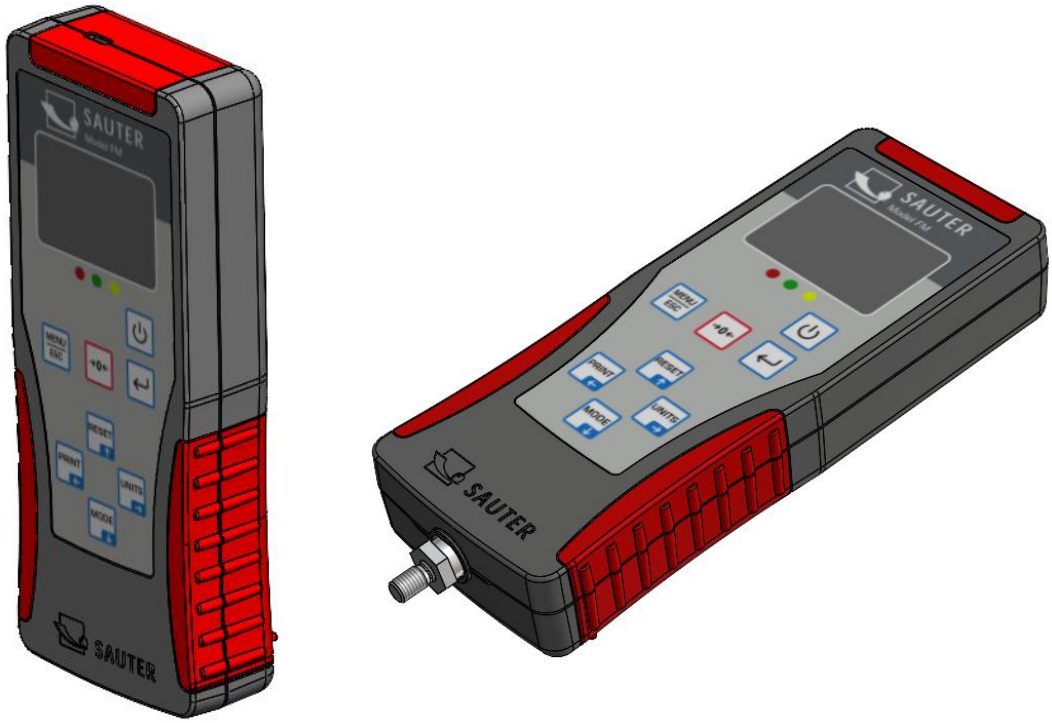
SAUTER

Medidor digital de fuerza

FE



MEDICIÓN PROFESIONAL

Versión original

Manual de instrucciones del medidor de fuerza digital

Versión 1.0
2026-01
es
FE-BA-es-2610

de

Weitere Sprachversionen finden Sie online unter

www.kern-sohn.com/manuals

en

Further language versions you will find online under

www.kern-sohn.com/manuals

es

Más versiones de idiomas se encuentran online bajo

www.kern-sohn.com/manuals

fr

Vous trouverez d'autres versions de langue online sous

www.kern-sohn.com/manuals

it

Trovate altre versioni di lingue online in

www.kern-sohn.com/manuals

pl

Inne wersje językowe znajdą Państwo na stronie

www.kern-sohn.com/manuals

bg

Други езикови версии ще намерите в сайта

www.kern-sohn.com/manuals

cs

Jiné jazykové verze najdete na stránkách

www.kern-sohn.com/manuals

da

Flere sprogudgaver findes på websiden

www.kern-sohn.com/manuals

el

Άλλες γλωσσικές αποδόσεις θα βρείτε στην ιστοσελίδα

www.kern-sohn.com/manuals

et

Muud keeleversioonid leiate Te leheküljel

www.kern-sohn.com/manuals

fi

Muut kieliversiot löytyvät osoitteesta

www.kern-sohn.com/manuals

hr

Druge jezične verzije su dostupne na stranici :

www.kern-sohn.com/manuals

hu

A további nyelvi változatok a következő oldalon találhatók:

www.kern-sohn.com/manuals

lt

Kitas kalbines versijas rasite svetainėje

www.kern-sohn.com/manuals

lv

Citas valodu versijas atradīsiet vietnē

www.kern-sohn.com/manuals

nl

Bijkomende taalversies vindt u online op

www.kern-sohn.com/manuals

no

Andre språkversjoner finnes det på

www.kern-sohn.com/manuals

pt

Encontram-se online mais versões de línguas em

www.kern-sohn.com/manuals

ro

Alte versiuni lingvistice veţi găţi pe site-ul

www.kern-sohn.com/manuals

sk

Iné jazykové verzie nájdete na stránke

www.kern-sohn.com/manuals

sl

Druge jezikovne različice na voljo na spletni strani

www.kern-sohn.com/manuals

sv

Övriga språkversioner finns här

www.kern-sohn.com/manuals

SAUTER GmbH
Ziegelei 1
72336 Balingen-Frommern
Alemania

+0049-[0]7433-9933-0

+0049-[0]7433-9933-149

info.sauter@kern-sohn.com

www.sauter.eu

SAUTER

espanol

SAUTER FE

Medidor digital de fuerza

Manual de instrucciones del medidor de fuerza digital

Versión 1.0 2026-01

Índice:

1 Datos técnicos ..... Fehler! Textmarke nicht definiert.
1.1 Datos técnicos del FE con célula de carga interna de hasta 1000 N**Fehler! Textmarke nicht definiert.**
2 Declaración de conformidad **3**
3 Resumen de dispositivos **4**
3.1 Contenido del envío 4
3.2 Componentes 4
3.3 Dimensiones 5
4 Información básica (Generalidades) **6**
4.1 Uso previsto 7
4.2 Uso indebido 7
4.3 Garantía 7
5 Advertencias básicas y consignas de seguridad **8**
5.1 Siga las instrucciones del manual de uso 8
5.2 Formación del personal 8
5.3 Seguridad 8
6 Transporte y almacenamiento **11**
6.1 Nota 11
6.2 Transporte 11
6.3 Almacenamiento 11
6.4 Embalaje/Devoluciones 11
7 Desembalaje y configuración **12**
7.1 Desembalaje 12
7.2 Primera puesta en marcha 12
8 Menú **13**
8.1 Pantalla 13
8.2 Navegación por el menú 14
9 Funciones **15**
9.1 Indicador de umbral: Aprobado / No aprobado 15
9.2 Girar la pantalla 15
9.3 de diagnóstico 16
9.4 Ajuste 17
10 Funcionamiento con batería / Alimentación eléctrica **21**
11 Supervisión de los equipos de ensayo **22**
12 Mantenimiento, conservación y eliminación **23**
12.1 Limpieza 23
12.2 Mantenimiento y reparación 23
12.3 Eliminación de residuos 23
13 Ley de baterías **24**

1.1 Datos técnicos del FE con célula de carga interna de hasta 1000 N

Modelo	FE 5	FE 10	FE 20	FE 50	FE 100	FE 200	FE 500	FE 1K
Tipo	TFE 5-B	TFE 10-B	TFE 20-B	TFE 50-B	TFE 100-B	TFE 200-B	TFE 500-B	TFE 1K-B
Capacidad	5 N	10 N	20 N	50 N	100 N	200 N	500 N	1000 N
Resolución	0,002 N	0,005 N	0,01 N	0,02 N	0,05 N	0,1 N	0,2 N	0,5 N
Incertidumbre de medición	±0,2 % del máximo (rango de medición)							
Temperatura de funcionamiento Temperatura	De 15 °C a 35 °C							
Humedad relativa	15 % a 80 % de humedad							
Peso	aprox. 320 g							
Dimensiones Unidad de visualización (L x An x Al)	180 x 71 x 31 mm							
Rosca	M6							
Accesorios	Elementos de fijación estándar, juego de 3 piezas							



2 Declaración de conformidad

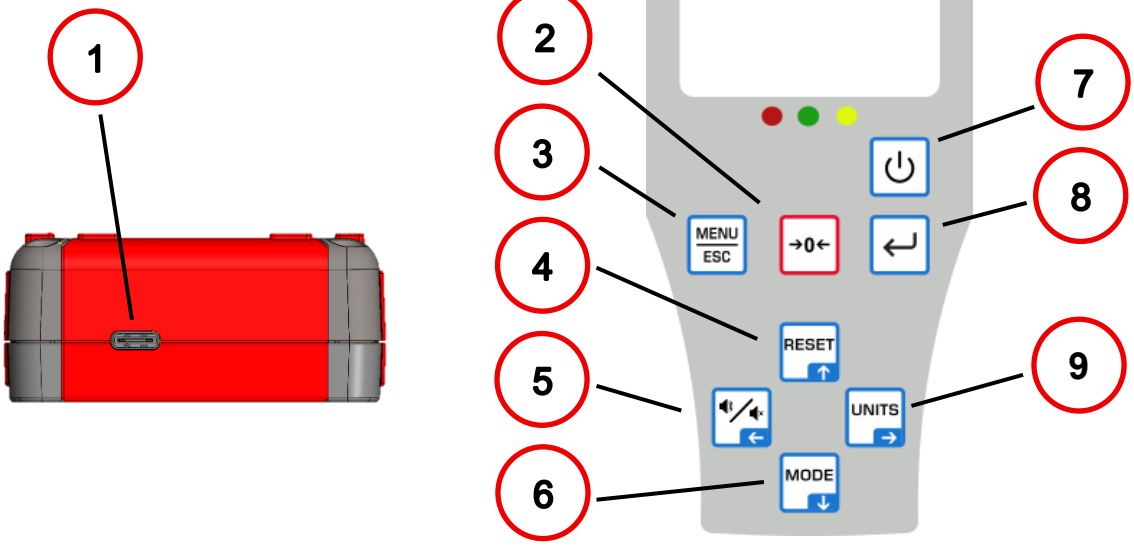
Puede consultar la declaración de conformidad CE/UE actual en línea en:
https://www.kern-sohn.com/shop/de/DOWNLOADS/

