



Tecnología de medición para el mantenimiento industrial

## SITASA

Descubra nuestros nuevos instrumentos de medición y sus funciones.





## Tecnología de medición para el mantenimiento industrial

---

### **Para el mantenimiento industrial**

PCE Instruments GmbH es una empresa fundada en 1990 por tres ingenieros. Con más de 120 empleados y sedes en todo el mundo, la empresa se ha centrado en el desarrollo, la fabricación y la distribución de productos innovadores y de alto rendimiento en los ámbitos de la tecnología de medición, sistemas de automatización y control, pesaje y equipos de laboratorio. El amplio catálogo de productos y servicios de PCE instruments le ofrece una gran precisión y flexibilidad para todas las aplicaciones, así como una calidad y funcionalidad excepcionales.

### **Tecnología de medición**

Nuestro catálogo de tecnología de medición abarca una amplia gama de productos para uso móvil y fijo que determinan magnitudes eléctricas, mecánicas, biológicas, ambientales y químicas.

### **Tecnología de automatización y control**

El catálogo para automatización y control cubre cualquier necesidad completa de sensores, pantallas dispositivos, controladores y registradores de datos

### **Tecnología de pesaje**

La tecnología de pesaje comprende una amplia gama de balanzas de alta calidad, verificadas y calibrables

### **Tecnología de laboratorio**

Los instrumentos de análisis y de laboratorio de alta calidad están diseñados para aplicaciones profesionales, especialmente para la tecnología de laboratorio.

### **Desarrollo**

Nuestros técnicos e ingenieros trabajan estrechamente con el cliente para asesorar y buscar la mejor solución posible en base a sus necesidades.

### **Producción**

PCE Instruments fabrica instrumentos de medición industrial, que ayudan a analizar y optimizar los procesos.

### **Calibración**

Nuestro laboratorio de calibración según la norma DIN EN ISO 9001:2015 verifica la precisión de la medición de nuestros productos. Calibra, entre otras, las siguientes variables medidas: Presión, dureza, fuerza, espesor del material, nivel de presión sonora, conductividad, redox, aceleración de la vibración



## Índice

---

Detección de fugas.....	4
Medición de caudal.....	8
Medición de CO2.....	10
Medición de conductividad .....	18
Medición de dureza .....	20
Medición de espesores.....	24
Medición de fuerza .....	34
Medición de revoluciones .....	40
Medición de temperatura.....	46
Medición de tensión de correas.....	62
Medición de torque .....	64
Medición de vibraciones .....	66
Medición del viento.....	70
Medición electromagnética.....	73
Pesaje industrial .....	74
Plastómetro .....	76
Registro de datos .....	81

### Detector de fugas PCE-GA 10

#### Detector de fugas para gases combustibles

Este detector se usa para detectar fugas en gaseoductos. El detector de fugas es apto para gases combustibles. Dispone de 5 LED que indican el nivel de presencia de gas. Además de la información visual, el detector de fugas para gases combustibles integra una alarma acústica y otra por vibración. Esto significa que, según el nivel, emitirá un pitido y vibrará simultáneamente.

Este dispositivo es ideal para aquellos profesionales que deben inspeccionar instalaciones, motores, tuberías de alimentación o gaseoductos. Se alimenta a través de un acumulador recargable. El sensor del detector de fugas para gases combustibles tiene una vida útil de aproximadamente 5 años, y xse puede cambiar fácilmente.

- ▶ Indicación LED
- ▶ Para gases combustibles
- ▶ Sensor de 500 mm
- ▶ Alarma óptica, acústica y por vibración
- ▶ Tiempo de respuesta corto
- ▶ Acumulador recargable



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

---

Rango (para metano)	0 ... 10000 ppm
Sensibilidad (para metano)	< 50 ppm
Niveles de indicación	Bajo: 100 / 400 / 700 /1000 ppm Alto: 1000 / 4000 / 7000 / 10000 ppm
Tiempo de respuesta	< 2 s
Fase de calentamiento	Aprox. 50 s
Alarma	Óptica, acústica, por vibración
Alimentación	Acumulador Li-Ion de 3,7 V
Durabilidad sensor	Aprox. 5 años
Longitud sonda	500 mm
Dimensiones	211 x 70 x 45 mm
Peso	Aprox. 400 g

### **Gases que detecta**

Acetaldehído  
Amoníaco  
Benceno  
Etano  
Etanol  
Etileno  
Formaldehído  
Hexano  
ISO-Butano  
Metano  
Propano  
P-Xylol  
Sulfuro de hidrógeno  
Tolueno  
Hidrógeno

**Y combinaciones químicas que integran alguno de esos gases**

### Detector de fugas PCE-GA 12

#### Detector de fugas para gases combustibles

El detector de fugas de gases combustibles es un dispositivo móvil y de fácil manejo. Mide gases combustibles y genera una alarma sonora y por vibración en el momento que detecta un gas inflamable. Gracias a la sonda semi rígida del detector de fugas es posible orientar el sensor hacia prácticamente cualquier posición y medir en lugares de difícil acceso.

Gracias a ello, el detector de fugas es una herramienta ideal para detectar la presencia o fuga de gases (comprobación de sistemas en la inspección de la fábrica, comprobación de motores y tuberías o conducto de gases). No es necesario ajustar manualmente el detector de fugas de gases combustibles.

