislamiento.	Inspección visual			PAT410 PAT420 PAT450
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 2 \text{ M}\Omega$	5s	
			Prueba de funcionamiento (230 V)	$\leq 1500 \text{ VA}$	5s	
			Corriente de contacto (230 V)	$\leq 0.25 \text{ mA}$	5s	
KET	1	Teteras Puesta a tierra	Inspección visual			PAT420 PAT450
			Conexión a tierra a 25 A	$\leq 0.1 \Omega$	5s	
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 1 \text{ M}\Omega$	5s	
			Prueba de funcionamiento (230 V)	$\leq 2500 \text{ VA}$	5s	
			Fuga a tierra diferencial (230 V)	$\leq 3.5 \text{ mA}$	5s	
KETB	1	Teteras Puesta a tierra Prueba de continuidad de 200 mA	Inspección visual			PAT410 PAT420 PAT450
			Continuidad de tierra	$\leq 0.1 \Omega$	5s	
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 1 \text{ M}\Omega$	5s	
			Prueba de funcionamiento (230 V)	$\leq 2500 \text{ VA}$	5s	
			Fuga a tierra diferencial (230 V)	$\leq 3.5 \text{ mA}$	5s	
EL1	EXT	Cables de extensión de 230 V 3 núcleos	Inspección visual			PAT420 PAT450
			Conexión a tierra a 25 A			
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\leq 0.1 \Omega$	5s	
			Polaridad	$\geq 1 \text{ M}\Omega$	5s	
EL1B	EXT	Cables de extensión de 230 V 3 núcleos Prueba de continuidad de 200 mA	Inspección visual			PAT410 PAT420 PAT450
			Continuidad de tierra			
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\leq 0.1 \Omega$	5s	
			Polaridad	$\geq 1 \text{ M}\Omega$	5s	
EL2	EXT	Cables de extensión de 230 V 2 núcleos	Inspección visual			PAT410 PAT420 PAT450
			Prueba de aislamiento a 500 V			
			Polaridad	$\geq 2 \text{ M}\Omega$	5s	

Grupo de pruebas	Clase	Descripción	Prueba aplicada	Límite de aptitud	Duración de la prueba	Utilizado en
EL3	EXT	Cables de extensión de 110 V 3 núcleos	Inspección visual			UK only PAT420 PAT450
			Conexión a tierra a 25 A			
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\leq 0.1\Omega$	5s	
EL4	EXT	Cables de extensión 230 V 4 vías 3 núcleos	Inspección visual			PAT420 PAT450
			Puesta a tierra a 25A (x4)			
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\leq 0.1\Omega$	5s	
			Polaridad	$\geq 1\text{ M}\Omega$	5s	
EL4B	EXT	Cables de extensión 230 V 4 vías 3 núcleos Prueba de continuidad de 200 mA	Inspección visual			PAT410 PAT420 PAT450
			Continuidad de tierra (x4)			
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\leq 0.1\Omega$	5s	
			Polaridad	$\geq 1\text{ M}\Omega$	5s	
RCD	1	RCD portátil de 30 mA	Inspección visual			PAT410 PAT420 PAT450
			Prueba de interruptor diferencial 30 mA			
RCD FULL	1	Interruptor diferencial portátil (5 pruebas).	Inspección visual			PAT410 PAT420 PAT450
			Secuencia de pruebas completa de RCD			
PSC 1	1	Equipo portátil o de mano de Clase 1	Inspección visual			PAT410 PAT420 PAT450
			Continuidad de tierra	$\leq 0.1\Omega$	5s	
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 1\text{ M}\Omega$	5s	
			Prueba de funcionamiento (230 V)	$\leq 3000\text{ VA}$	5s	
				$\leq 0.75\text{ mA}$	5s	

NOTA : Para RCD se indica "Portable RCD" (Interruptor diferencial portátil) en la versión de firmware 2.01 y anteriores.

NOTA : Para RCD FULL se indica "Portable RCD 30mA (5 tests)" (Interruptor diferencial portátil 30 mA (5 pruebas)) en la versión de firmware 2.01 y anteriores.

16.9.2 Serie PAT410-DE y PAT450-DE

Grupo de pruebas	Clase	Descripción	Prueba aplicada	Límite de aptitud	Duración de la prueba	Utilizado en
GERAT 1-MPE	1	Gerät SK1 - PE ist messbar	Inspección visual			PAT410
			Continuidad de tierra			PAT450
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\leq 0.3\Omega$	1s	
			Prueba de funcionamiento	$\geq 1\text{ M}\Omega$	5s	
			Tierra diferencial	$\leq 3700\text{ VA}$	5s	
			Fuga (IDIFF)	$\leq 3.5\text{ mA}$	5s	
GERAT1-OPE	1	Gerät SK1 - PE ist nicht messbar	Inspección visual			PAT410
			Prueba de aislamiento a 500 V			PAT450
			Prueba de funcionamiento	$\geq 1\text{ M}\Omega$	5s	
			Tierra diferencial	$\leq 3700\text{ VA}$	5s	
			Fuga (IDIFF)	$\leq 3.5\text{ mA}$	5s	