3 Resumen de dispositivos

3.1 Contenido del envío

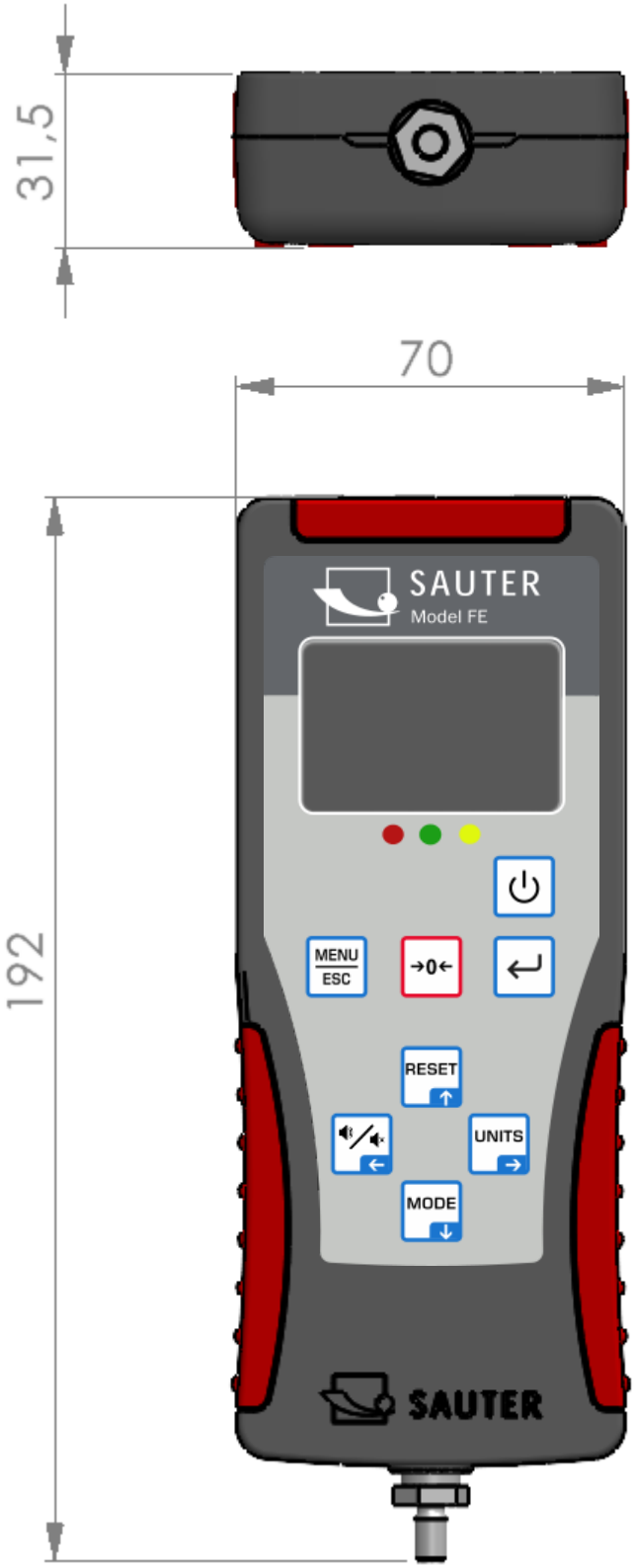
- FE con batería incluida
- Manual de instrucciones
- Fuente de alimentación con cable USB-C incluido
- Funda de transporte
- 4 tornillos M3x12 para fijación a bancos de pruebas Sauter
- Accesorio estándar, juego de 3 piezas

3.2 Componentes



	Descripción	Función
1	**USB-C**	Alimentación
2	**Zero**	Pantalla Zero
3	**Menú / ESC**	Menú / Atrás
4	**Restablecer**	Restablecer / Navegar hacia arriba
5	**Cambio de sonido**	Silenciar / Navegar hacia la izquierda
6	**Modo**	Título / Pico / Navegar hacia abajo
7	**Botón de encendido/apagado**	Encender/apagar
8	**Introducir**	Confirmar
9	**Unidades**	Cambiar unidades / Desplazarse hacia la derecha

3.3 Dimensiones



4 Información básica (Generalidades)

Este manual de instrucciones utiliza advertencias para alertarle de posibles daños personales o materiales en determinadas situaciones.

Palabra de advertencia	Descripción
PELIGRO	El incumplimiento de esta advertencia puede provocar lesiones graves, discapacidad permanente (p. ej., pérdida de una parte del cuerpo) o la muerte del usuario o de terceros
ADVERTENCIA	El incumplimiento de esta advertencia puede provocar lesiones graves, discapacidades permanentes (p. ej., la pérdida de una parte del cuerpo) o la muerte del usuario o de terceros
PRECAUCIÓN	El incumplimiento de esta advertencia puede provocar lesiones leves o molestias temporales al usuario o a terceros (p. ej., pequeños cortes).
NOTA	El incumplimiento de esta advertencia puede provocar daños materiales

Símbolos en las advertencias :

Símbolo	Significado
Señal de advertencia	Las señales de advertencia indican peligros que pueden provocar lesiones. El símbolo indica el tipo de peligro.
	Indica peligros generales o una zona de peligro
	Advertencia de tensión eléctrica
	Advertencia sobre sustancias inflamables
	Advertencia sobre sustancias inflamables

4.1 Uso previsto

Utilice el dispositivo exclusivamente para medir fuerzas de tracción y compresión dentro de los rangos de medición indicados en las especificaciones técnicas.
Para utilizar el dispositivo de forma adecuada, utilice únicamente accesorios o piezas de repuesto homologados por SAUTER. SAUTER ofrece software y accesorios opcionales para ampliar las posibilidades de aplicación del medidor. Póngase en contacto con SAUTER o con su distribuidor SAUTER, o visite nuestro sitio web en www.sauter.eu

4.2 Uso indebido

No utilice el medidor para pesajes médicos.
Si se extraen o añaden pequeñas cantidades del material a medir, la función de «compensación de estabilidad» del medidor puede provocar que se muestren resultados de medición erróneos. (Ejemplo: salida lenta de líquidos de un recipiente suspendido de la célula de medición).
No deje ninguna carga permanente suspendida del medidor con una célula de medición externa.
No utilice el dispositivo en zonas con riesgo de explosión ni para realizar mediciones en líquidos o en piezas conductoras de corriente.
Queda prohibido realizar modificaciones estructurales, añadidos o transformaciones no autorizadas en el dispositivo.

