

Medidor de fuerza digital SAUTER FL-M



## Potente medidor de fuerza digital con asistencia grafica para mediciones de fuerza de tracción y compresión con célula de carga externa

### Características

- Medidor de fuerza de gama alta con célula de carga externa, ojales de tracción incluidos en el suministro
- Pantalla reversible y retroiluminado
- Función Peak-Hold para el registro del valor máximo o función Track para indicación continua de la medición
- Carcasa metálica para uso permanente en condiciones ambientales adversas
- Se puede montar en cualquier banco de pruebas SAUTER a partir 1 kN
- Indicación de capacidad: Una barra gráfica progresiva indica el rango de medición que queda aún
- Medición con rango de tolerancia (función valor límite): Límite superior e inferior ajustable, en dirección de tracción y de compresión. Una señal óptica facilita el proceso de medición
- Memoria de datos interna hasta 500 valores de medición
- Salida analógica continua: Señal de tensión lineal dependiendo de la carga (-2 a +2V)
- Interfaz de datos USB, de serie
- Unidades seleccionables: N, kN, kgf, ozf, lbf
- Suministro en un sólido maletín de transporte

### Datos técnicos

- Velocidad de transferencia al PC: aprox. 25 valores de medición por segundo
- Precisión de la medición: 0,2 % del [Max]
- Protección contra sobrecarga: 120 % del [Max]
- Dimensiones totales A×P×A 175×75×30 mm
- Dimensiones célula de carga externa A×P×A 76,2×51×19 mm (FL 2K), 76,2×51×28 mm (FL 5K, 10K, 20K)
- Rosca: M12
- Uso con acumulador interno, de serie, funcionamiento hasta 10 h sin iluminación de fondo, tiempo de carga aprox. 8 h
- Peso neto aprox. 1,4 kg

### Accesorios

- Plugin para la transmisión de datos de medición del instrumento de medición y transmisión a un ordenador, p. ej. en Microsoft Excel®, SAUTER AFI-2.0, véase internet
- Software de transmisión de datos con representación gráfica del desarrollo de la medición, fuerza-tiempo, SAUTER AFH FAST
- Cable USB, incluido en el alcance de suministro, se puede pedir posteriormente, cable de conexión USB/PC (USB-A/USB mini), SAUTER FL-A01
- Cable adaptador RS-232, SAUTER FL-A04
- Soportes para la fijación de objetos como otros accesorios, véase internet

### ESTÁNDAR



### OPCIÓN



Modelo	Campo de medición [Max]	Lectura [d]	Opción Cert. de calibración DAkkS (≤ 5 kN)/Cert. de calibración de fábrica (> 5 kN)		
			Fuerza de tracción	Fuerza de compresión	Fuerza de tracción/compresión
SAUTER	N	N	KERN	KERN	KERN
FL 2K	2500	1	963-162	963-262	963-362
FL 5K	5000	2	963-163	963-263	963-363
FL 10K	10000	5	961-164	961-264	961-364
FL 20K	20000	10	961-164	961-264	961-364

Otras posibilidades de calibración a petición

**CAL EXT**  
**Programa de ajuste CAL**  
 Para el ajuste de la precisión. Se precisa de una pesa de ajuste externa

**CAL BLOCK**  
**Bloque de calibración**  
 Estándar para el ajuste o corrección del instrumento de medición

**PEAK**  
**Función Peak-Hold**  
 Registro del valor máximo dentro de un proceso de medición

**SCAN**  
**Modo escaneo**  
 Registro y visualización en la pantalla continuo de datos de medición

**PUSH/PULL**  
**Push y Pull**  
 El instrumento de medición puede registrar fuerzas de tracción y de compresión

**SCALE**  
**Medición de longitud**  
 Registra las dimensiones geométricas de un objeto de ensayo o la longitud de movimiento de un proceso de verificación

**FOCUS**  
**Función enfoque**  
 Aumenta la precisión de la medición de un instrumento dentro de un rango de medición determinado

**MEMORY**  
**Memoria interna**  
 Para que se guarden de forma segura los valores de medición en la memoria del aparato

**RS 232**  
**Interfaz de datos RS-232**  
 Para conectar medidor a una impresora, ordenador o red

**PROFIBUS**  
**Profibus**  
 Para la transmisión de datos, por ejemplo, entre balanzas, células de medición, controladores y dispositivos periféricos a grandes distancias. Adecuado para una transmisión de datos segura, rápida y tolerante a fallos. Menos susceptible a las interferencias magnéticas

**PROFINET**  
**Profinet**  
 Permite un intercambio de datos eficiente entre los dispositivos periféricos descentralizados (balanzas, células de medición, instrumentos de medición, etc.) y una unidad de control (controlador). Especialmente ventajoso cuando se intercambian valores medidos complejos, información sobre dispositivos, diagnósticos y procesos. Potencial de ahorro gracias a la reducción de los tiempos de puesta en marcha y a la posibilidad de integración de los dispositivos