Grupo de pruebas	Clase	Descripción	Prueba aplicada	Límite de aptitud	Duración de la prueba	Utilizado en
H2OKOCHER	1	mit PE ohne berührbare Metallteile	Inspección visual			PAT410
			Prueba de aislamiento a 500 V			PAT450
			Prueba de funcionamiento	$\geq 0.3M\Omega$	10s	
			Tierra diferencial	$\leq 3700VA$	10s	
			Fuga (IDIFF)	$\leq 3.5mA$	10s	
STEHLAMPE	1	Halogenfluter mit PE und berührbare Metallteile	Inspección visual			PAT410
			Continuidad de tierra			PAT450
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\leq 0.3\Omega$	1s	
			Prueba de funcionamiento	$\geq 1M\Omega$	5s	
			Tierra diferencial	$\leq 3700VA$	5s	
HEIZGERAT	1	mit Netzkabel 3,5m	Inspección visual			PAT410
			Continuidad de tierra			PAT450
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\leq 0.3\Omega$	10s	
			Prueba de funcionamiento	$\geq 0.3M\Omega$	10s	
			Tierra diferencial	$\leq 3700VA$	10s	
TOASTER	1	mit Netzkabel 2m	Inspección visual			PAT410
			Continuidad de tierra			PAT450
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\leq 0.3\Omega$	10s	
			Prueba de funcionamiento	$\geq 0.3M\Omega$	10s	
			Tierra diferencial	$\leq 3700VA$	10s	
SK1-OB	1	Gerät SK1-geht nicht in Betrieb lea	Inspección visual			PAT410
			Continuidad de tierra			PAT450
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\leq 0.3\Omega$	4s	
			Conexión a tierra alternativa	$\geq 1M\Omega$	4s	
			Fuga (lea)	$\leq 0.5mA$	4s	
SK1-IB	1	Gerät SK1- läuft an, ohne VA	Inspección visual			PAT410
			Continuidad de tierra			PAT450
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\leq 0.3\Omega$	4s	
			Tierra diferencial	$\geq 1M\Omega$	4s	
			Fuga (IDIFF)	$\leq 3.5mA$	4s	
SK1-IT	1	Gerät SK1- läuft an, mit VA ohne ISO	Inspección visual			PAT410
			Continuidad de tierra			PAT450
			Prueba de funcionamiento	$\leq 0.3\Omega$	4s	
			Tierra diferencial	$\leq 3700VA$	4s	
			Fuga (IDIFF)	$\leq 3.5mA$	4s	
SK1-OPE	1	Gerät SK1-PE-keine Schutzfunktion nur diff	Inspección visual			PAT410
			Tierra diferencial			PAT450
			Fuga (IDIFF)	$\leq 3.5mA$	4s	
SK1-PE	1	Gerät SK1- nur PE-Messung	Inspección visual			PAT410
			Continuidad de tierra	$\leq 0.3\Omega$	4s	PAT450
GERAT2-MT	2	Gerät SK2 mit berührbare leitf Teilen	Inspección visual			PAT410
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 1M\Omega$	5s	PAT450
			Prueba de funcionamiento	$\leq 3700VA$	5s	
			Fuga de corriente de contacto (lb)	$\leq 0.5mA$	5s	

Grupo de pruebas	Clase	Descripción	Prueba aplicada	Límite de aptitud	Duración de la prueba	Utilizado en
GERAT2-OT	2	Gerät SK2 ohne berührbare leitf. Teile	Inspección visual			PAT410
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 1\text{M}\Omega$	5s	PAT450
			Prueba de funcionamiento	$\leq 3700\text{VA}$	5s	
LEUCHTE	2	Tischleuchte mit Netzkabel 2,5m	Inspección visual			PAT410
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 2\text{M}\Omega$	5s	PAT450
			Prueba de funcionamiento	$\leq 3700\text{VA}$	5s	
			Fuga de corriente de contacto (I _b)	$\leq 0.5\text{mA}$	5s	
BOHRER1	2	Handbohrer mit Netzkabel 2m	Inspección visual			PAT410
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 2\text{M}\Omega$	5s	PAT450
			Prueba de funcionamiento	$\leq 3700\text{VA}$	5s	
			Fuga de corriente de contacto (I _b)	$\leq 0.5\text{mA}$	5s	
BOHRER2	2	Handbohrer mit Netzkabel 2m und FI-RCD 30mA	Inspección visual			PAT410
			Prueba de aislamiento a 500 V			PAT450
			Prueba de funcionamiento	$\geq 2\text{M}\Omega$	5s	
			Fuga de corriente de contacto (I _b)	$\leq 3700\text{VA}$	5s	
			Prueba de interruptor diferencial 30 mA	$\leq 0.5\text{mA}$	5s	
STICHSÄGE	2	Säge mit Netzkabel 2m	Inspección visual			PAT410
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 2\text{M}\Omega$	5s	PAT450
			Prueba de funcionamiento	$\leq 3700\text{VA}$	5s	
			Fuga de corriente de contacto (I _b)	$\leq 0.5\text{mA}$	5s	
SK2-OB	2	Gerät SK2 läuft nicht an, I _{ea}	Inspección visual			PAT410
			Prueba de aislamiento a 500 V			PAT450
			Conexión a tierra alternativa	$\geq 2\text{M}\Omega$	4s	
			Fuga (I _{ea})	$\leq 0.5\text{mA}$	4s	
SK2-IB	2	Gerät SK2 in Betrieb, I _B ohne Iso	Inspección visual			PAT410
			Fuga de corriente de contacto (I _b)	$\leq 0.5\text{mA}$	4s	PAT450
VERL1-30	EXT	Einfach Verlängerung, 30m	Inspección visual			
			Continuidad de tierra EXT			PAT410
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\leq 0.5\Omega$	1s	PAT450
			Tierra diferencial	$\geq 1\text{M}\Omega$	5s	
VERL4-50	EXT	4 fach Verlängerung, 50m	Fuga (IDIFF)	$\leq 3.5\text{mA}$	5s	
			Inspección visual			PAT410
			Continuidad de tierra EXT (x4)			PAT450
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\leq 0.9\Omega$	1s	
VERT3-2	EXT	3 fach Verteiler, 2m	Tierra diferencial	$\geq 1\text{M}\Omega$	5s	
			Fuga (IDIFF)	$\leq 3.5\text{mA}$	5s	
			Inspección visual			PAT410
			Continuidad de tierra EXT (x3)			PAT450
VERT3-2	EXT	3 fach Verteiler, 2m	Prueba de aislamiento a 500 V	$\leq 0.3\Omega$	1s	
			Tierra diferencial	$\geq 1\text{M}\Omega$	5s	
			Fuga (IDIFF)	$\leq 3.5\text{mA}$	5s	
			Fuga (IDIFF)	$\leq 3.5\text{mA}$	5s	