4.3 Garantía

La garantía quedará anulada si

- No se respeten nuestras instrucciones del manual de uso
- Se utilice fuera de los ámbitos de aplicación descritos
- Se modifique o se abra el aparato
- Se produzcan daños mecánicos, así como daños causados por medios, líquidos y desgaste natural
- Una instalación incorrecta o una instalación eléctrica inadecuada
- Sobrecarga del mecanismo de medición
- Montaje o instalación eléctrica incorrectos
- Sobrecarga de la célula de medición

5 Advertencias básicas y consignas de seguridad

5.1 Siga las instrucciones del manual de uso



Lea atentamente el manual de instrucciones antes de poner en marcha o utilizar el aparato, incluso si ya tiene experiencia con los aparatos SAUTER. Guarde siempre el manual cerca del aparato.

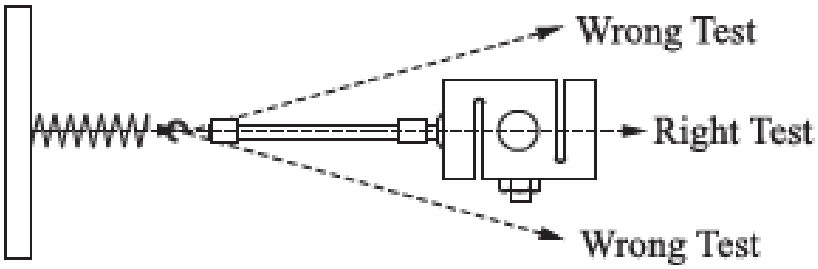
5.2 Formación del personal

El aparato solo debe ser manejado por personas que hayan leído y comprendido el manual de instrucciones, en particular el capítulo «Seguridad».

5.3 Seguridad

Las mediciones de fuerza realizadas de forma incorrecta pueden provocar graves lesiones personales y daños materiales, por lo que solo deben ser realizadas por personal cualificado y con experiencia.
Evite, en particular, someter el medidor adquirido a fuerzas que superen la carga máxima (Max) del dispositivo o que no actúen axialmente sobre el dispositivo a través del transductor de fuerza externo; o cuando el medidor esté sometido a fuerzas de impacto elevadas.

Evite torcer el transductor de fuerza, ya que esto puede dañarlo y, en cualquier caso, afecta a la precisión de la medición.



Asegúrese de que el medidor no se sobrecargue por encima de la carga máxima especificada (Max), descontando cualquier carga de tara que pueda existir. Esto puede dañar el medidor (¡peligro de rotura!).

⚠ ADVERTENCIA	
	**Lea todas las instrucciones de seguridad y directrices.** El incumplimiento de las instrucciones de seguridad y las directrices puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves. **Conserve todas las instrucciones de seguridad y directrices para consultarlas posteriormente.** ● Asegúrese de que nunca haya personas u objetos debajo de la carga, ya que podrían resultar heridos o sufrir daños. ● No realice modificaciones en el diseño del medidor. Esto puede provocar resultados de medición erróneos, fallos de seguridad y la destrucción del medidor ● No utilice el dispositivo en espacios o zonas con riesgo de explosión, ni lo coloque allí. ● No utilice el dispositivo en un entorno corrosivo. ● No sumerja el dispositivo en agua. No permita que entren líquidos en el interior del dispositivo. ● El dispositivo solo debe utilizarse en un entorno seco y bajo ninguna circunstancia bajo la lluvia o con una humedad relativa que supere las condiciones de funcionamiento. ● Proteja el dispositivo de la exposición prolongada a la luz solar directa. ● No exponga el dispositivo a vibraciones fuertes. ● No retire las instrucciones de seguridad, las pegatinas ni las etiquetas del dispositivo. Mantenga todas las instrucciones de seguridad, pegatinas y etiquetas en buen estado y legibles. ● No abra el dispositivo

⚠ ADVERTENCIA	
	**¡Peligro de lesiones por descarga eléctrica!** ● ¡Existe riesgo de cortocircuito por la entrada de líquidos en la carcasa! ● No sumerja el aparato ni sus accesorios en agua. Asegúrese de que no entre agua ni otros líquidos en la carcasa. ● ¡Los trabajos en componentes eléctricos solo deben ser realizados por un servicio técnico autorizado!

⚠ ADVERTENCIA	
	**¡Peligro de asfixia!** No deje el material de embalaje tirado por ahí. Podría convertirse en un juguete peligroso para los niños. ● Este aparato no es un juguete y no debe guardarse al alcance de los niños. ● Este aparato puede suponer un peligro si personas sin formación o sin experiencia lo utilizan de forma incorrecta o no conforme a su finalidad. Asegúrese de que el personal esté debidamente cualificado!