**USB**  
**Interfaz de datos USB**  
 Para conectar en el medidor a una impresora, ordenador u otro periférico

**BT**  
**Interfaz de datos Bluetooth\***  
 Para la transferencia de datos de la balanza/ un dispositivo de medición a una impresora, ordenador u otros periféricos

**WIFI**  
**Interfaz de datos WIFI**  
 Para la transferencia de datos de la balanza/ un dispositivo de medición a una impresora, ordenador u otros periféricos

**IR**  
**Interfaz de datos infrarrojo**  
 Para conectar un dispositivo de medición a una impresora, ordenador u otro periférico

**SWITCH**  
**Salidas de control (Optoacoplador, E/S digitales)**  
 Para conectar relés, lámparas de señales, válvulas, etc

**ANALOG**  
**Interfaz analógica**  
 Para la conexión de un aparato periférico adecuado para el procesamiento de los valores de medición analógicos

**DUAL**  
**Salida analógica**  
 Para la salida de una señal eléctrica en función de la carga (por ejemplo, tensión 0 V - 10 V o corriente 4 mA - 20 mA)

**LAN**  
**Estadística**  
 El aparato calcula, a partir de los valores de medición almacenados, los datos estadísticos como el valor medio, la desviación estándar etc.

**SOFTWARE**  
**Software para el ordenador**  
 Para traspasar los valores de medición del aparato a un ordenador

**PRINT**  
**Impresora**  
 Puede conectarse una impresora al aparato para imprimir los datos de medición

**LAN**  
**Interfaz de red**  
 Para la conexión de la balanza/ un dispositivo de medición a una red Ethernet

**KCP**  
**KERN Communication Protocol (KCP)**  
 El protocolo de comunicación de KERN es un conjunto de comandos de interfaz estandarizados para las balanzas de KERN y otros instrumentos que permite activar y controlar todos los parámetros relevantes del aparato. Gracias a este protocolo, los dispositivos de KERN con KCP se pueden integrar con facilidad en ordenadores, controladores industriales y otros sistemas digitales.

**GLP**  
**Protocolización GLP/ISO**  
 De valores de medición con fecha, hora y número de serie. Únicamente con impresoras SAUTER

**UNIT**  
**Unidad de medida**  
 Conmutables mediante p. ej. unidades no métricas. Para más detalles véase Internet

**TOL**  
**Medir con rango de tolerancia (función de valor límite)**  
 El valor límite superior e inferior son programables. Una señal óptica y acústica acompañan el ciclo de medición, véase el modelo correspondiente

**IP**  
**Protección antipolvo y salpicaduras IPxx**  
 En el pictograma se indica el tipo de protección, cf. DIN EN 60529:2000-09, IEC 60529:1989 +A1:1999+A2:2013

**ZERO**  
**ZERO**  
 Restablecer la pantalla a "0"

**BATT**  
**Alimentación con pilas**  
 Preparada para funcionamiento con pilas. El tipo de pila se indica en cada aparato

**ACCU**  
**Alimentación con acumulador interno**  
 Juego de acumulador recargable

**230 V**  
**Fuente de alimentación de enchufe**  
 230 V/50Hz. De serie estándar en UE. También disponible en estándar GB, AUS o US bajo pedido

**230 V**  
**Fuente de alimentación integrada**  
 Integrado, 230V/50Hz in UE. 230 V/50Hz estándar en UE. Otros estándares p. ej. GB, AUS o US a petición

**ELECTRO**  
**Accionamiento motorizado**  
 El movimiento mecánico se realiza mediante un motor eléctrico

**STEPPER**  
**Accionamiento motorizado**  
 El movimiento mecánico se realiza mediante un accionamiento motor paso a paso (stepper)

**FASTMOVE**  
**Fast-Move**  
 Puede registrarse toda la longitud del recorrido mediante un único movimiento de la palanca

**M**  
**Evaluación de la conformidad**  
 Artículos con homologación para la construcción de sistemas legales para el comercio

**DAKkS**  
**Calibración DAKkS**  
 En el pictograma se indica la duración de la calibración DAKkS en días hábiles

**ISO**  
**Calibración de fábrica**  
 La duración de la calibración de fábrica se indica en días hábiles en el pictograma

**1 DAY**  
**Envío de paquetes**  
 En el pictograma se indica la duración de la puesta a disposición interna del producto en días

**2 DAYS**  
**Envío de paletas**  
 En el pictograma se indica la duración de la puesta a disposición interna del producto en días

\*La marca con la palabra *Bluetooth*® y los logotipos correspondientes son marcas comerciales registradas propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y cualquier uso realizado por KERN & SOHN GmbH de esas marcas cuenta con la debida licencia. Otras marcas/denominaciones comerciales son propiedad de los titulares correspondientes.