Grupo de pruebas	Clase	Descripción	Prueba aplicada	Límite de aptitud	Duración de la prueba	Utilizado en
VERT5-2 FI	EXT	5 fach Verteiler, 2m mit 30mA FI	Inspección visual			PAT410
			Continuidad de tierra EXT (x5)			PAT450
			Prueba de aislamiento a 500 V			
			Tierra diferencial	$\leq 0.3\Omega$	1s	
			Fuga (IDIFF)	$\geq 1M\Omega$	5s	
			Prueba de interruptor diferencial 30mA	$\leq 3.5mA$	5s	
SK1-FI-	RCD	EXT Gerät SK1 mit Portabler FI 30mA	Inspección visual			PAT410
			Continuidad de tierra EXT			PAT450
			Prueba de aislamiento a 500 V			
			Prueba de funcionamiento	$\leq 0.3\Omega$	3s	
			Tierra diferencial	$\geq 1M\Omega$	5s	
			Fuga (IDIFF)	$\leq 3700VA$	5s	
SK2-FI-RCD	2	Gerät SK2 mit Portabler FI 30mA	Prueba de interruptor diferencial 30mA	$\leq 3.5mA$	5s	
			Inspección visual			PAT410
			Prueba de aislamiento a 500 V			PAT450
			Prueba de funcionamiento	$\geq 2M\Omega$	5s	
			Fuga de corriente de contacto (lb)	$\leq 3700VA$	5s	
			Prueba de interruptor diferencial 30 mA	$\leq 3.5mA$	5s	
VERT6-5	EXT	6fach Verteiler bis 5m	Inspección visual			PAT410
			Continuidad de tierra EXT (x6)			PAT450
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\leq 0.3\Omega$	1s	
			Conexión a tierra alternativa	$\geq 1M\Omega$	4s	
			Fuga (lea)	$\leq 0.5mA$	4s	
SK1-KALT	EXT	SK1-Kaltgerätestecker	Inspección visual			PAT410
			Continuidad de tierra EXT			PAT450
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\leq 0.3\Omega$	3s	
			Conexión a tierra alternativa	$\geq 1M\Omega$	3s	
			Fuga (lea)	$\leq 0.5mA$	3s	
SK1-4MESS	1	SK1 SL+iso+diff+Berüh.	Inspección visual			PAT410
			Continuidad de tierra			PAT450
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\leq 0.3\Omega$	2s	
			Tierra diferencial	$\geq 1M\Omega$	5s	
			Fuga (IDIFF)	$\leq 3.5mA$	3s	
			Fuga de corriente de contacto (lb)	$\leq 0.5mA$	3s	
SK1-3MESS	1	SK1 iso+diff+Berüh.	Inspección visual			PAT410
			Prueba de aislamiento a 500 V			PAT450
			Tierra diferencial	$\geq 1M\Omega$	5s	
			Fuga (IDIFF)	$\leq 3.5mA$	3s	
			Fuga de corriente (lb).	$\leq 0.5mA$	3s	
SK1-2MESS	1	SK1 diff+Berüh.	Inspección visual			PAT410
			Tierra diferencial			PAT450
			Fuga (IDIFF)	$\leq 3.5mA$	3s	
			Fuga de corriente de contacto (lb)	$\leq 0.5mA$	3s	
SK2-3MESS	2	SK2 iso+diff+Berüh.	Inspección visual			PAT410
			Prueba de aislamiento a 500 V			PAT450

Grupo de pruebas	Clase	Descripción	Prueba aplicada	Límite de aptitud	Duración de la prueba	Utilizado en
			Tierra diferencial	$\geq 2\text{M}\Omega$	5s	
			Fuga (IDIFF)	$\leq 3.5\text{mA}$	3s	
			Fuga de corriente de contacto (Ib)	$\leq 0.5\text{mA}$	3s	
SK2-2MESS	2	SK2 diff+Berüh.	Inspección visual			PAT410
			Tierra diferencial			PAT450
			Fuga (IDIFF)	$\leq 3.5\text{mA}$	3s	
			Fuga de corriente de contacto (Ib)	$\leq 0.5\text{mA}$	3s	
SK2-1MESS	2	SK2 nur Berühr.	Inspección visual			PAT410
			Fuga de corriente de contacto (Ib)	$\leq 0.5\text{mA}$	3s	PAT450

16.9.3 Grupos de prueba para variantes de PAT internacionales/europeas:

Grupo de pruebas	Clase	Descripción	Prueba aplicada	Límite de aptitud	Duración de la prueba	Utilizado en
N-KL2STD	2	Klasse 2	Inspección visual			PAT410 PAT450
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 2\text{M}\Omega$	5s	
			Fuga a tierra alternativa	$\leq 0.5\text{mA}$	5s	
N-KL2ELEC	2	Klasse 2 elektronisch regeling	Inspección visual			PAT410 PAT450
			Fuga a tierra diferencial	$\leq 0.5\text{mA}$	5s	
N-KL1STD	1	Klasse 1	Inspección visual			PAT410 PAT450
			Continuidad de tierra	$\leq 0.3\Omega$	5s	
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 1\text{M}\Omega$	5s	
			Fuga a tierra alternativa	$\leq 1\text{mA}$	5s	
N-KL1VERW	1	Verwarmingselementen	Inspección visual			PAT410 PAT450
			Continuidad de tierra	$\leq 0.3\Omega$	5s	
			Fuga a tierra diferencial	$\leq 7\text{mA}$	5s	
N-KL1ELEC	1	Gevoelige apparatuur	Inspección visual			PAT410 PAT450
			Continuidad de tierra	$\leq 0.3\Omega$	5s	
			Fuga de corriente de contacto	$\leq 0.25\text{mA}$	5s	
N-VERLSN5M	EXT	Verlengsnoer <5m	Inspección visual			PAT410 PAT450
			Continuidad de tierra	$\leq 0.3\Omega$	5s	
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 1\text{M}\Omega$	5s	
N-HASP4V	EXT	Verlengblokken <5m	Inspección visual			PAT410 PAT450
			Continuidad de tierra (x4)	$\leq 0.3\Omega$	5s	
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 1\text{M}\Omega$	5s	
N-HASP40M+	EXT	Haspels >40m	Inspección visual			PAT410 PAT450
			Continuidad de tierra (x4)	$\leq 1\Omega$	5s	
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 1\text{M}\Omega$	5s	
N-3FMACH	1	Driefase apparatuur	Inspección visual			PAT410 PAT450
			Continuidad de tierra	$\leq 0.3\Omega$	5s	
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 1\text{M}\Omega$	5s	
			Fuga a tierra alternativa	$\leq 1\text{mA}$	5s	