⚠ ADVERTENCIA





El uso incorrecto de baterías recargables o no recargables puede provocar que se incendien, exploten, emitan vapores tóxicos o derramen líquido corrosivo. Por lo tanto, se aplica lo siguiente a todas las baterías recargables y no recargables:

- Protéjalas del fuego y del calor.
- No las exponga nunca a altas presiones ni a microondas.
- No las exponga a líquidos ni productos químicos.
- Los contactos eléctricos de las baterías recargables y no recargables nunca deben entrar en contacto con objetos metálicos ni cortocircuitarse.
- No realice nunca modificaciones en las baterías recargables, las pilas o los cargadores.
- Las baterías recargables nunca deben recargarse.
- No utilice ni cargue nunca una batería defectuosa, dañada o deformada.

PRECAUCIÓN

Mantenga una distancia suficiente de las fuentes de calor.

NOTA

- Para evitar daños en el dispositivo, no lo exponga a temperaturas extremas, humedad extrema o humedad.
- No utilice productos de limpieza agresivos, abrasivos ni disolventes para limpiar el dispositivo.

6 Transporte y almacenamiento

6.1 Nota

Un almacenamiento o transporte inadecuados del dispositivo pueden provocar daños. Siga las instrucciones para el transporte y el almacenamiento del dispositivo.

6.2 Transporte

Utilice la bolsa de transporte incluida en el suministro para transportar el dispositivo y protegerlo de las influencias externas.

6.3 Almacenamiento

Cuando no utilice el aparato, respete las siguientes condiciones de almacenamiento:

- en un lugar seco y a una temperatura entre protegido de las heladas y el calor
- en la bolsa de transporte, protegido del polvo
- la temperatura de almacenamiento se ajusta a las especificaciones técnicas

6.4 Embalaje/Devoluciones

Las devoluciones solo son posibles en el marco de las condiciones generales de contratación. Conserve todas las piezas del embalaje original para una posible devolución.

- Para la devolución, solo se debe utilizar el embalaje original.
- Antes del envío, desconecte todos los cables conectados y retire todas las piezas sueltas o móviles.
- Vuelva a colocar los dispositivos de seguridad para el transporte suministrados.
- Asegure todas las piezas para evitar que se desplacen o se dañen.

7 Desembalaje y configuración

7.1 Desembalaje



En caso de devolución, siga las instrucciones de la sección «Embalaje/Devolución»

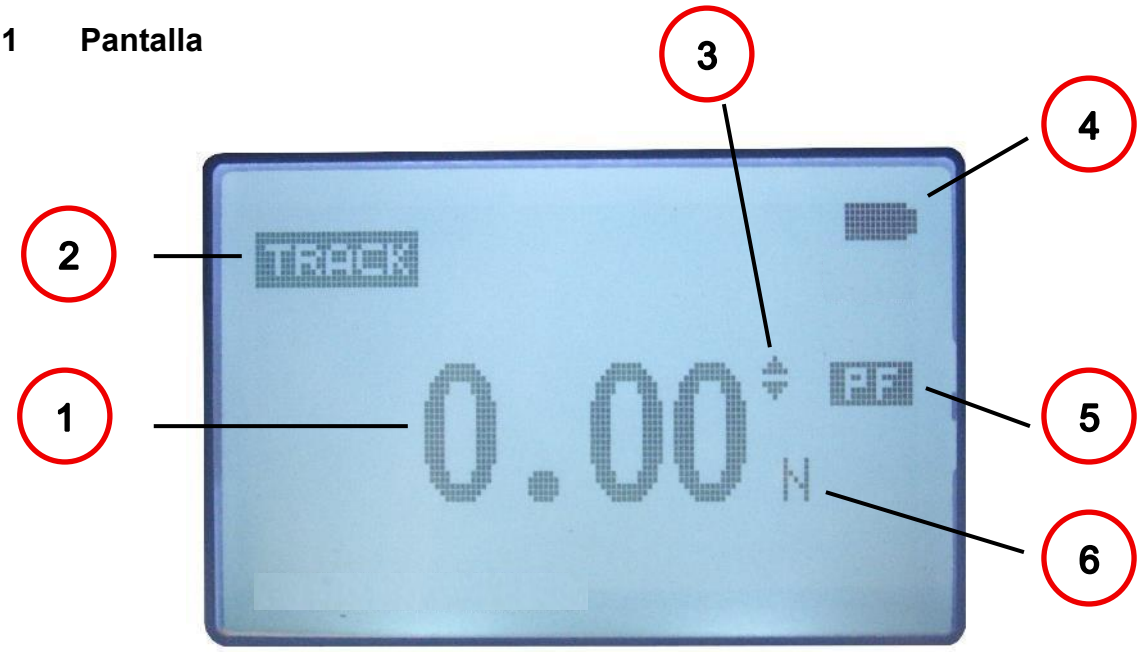
Compruebe el aparato inmediatamente después de recibirlo para asegurarse de que no haya sufrido daños durante el transporte y de que el embalaje exterior, la carcasa, otras piezas o incluso el propio aparato no hayan resultado dañados. Si observa algún daño, póngase en contacto con SAUTER GmbH de inmediato.

7.2 Primera puesta en marcha

Para garantizar que el medidor de fuerza funcione correctamente, debe cargarse con el cable de carga antes de su uso.

8 Menú

8.1 Pantalla



Posición	Descripción
1	Resultado de la medición
2	Modo de visualización (Trayectoria, Pico)
3	Indicación de la dirección de la fuerza
4	Indicador del nivel de carga de la batería
5	Criterio «Aprobado/No aprobado» activado
6	Unidad de medida de los resultados de medición

8.2 Navegación por el menú



MENÚ/ESC:

- Abre el menú
- Al pulsar la tecla MENU/ESC en el menú, se vuelve a la página anterior

ZERO (puesta a cero):



- Pone a cero la pantalla en el modo Track (función de tara)

ENTER:



- Confirma la selección en el menú

INTERRUPTOR DE SONIDO



- Activa y desactiva la señal acústica

RESET (función de borrado):



- Borra el valor PEAK actual

UNIDAD (Unidades de medida):



- Cambia entre N, gf, kgf, ozf, lbf, mN

Modo (cambio de modo):



Tres funciones:

- Modo Track (medición continua)
- Modo Peak -Traction
- Modo pico- -presión

ENCENDIDO/APAGADO:



- Botón de encendido/apagado (mantener pulsado el botón durante aprox. 1 segundo)

9 Funciones

9.1 Indicador de umbral: Aprobado / No aprobado

Indicador LED para pruebas superadas/no superadas

Color	Función
Rojo	Superación del valor límite superior
Verde	Indica que se ha cumplido el criterio de aprobación
Amarillo	Valor inferior al límite inferior

Se pueden programar un límite superior y un límite inferior. El medidor compara el resultado de la medición con los límites y muestra el resultado mediante una señal con LED rojos o verdes.

Para ajustar los valores límite, consulte **MENÚ-→ PASS-FAIL**

Desplace el cursor con la tecla de flecha izquierda hasta el valor deseado. Modifique el valor con la tecla de **flecha arriba** o abajo. Mantenga pulsada una de estas teclas para desplazarse. Cambie la unidad con la tecla de flecha derecha. Pulse la tecla ENTER para guardar los ajustes y volver al menú principal.
Ahora se muestra «PF» en la pantalla.
La opción **PASS-FAIL** se desactiva automáticamente si aquí se ajustan tanto el valor límite superior como el inferior a 0 newtons. El valor inferior debe ser siempre menor que el valor superior.

9.2 Girar la pantalla

La pantalla se puede girar 180°.

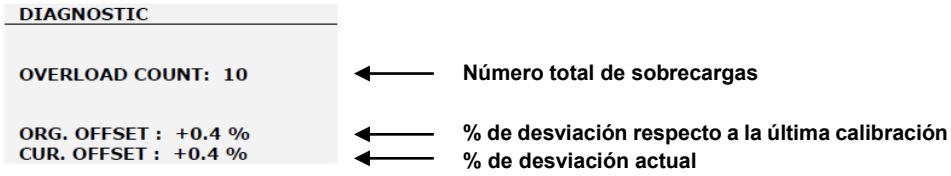
Mantenga pulsada la tecla «MENU/ESC» con el dispositivo apagado. Pulse además la tecla «On/Off»; de este modo, el dispositivo se encenderá y la pantalla girará.

9.3 de diagnóstico

Esta función sirve para comprobar la célula de carga. Si sospecha que la célula de carga se ha sobrecargado, puede determinar su estado inmediatamente con esta función.

Para ello, coloque el dispositivo en posición horizontal sobre una superficie plana y acceda al menú principal. Para acceder al menú DIAGNOSTIC, pulse la tecla MENU/ESC. Desplace el cursor con la tecla **UP** o DOWN hasta DIAGNOSTIC y confirme con la tecla ENTER. Ahora se encuentra en la página DIAGNOSTIC.

Pulse la tecla ESC para volver a la página del menú principal.



Si la desviación porcentual se sitúa entre el 5 % y el 10 %, póngase en contacto con nosotros para que podamos sustituir la célula de carga. Estos valores son meramente orientativos. La necesidad real de calibrar o sustituir la célula de carga depende de sus características específicas.

9.4 Ajuste

Introducción:

Este manual describe el procedimiento de ajuste; tenga en cuenta que algunos modos de programación están protegidos con contraseña.
¡Importante! Durante el proceso de ajuste, todas las pesas utilizadas para cargar el sensor deben estar calibradas.

Control de temperatura:

Antes de entregar el medidor al laboratorio de calibración, se debe comprobar que no presente daños y se debe comparar con las especificaciones del encargo.
Antes de comenzar la calibración, el medidor debe aclimatarse durante al menos 2 horas hasta que alcance la temperatura de funcionamiento del laboratorio de calibración.

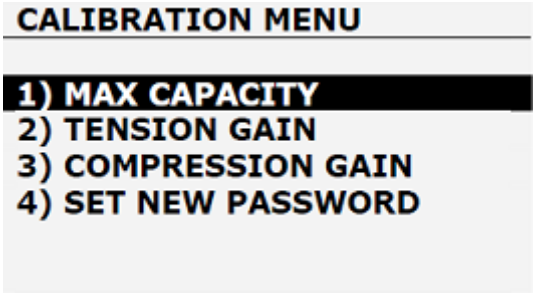
Calibración:

1. Encienda el medidor
2. Seleccione el menú principal pulsando la tecla MENU y, a continuación, utilice las teclas de cursor **ARRIBA** y **ABAJO** para seleccionar la opción «Calibración». A continuación, pulse la tecla ENTER. Aparecerá en pantalla la ventana «INTRODUCIR CONTRASEÑA».