Grupo de pruebas	Clase	Descripción	Prueba aplicada	Límite de aptitud	Duración de la prueba	Utilizado en
N-3FVERLSN	EXT	Drie fase Verlengsnoeren <5m	Inspección visual			PAT410 PAT450
			Continuidad de tierra	$\leq 0.3\Omega$	5s	
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 1M\Omega$	5s	
			Fuga a tierra alternativa	$\leq 1mA$	5s	
E-SC1	1	Standard Class 1 Earthed Equipment	Inspección visual			PAT450
			Conexión a tierra a 10 A	$\leq 0.1\Omega$	5s	
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 1M\Omega$	5s	
			Prueba de funcionamiento (230 V)	$\leq 3000VA$	5s	
			Fuga a tierra diferencial (230 V)	$\leq 3.5mA$	5s	
E-SC1-RCD	1	Standard Class 1 Earthed Equipment with RCD Protection	Inspección visual			PAT450
			Conexión a tierra a 10 A			
			Prueba de funcionamiento (230 V)	$\leq 0.1\Omega$	5s	
			Fuga a tierra diferencial (230 V)	$\leq 3000VA$	5s	
			Prueba de interruptor diferencial 30 mA	$\leq 3.5mA$	5s	
E-SC1B	1	Standard Class 1 Earthed Equipment 200mA Continuity Test	Inspección visual	$\leq 0.1\Omega$	5s	PAT410 PAT450
			Prueba de aislamiento de continuidad de tierra a 500 V	$\geq 1M\Omega$	5s	
			Prueba de funcionamiento (230 V)	$\leq 3000VA$	5s	
			Fuga a tierra diferencial (230 V)	$\leq 3.5mA$	5s	
E-SC1B-RCD	1	Standard Class 1 Earthed Equipment with RCD Protection 200mA Continuity Test	Inspección visual			PAT410 PAT450
			Prueba de funcionamiento de continuidad de tierra (230 V)	$\leq 0.1\Omega$	5s	
			Fuga a tierra diferencial (230 V)	$\leq 3000VA$	5s	
			Prueba de interruptor diferencial 30 mA	$\leq 3.5mA$	5s	
E-SC2	2	Typical Class 2 Double Insulated	Inspección visual			PAT410 PAT450
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 2M\Omega$	5s	
			Prueba de funcionamiento (230 V)	$\leq 3000VA$	5s	
			Corriente de contacto (230 V)	$\leq 0.25mA$	5s	
E-FAN	2	Desk Fan Double Insulated	Inspección visual			PAT410 PAT450
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 2M\Omega$	5s	
			Prueba de funcionamiento (230 V)	$\leq 200VA$	5s	
			Corriente de contacto (230 V)	$\leq 0.25mA$	5s	
E-PC	1	Personal Computer IT Equipment	Inspección visual			PAT410 PAT450
			Continuidad de tierra	$\leq 0.1\Omega$	5s	
			Prueba de funcionamiento (230 V)	$\leq 500VA$	5s	
			Fuga a tierra diferencial (230 V)	$\leq 3.5mA$	5s	
E-DRY	2	Hairdryers Double Insulated	Inspección visual			PAT410 PAT450
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 2M\Omega$	5s	
			Prueba de funcionamiento (230 V)	$\leq 1500VA$	5s	
			Corriente de contacto (230 V)	$\leq 0.25mA$	5s	

Grupo de pruebas	Clase	Descripción	Prueba aplicada	Límite de aptitud	Duración de la prueba	Utilizado en
E-KET	1	Kettles Earthed	Inspección visual			PAT450
			Conexión a tierra a 25A	$\leq 0.1\Omega$	5s	
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 1M\Omega$	5s	
			Prueba de funcionamiento (230 V)	$\leq 2500VA$	5s	
		Fuga a tierra diferencial (230 V)	$\leq 3.5mA$	5s		
E-KETB	1	Kettles Earthed 200mA Continuity Test	Inspección visual			PAT410 PAT450
			Continuidad de tierra	$\leq 0.1\Omega$	5s	
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 1M\Omega$	5s	
			Prueba de funcionamiento (230 V)	$\leq 2500VA$	5s	
		Fuga a tierra diferencial (230 V)	$\leq 3.5mA$	5s		
E-EL1	EXT	230V Extension Leads 3 Core	Inspección visual			PAT450
			Conexión a tierra a 25A			
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\leq 0.1\Omega$	5s	
			Polaridad	$\geq 1M\Omega$	5s	
E-EL1B	EXT	230V Extension Leads 3 Core 200mA Continuity Test	Inspección visual			PAT410 PAT450
			Continuidad de tierra			
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\leq 0.1\Omega$	5s	
			Polaridad	$\geq 1M\Omega$	5s	
E-EL2	EXT	230V Extension Leads 2 Core	Inspección visual			PAT410 PAT450
			Prueba de aislamiento a 500 V			
			Polaridad	$\geq 2M\Omega$	5s	
E-EL4	EXT	4 way 230V Extension Leads 3 Core	Inspección visual			PAT450
			Conexión a tierra a 25A (x4)			
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\leq 0.1\Omega$	5s	
			Polaridad	$\geq 1M\Omega$	5s	
E-EL4B	EXT	4 way 230V Extension Leads 3 Core 200mA Continuity Test	Inspección visual			PAT410 PAT450
			Continuidad de tierra (x4)			
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\leq 0.1\Omega$	5s	
			Polaridad	$\geq 1M\Omega$	5s	
E-RCD	1	Portable RCD 30mA	Inspección visual			PAT410 PAT450
			Prueba de interruptor diferencial 30 mA			
E-RCD FULL	1	Portable RCD (5 tests)	Inspección visual			PAT410 PAT450
			Secuencia de pruebas completa de interruptor diferencial			
E-PSC1	1	Portable or hand-held Class 1 equipment	Inspección visual			PAT410 PAT450
			Continuidad de tierra	$\leq 0.1\Omega$	5s	
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 1M\Omega$	5s	
			Prueba de funcionamiento (230 V)	$\leq 3000VA$	5s	
		Fuga a tierra diferencial (230 V)	$\leq 0.75mA$	5s		

16.9.4 Grupos de prueba para variantes de PAT para Australia/Nueva Zelanda:

Grupo de pruebas	Clase	Descripción	Prueba aplicada	Límite de aptitud	Duración de la prueba	Utilizado en
AU-SC1	1	Clase 1 estándar Equipo con puesta a tierra	Inspección visual			PAT410 PAT420 PAT450
			Continuidad de tierra (200 mA).	$\leq 1\Omega$	5s	
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 1M\Omega$	5s	
AU-SC1-250V	1	Clase 1 estándar Equipo con puesta a tierra	Inspección visual			PAT410 PAT420 PAT450
			Continuidad de tierra (200 mA).	$\leq 1\Omega$	5s	
			Prueba de aislamiento a 250V	$\geq 1M\Omega$	5s	
AU-SC1-RCD	1	Clase 1 estándar Equipo con puesta a tierra con protección por interruptor diferencial	Inspección visual			PAT410 PAT420 PAT450
			Continuidad de tierra (200 mA).			
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\leq 1\Omega$	5s	
			Prueba de interruptor diferencial 30 mA	$\geq 1M\Omega$	5s	
AU-SC1-EB	1	Clase 1 estándar Equipo con puesta a tierra Conexión a tierra	Inspección visual			PAT420 PAT450
			Conexión a tierra a 10 A	$\leq 1\Omega$	5s	
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 1M\Omega$	5s	
AU-SC1-RUN	1	Clase 1 estándar Equipo con puesta a tierra	Inspección visual			PAT410 PAT420 PAT450
			Continuidad de tierra (200 mA).	$\leq 1\Omega$	5s	
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 1M\Omega$	5s	
			Fuga a tierra diferencial (230 V)	$\leq 5mA$	5s	
AU-SC2	2	Típica clase 2 Doble aislamiento.	Inspección visual			PAT410 PAT420 PAT450
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 1M\Omega$	5s	
AU-SC2-250V	2	Típica clase 2 Doble aislamiento.	Inspección visual			PAT410 PAT420 PAT450
			Prueba de aislamiento a 250V	$\geq 1M\Omega$	5s	
AU-SC2-RUN	2	Típica clase 2 Doble aislamiento.	Inspección visual			PAT410 PAT420 PAT450
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\geq 1M\Omega$	5s	
			Fuga a tierra diferencial (230 V)	$\leq 1mA$	5s	
AU-EL1	EXT	Cables de extensión de 230 V 3 núcleos	Inspección visual			PAT410 PAT420 PAT450
			Continuidad de tierra (200 mA).			
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\leq 1\Omega$	5s	
			Polaridad	$\geq 1M\Omega$	5s	
AU-EL2	EXT	Cables de extensión de 230 V 2 núcleos	Inspección visual			PAT410 PAT420 PAT450
			Prueba de aislamiento a 500 V			
			Polaridad	$\geq 1M\Omega$	5s	
AU-EL4	EXT	Cables de extensión 230 V 4 vías 3 núcleos Prueba de continuidad de 200mA	Inspección visual			PAT410 PAT420 PAT450
			Continuidad de tierra (x4)			
			Prueba de aislamiento a 500 V	$\leq 1\Omega$	5s	
			Polaridad	$\geq 1M\Omega$	5s	
AU-RCD	1	Interruptor diferencial portátil de 30 mA	Inspección visual			PAT410 PAT420 PAT450
			Prueba de interruptor diferencial 30 mA			
AU-RCD FULL	1	Interruptor diferencial portátil (5 pruebas).	Inspección visual			PAT410 PAT420 PAT450

16.9.5 PAT450-US

Grupo de pruebas	Clase	Descripción	Prueba aplicada	Límite de aptitud	Duración de la prueba	Utilizado en
SC1	1	Clase 1 estándar Equipo con puesta a tierra	Visual Inspection	$\leq 0.1\Omega$	5s	PAT420
			Earth Bond at 10A	$\geq 1M\Omega$	5s	
PC	1	Ordenador personal Equipo de TI	Visual Inspection			PAT410 PAT420 PAT450
			Earth Continuity	$\leq 0.1\Omega$	5s	
			Operation test (120V)	$\leq 500VA$	5s	
			Differential Earth Leakage (120V)	$\leq 3.5mA$	5s	
DRY	2	Secadores de pelo	Visual Inspection			PAT410 PAT420 PAT450
			Double Insulated Insulation test at 500V	$\geq 2M\Omega$	5s	
			Operation test (120V)	$\leq 1500VA$	5s	
			Touch Current (120V)	$\leq 0.25mA$	5s	
KET	1	Teteras con puesta a tierra	Visual Inspection			PAT420 PAT450
			Earth Bond at 25A	$\leq 0.1\Omega$	5s	
			Insulation test at 500V	$\geq 1M\Omega$	5s	
			Operation test (120V)	$\leq 2500VA$	5s	
KETB	1	Teteras con puesta a tierra Prueba de continuidad de 200 mA	Differential Earth Leakage (120V)	$\leq 3.5mA$	5s	PAT410 PAT420 PAT450
			Visual Inspection			
			Earth Continuity	$\leq 0.1\Omega$	5s	
			Insulation test at 500V	$\geq 1M\Omega$	5s	
EL1	EXT	Cables de extensión 3 núcleos	Operation test (120V)	$\leq 2500VA$	5s	PAT410 PAT420 PAT450
			Differential Earth Leakage (120V)	$\leq 3.5mA$	5s	
			Visual Inspection			
			Earth Bond at 25A			
EL1B	EXT	Cables de extensión de 3 núcleos Prueba de continuidad de 200 mA	Insulation test at 500V	$\leq 0.1\Omega$	5s	PAT410 PAT420 PAT450
			Polarity	$\geq 1M\Omega$	5s	
			Visual Inspection			
			Earth Continuity			
EL2	EXT	Cables de extensión 2 núcleos	Insulation test at 500V	$\leq 0.1\Omega$	5s	PAT410 PAT420 PAT450
			Polarity	$\geq 1M\Omega$	5s	
			Visual Inspection			
EL4	EXT	Cables de extensión de 4 vías 3 núcleos	Insulation test at 500V	$\leq 0.1\Omega$	5s	PAT410 PAT420 PAT450
			Polarity	$\geq 1M\Omega$	5s	
			Visual Inspection			
			Earth Bond at 25A (x4)			
EL4B	EXT	Cables de extensión de 4 vías 3 Núcleos Prueba de continuidad de 200 mA	Insulation test at 500V	$\leq 0.1\Omega$	5s	PAT410 PAT420 PAT450
			Polarity	$\geq 1M\Omega$	5s	
			Visual Inspection			
			Earth Continuity (x4)			
PSC1	1	Equipo portátil o de mano de Clase 1	Insulation test at 500V	$\geq 1M\Omega$	5s	PAT410 PAT420 PAT450
			Operation test (120V)	$\leq 3000VA$	5s	
			Visual Inspection			
			Earth Continuity	$\leq 0.1\Omega$	5s	
				$\leq 0.75mA$	5s	