INTRODUCIR CONTRASEÑA
4 DÍGITOS
CONTRASEÑA: 0000*

***** Contraseña predeterminada = 7780

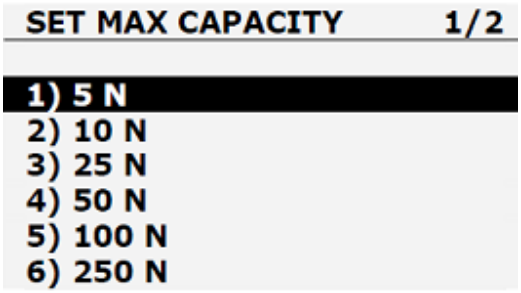
Utilice las teclas de flecha ARRIBA y ABAJO para desplazarse por las opciones. Utilice las teclas de flecha **IZQUIERDA** y **DERECHA** para seleccionar opciones a la izquierda o a la derecha. Para cambiar un dígito, mantenga pulsada brevemente la tecla correspondiente.
Pulse la tecla ENTER para confirmar la contraseña. Si la contraseña es correcta, aparecerá la ventana del menú de calibración en la pantalla.



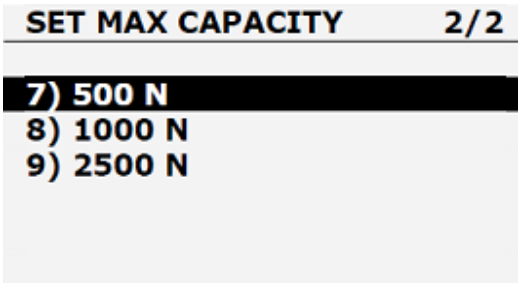
MENÚ DE CALIBRACIÓN

1) CARGA MÁXIMA
2) AUMENTO DE TENSIÓN
3) AUMENTO DE PRESIÓN
4) ESTABLECER NUEVA CONTRASEÑA

3. Seleccione el valor de peso adecuado para el medidor correspondiente. Para ajustar la carga, utilice las teclas de flecha **UP** [arriba] y **DOWN** [abajo] para seleccionar la función de menú MAX CAPACITY [carga máxima] y, a continuación, pulse la tecla ENTER. La ventana del menú para ajustar la carga máxima aparecerá en la pantalla.



AJUSTE DE LA CARGA MÁXIMA 1/2



AJUSTE DE LA CARGA MÁXIMA 2/2

4. Utilice las teclas de flecha **UP** [arriba] y **DOWN** [abajo] para seleccionar la carga máxima, pulse el valor seleccionado y manténgalo pulsado durante unos segundos.
   Pulse la tecla ENTER para guardar el valor seleccionado. A continuación, vuelva al menú de calibración.

5. Calibración en la dirección de tracción: En el menú de calibración, utilice las teclas de flecha **UP** [arriba] y **DOWN** [abajo] para seleccionar la función de menú TENSION GAIN y, a continuación, pulse la tecla ENTER. Aparecerá en la pantalla una ventana de menú para la ganancia de tracción.



5.1. Tensión cero
- Configure el medidor junto con los accesorios necesarios para la calibración de tracción
- Aplique una fuerza que corresponda al 100 % de la capacidad del medidor
- Retire la carga y deje el dispositivo en su sitio
- Una vez que la lectura se haya estabilizado, pulse la tecla **ZERO** para guardar el valor cero

5.2. Fuerza de tracción máxima
- Aplique una carga del 100 % de la capacidad del medidor
- Utilice las teclas de flecha **UP** [arriba] y **DOWN** [abajo], así como **las teclas RIGHT** y **LEFT**, para calibrar el aumento de tensión hasta que el medidor indique el valor máximo de tensión
- Pulse la tecla ENTER para guardar los resultados para todo el rango de tensión.

6. Calibración de la compresión: En el menú de calibración, seleccione la función COMPRESSION GAIN con las teclas de flecha **UP** [arriba] y **DOWN** [abajo] y, a continuación, pulse la tecla ENTER. En la pantalla aparecerá una ventana de menú para el ajuste de la ganancia de compresión.



6.1. Compresión cero

- Prepare el medidor junto con los accesorios necesarios para realizar la calibración de compresión
- Aplique una fuerza equivalente al 100 % de la capacidad del medidor
- Retire la carga y deje el dispositivo en su sitio
- Una vez que el valor de medición se haya estabilizado, pulse la tecla **ZERO** para guardar el punto cero

6.2. Compresión máxima

- Aplique una fuerza de presión del 100 % de la capacidad de medición
- Utilice las teclas de flecha **UP** [arriba], **DOWN** [abajo], **RIGHT** y **LEFT** para calibrar la amplificación de compresión hasta que el medidor indique el valor máximo de compresión
- Pulse la tecla ENTER para guardar los resultados para toda la escala de compresión.

7. Una vez completada la calibración, retire todos los accesorios del medidor y colóquelo boca abajo sobre una superficie plana.
   Seleccione la ventana del menú de ganancia de tensión, pulse la tecla ZERO para determinar el offset de calibración primario, la fecha y la hora, y para restablecer el contador de sobrecarga.