17. Apéndice B - Tabla de ejemplos de códigos de barras

La hoja siguiente es un ejemplo de una hoja de códigos de barras que puede usarse junto con el lector de códigos de barras OPTICON opcional. La hoja permite una entrada rápida de datos estándar, que de otra forma tendría que introducir manualmente o seleccionarse de una lista desplegable.

17.9.1 Hoja de consulta de códigos de barras


























17.9.2 ID de sala



17.9.3 ID de sala































17.9.4 Grupos de prueba del REINO UNIDO

 SC1	 SC2	 EL1
 SC1-RCD	 FAN	 EL1B
 SC1B	 DRY	 EL2
 SC1B-RCD	 T02	 EL3
 KET	 T02F	 EL4
 KETB		 EL4B
 PC		
 T01		
 T01F		
 RCD		
 RCD FULL		
 PSC1		

17.9.5 Grupos de prueba de Australia/Nueva Zelanda

 AU-SC1	 AU-SC2	 AU-EL1
 AU-SC1-EB	 AU-SC2-250V	 AU-EL2
 AU-SC1-250V	 AU-SC2-RUN	 AU-EL4
 AU-SC1-RUN		
 AU-SC1-RCD		
 AU-RCD		
 AU-RCD FULL		

17.9.6 Grupos de prueba internacionales/europeas

 N-KL1STD	 N-KL2STD	 N-VERLSN5M
 N-KL1VERW	 N-KL2ELED	 N-HASP4V
 N-KL1ELED		 N-HASP40M+
 N-3FMACH		 N-3FVERLSN
 E-SC1	 E-SC2	 E-EL1
 E-SC1-RCD	 E-FAN	 E-EL1B
 E-SC1B	 E-DRY	 E-EL2
 E-SC1B-RCD		 E-EL4
 E-KET		 E-EL4B
 E-KETB		
 E-PC		
 E-RCD		
 E-RCD FULL		
 E-PSC1		

18. Apéndice C - Especificaciones

ESPECIFICACIONES		PAT410	PAT420	PAT450
Rango de suministro eléctrico				
PAT-UK	230V ±10% ±1V @ 50Hz ±10% ±0.1Hz	■	■	■
PAT-UK	110V ±10% ±1V @ 50Hz ±10% ±0.1Hz		■	■
PAT-DE	230V ±10% ±1V @ 50Hz ±10% ±0.1Hz	■	■	■
PAT-CH	230V ±10% ±1V @ 50Hz ±10% ±0.1Hz	■	■	■
PAT-EU	230V ±10% ±1V @ 50Hz ±10% ±0.1Hz	■	■	■
PAT-nL/ES	230V ±10% ±1V @ 50Hz ±10% ±0.1Hz	■	■	■
PAT-BE/FR	230V ±10% ±1V @ 50Hz ±10% ±0.1Hz	■	■	■
PAT-PL	230V ±10% ±1V @ 50Hz ±10% ±0.1Hz	■	■	■
PAT-IL	230V ±10% ±1V @ 50Hz ±10% ±0.1Hz	■	■	■
PAT-AU	230V ±10% ±1V @ 50Hz ±10% ±0.1Hz	■	■	■
PAT-IN	230 V ±10% ±1 V @ 50Hz ±10% ±0.1 Hz		■	
PAT-US	120V ±10% ±1V @ 60Hz ±10% ±0.1Hz			■
La precisión del instrumento no se puede garantizar cuando se utiliza con frecuencias de alimentación distintas a las especificadas anteriormente				
Prueba de conexión (10 A y 25 A).				
Tensión de circuito abierto:	9 V AC ± 10% ± 0.1 V (supply 230 V 50 Hz)		■	■
Precisión de resistencia de conexión a tierra:	±5% ±3 dígitos (0 a 0.49 Ω)		■	■
	±5% ±5 dígitos (0.5 a 1.99 Ω)			
Resolución de resistencia de conexión a tierra:	10 mΩ (0 a 1.99 Ω)		■	■
Rango de visualización:	0 a 1.99 Ω		■	■
Corriente de salida	25A rms +4% -20% ±0.5A into 0.1Ω (230 V 50 Hz)		■	■
	10A rms ±25% a 0.1Ω (230 V 50 Hz)		■	■
	10A rms ±25% ±0.5A a 0.1Ω (120 V 60 Hz)			■
Rango puesta a cero de cable de conexión:	0.00 to 1.00Ω		■	■
Prueba de continuidad (200 mA)				
Tensión de prueba de continuidad:	4.0 V DC -0% +10%	■	■	■
Precisión de resistencia de continuidad:	±5% ±3 dígitos (0 a 0.49 Ω)	■	■	■
	±5% ±5 dígitos (0.5 a 19.99 Ω)	■	■	■
Resolución de resistencia de continuidad:	10 mΩ (1 a 19.99 Ω)	■	■	■
Rango de visualización:	0.00 a 19.99 Ω	■	■	■
Corriente de salida	200 mA rms -0 +10% ±5 mA a 2 Ω	■	■	■
Rango de puesta a cero de cable de	0.00 a 9.99 Ω	■	■	■

Prueba de aislamiento (250 V y 500 V).		■	■	■
Precisión de resistencia de aislamiento (alimentación 230 V):	±2% ±5 dígitos (0 to 19.99 MΩ)	■	■	■
	±5% ±10 dígitos (20 to 99.99 MΩ)	■	■	■
Resolución de resistencia de aislamiento:	0.01 MΩ	■	■	■
Rango de visualización:	0.10 a 99.99 MΩ	■	■	■
Prueba de fuga a conexión alternativa		■	■	■
Tensión y frecuencia de prueba:	40 V c.a. ±10% a frecuencia nominal de red	■	■	■
Precisión de corriente de fuga:	±5% ±5 dígitos	■	■	■
Resolución de corriente de fuga:	0,01 mA	■	■	■
Rango de visualización:	0,00 a 19,99 mA	■	■	■
Lectura corregida a tensión de alimentación nominal		■	■	■
Corriente de fuga diferencial		■	■	■
Tensión y frecuencia de prueba:	Alimentación eléctrica nominal	■	■	■
Precisión de corriente de fuga diferencial:	±5% ±5 dígitos	■	■	■
Resolución de corriente de fuga diferencial:	0,01 mA	■	■	■
Rango de visualización:	0,00 a 19,99 mA	■	■	■
Lectura corregida a tensión de alimentación nominal +10%		■	■	■
Prueba de corriente de contacto		■	■	■
Tensión y frecuencia de prueba:	Alimentación eléctrica nominal	■	■	■
Precisión de corriente de contacto:	±5% ±5 dígitos	■	■	■
Resolución de corriente de contacto:	0,01 mA	■	■	■
Rango de visualización:	0,00 a 10 mA	■	■	■
Lectura corregida a tensión de alimentación nominal +10%		■	■	■
Prueba de funcionamiento		■	■	■
Tensión y frecuencia de prueba:	Alimentación eléctrica nominal	■	■	■
Precisión de VA:	±5% ±10 dígitos (0 to 99 VA)	■	■	■
	±5% ±50 dígitos (100 VA - 999 VA)	■	■	■
	±5% ±100 dígitos (1000 VA - 3700 VA)	■	■	■
Resolución:	1 VA (0 a 3700 VA)	■	■	■

Rango de visualización:	0.00 a 3.99 KVA	■	■	■
Lectura corregida a tensión de alimentación nominal		■	■	■
Prueba de cable de extensión				
Pruebas realizadas:	Conexión, aislamiento y polaridad	■	■	■
Tensión de prueba de polaridad:	12 V cc	■	■	■
Comprobaciones de polaridad:	Cable OK	■	■	■
	Neutro activo S/C	■	■	■
	Neutro activo invertido	■	■	■
	Neutro activo O/C		■	■
Prueba de resistencia dieléctrica				
Tensión de prueba de resistencia dieléctrica:	1500 V c.a. nominal para Clase 1			■
	3000 V c.a. nominal para Clase 2			■
Corriente de prueba de resistencia dieléctrica	< 3,5 mA cortocircuito a 253 V de tensión de alimentación principal			■
Precisión de corriente de ruptura de prueba de resistencia dieléctrica:	±5% ±5 dígitos			■
Resolución de corriente de ruptura de prueba de resistencia dieléctrica:	0,01 mA			■
Rango de visualización:	0,00 a 3,0 mA			■
Prueba interruptor diferencial portátil				
Tensión y frecuencia de prueba:	230 V 50 Hz	■	■	■
Precisión de corriente de prueba:	-8% to -2% (1/2 / x I)	■	■	■
	+2% to +8% (1 x I, 5 x I)	■	■	■
Precisión de tiempo de disparo:	±1% ±5 dígitos	■	■	■
Resolución de tiempo de disparo:	0.1 ms	■	■	■
Rango de visualización:	0 to 1999 ms (1/2 / x I)	■	■	■
	0 to 300 ms (1 x I)	■	■	■
	0 to 40 ms (5 x I)		■	■
Prueba de fusible				
Tensión de prueba:	3.3 V	■	■	■
Advertencia:	Pitido audible si el fusible está en buen estado	■	■	■
Ambientales				
Peso - Instrumento (con embalaje)	2.7 kg (3.2 kg)	■		

Peso - Instrumento (con embalaje)	4.4 kg (4.9 kg)	■		
Peso - Instrumento (con embalaje)	5.0 kg (5.5 kg)			■
Dimensiones (mm) - Instrumento	120 (H-int) x 145 (H-UK) x 255 (W) x 320 (L)	■		
Dimensiones (mm) - Instrumento	155 (H-int) x 180 (H-UK) x 255 (W) x 320 (L)		■	■
Dimensiones (mm) - Embalaje	210 (H) x 280 (W) x 390 (L)	■	■	■
Temperatura de funcionamiento:	-10 °C to +50 °C	■	■	■
Temperatura de almacenamiento:	-20 °C to +60 °C	■	■	■
Humedad:	90 %RH @ -10 °C +30 °C	■	■	■
	75 %RH @ +30 °C to +50 °C	■	■	■
Altitud máxima:	2,000 m	■	■	■
Protección contra entrada de agua y polvo:	IP40	■	■	■
Estándares de diseño		■	■	■
Seguridad:	IEC 61010-1: CAT II 300 V	■	■	■
EMC	IEC 61326-1: 2006	■	■	■
	IEC 61326-2-2: 2005.		■	■

19. Apéndice D: Información para pedidos

19.1 Accesorios incluidos (pertinentes al territorio) Código de pedido

Descripción	Numero de parte
Certificado de calibración	1001-284
Cable de continuidad / conexión de tierra + sonda (negro)	1001-233
Adaptador de cable de extensión 13 A BS	1001-234
Adaptador de cable de extensión 110 V BS	6220-639
Adaptador de cable de extensión (ELA) 230 V AU (AS/NZ253112)	1001-236
Adaptador de cable de extensión (ELA) 230 V SC (CEE7/7)	1001-235
Adaptador de cable de extensión (ELA) 120 V US	1007-159
Cable de resistencia dieléctrica 3,0 kV 3,5 mA (rojo)	1007-165
Estuche de transporte con compartimento para cables/documentos	2000-962
Adaptador de enchufe IEC C6 - C13 (3 vías 5A PSU)	1001-232