10 Funcionamiento con batería / Alimentación eléctrica

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de incendio y explosión debido a una carga incorrecta o a una batería defectuosa



Los incendios o las explosiones pueden causar lesiones graves

- ⇨ Siga estrictamente las instrucciones sobre baterías del capítulo «Seguridad».
- ⇨ Tenga en cuenta las normas de transporte nacionales e internacionales para dispositivos con batería de iones de litio integrada.
- ⇨ ¡No sustituya usted mismo las baterías defectuosas! Póngase en contacto directamente con SAUTER o con un distribuidor autorizado.

Este dispositivo está equipado con una batería recargable de iones de litio integrada. Utilice la batería original y no la sustituya por otras baterías para evitar daños en el dispositivo u otros fallos de funcionamiento.

- Tensión nominal 5 V
- Capacidad: 750 mAh

La batería debe cargarse completamente antes de su primer uso. Utilice para ello el adaptador de corriente suministrado.

11 Supervisión de los equipos de ensayo

En el marco del control de calidad, deben verificarse periódicamente las propiedades metrológicas del medidor y de las pesas de prueba, si las hubiera. El usuario responsable debe establecer un intervalo adecuado, así como el tipo y el alcance de esta verificación.

Encontrará información sobre la calibración de los equipos de medición y las pesas de prueba necesarias en la página web de SAUTER (www.sauter.eu). Las pesas y los equipos de medición pueden ser comprobados y calibrados de forma rápida y económica en el laboratorio acreditado por DAkkS de KERN (trazabilidad al patrón nacional).

12 Mantenimiento, conservación y eliminación



Desconecte el aparato de la red eléctrica antes de realizar trabajos de mantenimiento, limpieza o reparación.

12.1 Limpieza

Limpie el aparato con un paño húmedo, suave y que no suelte pelusa. Asegúrese de que no penetre humedad en la carcasa. No utilice aerosoles, disolventes, productos de limpieza que contengan alcohol ni productos abrasivos; humedezca el paño únicamente con agua limpia.

12.2 Mantenimiento y reparación

No realice modificaciones en el aparato ni instale piezas de recambio. Para reparaciones o inspecciones del aparato, póngase en contacto con el fabricante.

12.3 Eliminación de residuos



Los aparatos y accesorios viejos no deben tirarse a la basura doméstica.

El usuario debe desechar el embalaje y el aparato de acuerdo con la normativa nacional o regional vigente en su lugar de residencia.

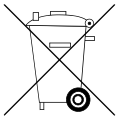
El aparato está compuesto por diversos componentes y materiales, tales como:

- Componentes electrónicos (placas de circuito impreso, cables eléctricos)
- Plástico (carcasa)
- Metal

Una eliminación inadecuada del aparato puede tener efectos nocivos para las personas y el medio ambiente.

Una eliminación adecuada y respetuosa con el medio ambiente puede evitar efectos nocivos y permitir la recuperación de materias primas.

Eliminación de baterías recargables y no recargables:



Las baterías recargables y no recargables no deben desecharse con la basura doméstica.

El usuario debe desechar las baterías recargables y no recargables de acuerdo con la legislación nacional o regional vigente en su lugar de residencia.

13 Ley de baterías

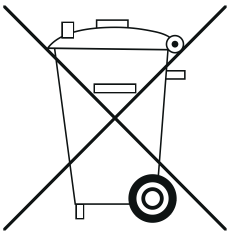
Aviso conforme a la Ley de Baterías (BattG):

AVISO

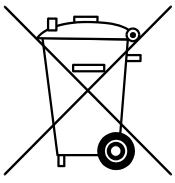
- La siguiente información es válida para Alemania.

En relación con la venta de pilas y baterías recargables, como distribuidores estamos obligados, de conformidad con la Ley de Pilas, a informar a los consumidores finales de lo siguiente:

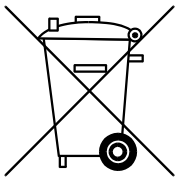
- Los consumidores finales están obligados por ley a devolver las pilas y baterías recargables usadas.
- Las pilas y los acumuladores usados pueden devolverse gratuitamente en los puntos de recogida municipales o en tiendas especializadas. Las pilas y los acumuladores deben haber llegado al final de su vida útil normal; de lo contrario, deben tomarse medidas para evitar cortocircuitos.
- La posibilidad de devolución se limita a las pilas y baterías del tipo que actualmente tenemos o hemos tenido en nuestro surtido, así como a la cantidad que los consumidores finales suelen desechar.
- Un símbolo con un contenedor de basura tachado significa que bajo ninguna circunstancia debe desechar las pilas o baterías recargables con la basura doméstica. Las pilas o baterías recargables usadas pueden contener sustancias peligrosas que, si se desechan de forma inadecuada, pueden ser perjudiciales para las personas y el medio ambiente.



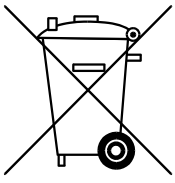
- Las pilas peligrosas están identificadas con un símbolo que consiste en un contenedor de basura tachado y el símbolo químico (Cd = cadmio, Hg = mercurio o Pb = plomo) del metal pesado responsable de su clasificación como peligrosas.



Cd



Hg



Pb