19.2 Accesorios opcionales

Descripción	Numero de parte
Certificado UKAS	1001-285
Adaptador de cable de extensión (ELA) 110 V* (BS4343)	6220-639
Adaptador de cable de red 110 V BS1363 - BS4343	1000-766
Adaptador de cable de 415 V (4 contactos) a AU (AS/NZ253112) 16 A	1000-769
Adaptador de cable de 415 V (4 contactos) a BS (BS1363) 16A	1000-767
Adaptador de cable de 415 V (4 contactos) a SC (CEE7/7) 16A	1000-768
Adaptador de cable de 415 V (5 contactos) a AU (AS/NZ253112) 16 A	1000-772
Adaptador de cable de 415 V (5 contactos) a BS (BS1363) 16A	1000-770
Adaptador de cable de 415 V (5 contactos) a SC (CEE7/7) 16A	1000-771
Lector de códigos de barras (USB)	1001-047
Impresora de etiquetas de códigos de barras (Brother P700) (USB)	1005-423
Cable USB - PAT - Impresora	1004-610
Repuestos de etiquetas de impresora de códigos de barras (cartucho)	90001-010
Etiquetas de códigos de barras de aparato (1-1000)	6121-483
Rollo de 1000 etiquetas de prueba FAIL	1001-227
Rollo de 1000 etiquetas de prueba PASS	1000-971
Libro de certificados de pruebas PAT	1001-299
Protector de pantalla (2)	1002-572

20. Apéndice E - Reparación y garantía

El instrumento contiene dispositivos sensibles a la electricidad estática y se debe poner especial cuidado al manejar la placa del circuito impreso. No debe usar el instrumento si la protección se encuentra dañada. Debe solicitar reparación por parte de personal debidamente calificado y formado. Es probable que la protección se encuentre dañada si, por ejemplo, muestra un deterioro visible, no realiza las mediciones deseadas, ha permanecido guardada durante un tiempo prolongado en condiciones desfavorables o ha estado sujeta a serias tensiones durante el transporte.

LOS INSTRUMENTOS NUEVOS ESTÁN CUBIERTOS CON UNA GARANTÍA DE 1 AÑO A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA DEL USUARIO.

NOTA : Toda reparación o ajuste anterior no autorizados harán que la garantía pierda automáticamente su validez.

20.1 CALIBRACIÓN, REPARACIÓN Y REPUESTOS

En caso de requerir servicio para los instrumentos Megger, póngase en contacto con:

Megger Limited Archcliffe Road Dover Kent CT17 9EN U.K. Tel: +44 (0) 1304 502 243	OR	Megger GmbH Weststraße 59 52074 Aachen Germany Tel: +49 (0) 241 91380 500
---	----	---

Megger opera en instalaciones para calibraciones y reparaciones totalmente comprobadas y garantiza que su instrumento continúe ofreciendo el alto nivel de rendimiento y fabricación que espera. Estas instalaciones se complementan con una aprobada red mundial de empresas de reparaciones y calibraciones, para proporcionarle el mejor servicio para sus productos Megger.

Devolución de su producto a los centros de servicio técnico de Megger en el Reino Unido y Estados Unidos:

1. Cuando un instrumento requiere calibración o si requiere reparación, debe obtener primero un número de autorización de devolución (RA) en la dirección que se menciona anteriormente. Se le solicitará que ofrezca la siguiente información a fin de que el Departamento de servicio técnico se pueda preparar anticipadamente para recibir su instrumento y proporcionarle el mejor servicio posible.
 - Modelo, por ejemplo, PAT400.
 - Número de serie, se encuentra en la base de la caja o en el certificado de calibración.
 - El motivo de la devolución, por ejemplo, requiere calibración o reparación.
 - Detalles de la avería si el instrumento se debe reparar.
2. Anote el número RA. Si lo desea, se le puede enviar por correo electrónico o fax una etiqueta de devolución.
3. Envase el aparato con cuidado para evitar daños durante el transporte.
4. Antes de enviar el instrumento, con franqueo pagado, a Megger, asegúrese de colocar la etiqueta de devolución o de poner el número de autorización de devolución (RA) marcado con claridad en la parte exterior del paquete y en la correspondencia. Deberán enviarse por correo aéreo, de manera simultánea, copias de la factura original y de los documentos de envío a fin de acelerar el paso por la aduana. En caso de que los instrumentos requieran reparaciones fuera del periodo de garantía, se puede realizar una cotización inmediata al obtener el número de autorización de devolución (RA).
5. Puede realizar el seguimiento del curso de su devolución en línea en el sitio **www.megger.com**

20.2 Centros de servicio técnico autorizados

La lista de Centros de servicio técnico autorizados se puede obtener en la dirección del Reino Unido que se menciona anteriormente o en el sitio web de Megger, si entra en **www.megger.com**.

Oficina de ventas local

Megger Limited
Nave 16; Calle la Florida 1
Parque Empresarial Villapark
Villaviciosa de Odón
28670 - Madrid
ESPAÑA
T. +34 91 616 5496
E. info.es@megger.com

Centros de fabricación

Megger Limited
Archcliffe Road
Dover
Kent
CT17 9EN
ENGLAND
T. +44 (0)1 304 502101
F. +44 (0)1 304 207342

Megger GmbH
Weststraße 59
52074 Aachen
ALEMANIA
T. +49 (0) 241 91380 500
E. info@megger.de

Megger Valley Forge
400 Opportunity Way
Phoenixville,
PA 19460
EE.UU
T. +1 610 676 8500
F. +1 610 676 8610

Megger USA - Dallas
4545 West Davis Street
Dallas TX 75237
EE.UU
T. 800 723 2861 (USA only)
T. +1 214 333 3201
F. +1 214 331 7399
E. USsales@megger.com

Megger AB
Rinkebyvägen 19, Box 724,
SE-182 17 Danderyd
SUECIA
T. +46 08 510 195 00
E. seinfo@megger.com

Megger USA - Fort Collins
4812 McMurry Avenue
Suite 100
Fort Collins CO 80525
EE.UU
T. +1 970 282 1200

Este instrumento está fabricado en el Reino Unido.

La empresa se reserva el derecho de modificar las especificaciones o el diseño sin previo aviso.

Megger es una marca registrada.

La marca y el logotipo Bluetooth[®] son marcas registradas de Bluetooth SIG, Inc. y se utilizan bajo licencia.