- ▶ Alarma acústica de 85 dB
- ▶ Acumulador recargable para uso móvil
- ▶ Calibración automática
- ▶ Rango: hasta 10000 ppm
- ▶ Detección de gases combustibles
- ▶ Durabilidad sonda: aprox. 5 años
- ▶ Alarma vibratoria
- ▶ Sonda intercambiable



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

---

Rango de medición (sólo para metano)	Concentración baja: 0 ... 1000 ppm Concentración alta: 0 ... 10000 ppm
%LEL	0 ... 20%LEL
Alarma acústica	Volumen del sonido: 85 dB
Sensibilidad	< 10 ppm (sólo para metano)
Intervalo de medición	< 2 segundos
Pantalla	LCD con gráfico de barras
Calibración	Automática
Tiempo de calentamiento	40 segundos
Alimentación	Acumulador Polímero Li-Ion 18500 3,7 V
Adaptador de red	Input: 100 ... 240 V, 50/60 Hz, 0,2 A Output: 5 V, 1 A
Desconexión automática	Cuando la capacidad del acumulador sea baja Tras 10 minutos de inactividad
Sonda	
- Tipo	Semi rígida
- Longitud	500 mm
- Diámetro cabezal	24 mm
Duración del sensor	Aprox. 5 años (sensor intercambiable)
Sonda	Semi rígida de 400 mm / 16 "
Peso	Aprox. 430 g

### **Gases detectables**

Acetaldehído  
Amoníaco  
Benceno  
Etano  
Etanol  
Etileno  
Formaldehído  
Hexano  
Isobutano (metilpropano)  
Metano  
Propano  
Xileno  
Sulfuro de hidrógeno  
Tolueno  
Hidrógeno

**Y los compuestos en los que estos gases están presentes**

### Medidor de caudal PCE-TDS 100H

#### Método de medición para líquidos lo más homogéneos posible

El caudalímetro por ultrasonido se usa para mediciones de control o para detectar de forma rápida el caudal en una tubería. Se trata de un sistema de medición portátil y de fácil instalación. Trabaja en base a la metodología de tiempo de tránsito. Los transductores electro-acústicos reciben y emiten breves impulsos ultrasónicos a través del medio que fluye en la tubería.

Los transductores se colocan en dirección longitudinal de forma desplazada en ambos lados del tubo a medir. Los sensores no destructivos se colocan sobre el tubo y son fijados por ejemplo con una brida. En poco tiempo la pantalla le indica la velocidad del flujo. El caudalímetro por ultrasonido puede ser usado en tubos metálicos, de plástico y tuberías de goma.

#### ISO cal option

- ▶ Ideal para reequipamiento
- ▶ Instalación sin interrupción del proceso
- ▶ Montaje sencillo
- ▶ Preciso y fiable
- ▶ Sin pérdida de presión
- ▶ Libre de mantenimiento, sin partes móviles
- ▶ Sin desgaste
- ▶ Medidor portátil para mediciones de control
- ▶ 2 x Sensores TDS-M1 (PCE-TDS 100H) incluidos



TDS-S1



TDS-M1

#### Imágenes de uso







## Especificaciones técnicas

Rango de medición	-32 ... +32 m/s
Resolución	0,0001 m/s
Precisión para DN ≥ 50 mm	±1,5 % del valor de medición
Precisión para DN < 50 mm	±3,5 % del valor de medición
Reproducibilidad	±1,0 % del valor de medición
Medios	Cualquier líquido con una impureza inferior a 5% y un flujo superior 0,03 m³/h

### Accesorios opcionales:

Sonda estándar	Ref.	TDS-M1
Sonda para alta temperatura	Ref.	TDS-S1
Sensor con soporte	Ref.	TDS-HS
Sensor con soporte	Ref.	TDS-HM
Sensor de caudal	Ref.	TDS-L1
Gel de acoplamiento	Ref.	TT-GEL

<b>Unidades de caudal</b>	Metro cúbico [m³]
	Litro [l]
	Galón (USA) [gal]
	Galón Imperial (UK) [ig]
	Millones de galones USA [mg]
	Pies cúbicos [cf]
	Barril (USA) [bal]
	Barril Imperial (UK) [ib] Barril de petróleo [ob]



TDS-HS  
TDS-S1



TDS-HM

<b>Tiempo de ajuste</b>	por día [/ d]
	por hora [/ h]
	por minuto [/ m]
	por segundo [/ s]

Registrador de datos	1800 valores
Interfaz	USB (para la medición y la lectura en línea de la memoria interna)

Tipo de protección	IP52
--------------------	------

Alimentación	3 x acumuladores AAA Ni-H / 2100 mAh (con carga completa, 12 horas operativas)
--------------	---

TDS-L1



Cargador	100 ... 240 V AC 50/60 Hz
Dimensiones	214 x 104 x 40 mm
Peso	450 g

Sensor ( PCE-TDS 100H)	Ancho nominal DN 50 ... 700 mm, 57 ... 720 mm
Temperatura	-30 ... 160 °C
Tamaño del sensor	50 x 45 x 45 mm
Peso del sensor	260 g

### Otros modelos de la serie PCE-TDS 100:

<b>PCE-TDS 100HSH</b>	<b>2 x Sensor TDS-S1</b>	Ancho nominal DN 15 ... 100, 20 ... 108 mm
	<b>2 x Sensor TDS-M1</b>	Ancho nominal DN 50 ... 700, 57 ... 720 mm

<b>PCE-TDS 100HS</b>	<b>2 x Sensor TDS-S1</b>	Ancho nominal DN 15 ... 100, 20 ... 108 mm
----------------------	--------------------------	--

### Medidor de calidad del aire PCE-CMM 8

#### Medidor temperatura, humedad relativa y CO2 en el aire

El medidor de CO2 de mesa le ayuda a conseguir unas condiciones climatológicas óptimas en su oficina. El medidor de CO2 mide, además de la concentración de CO2 también la temperatura y humedad ambiental. Indica la concentración de dióxido de carbono hasta 9999 ppm, la temperatura en un rango entre -10 y +50 °C y la humedad relativa de 20 a 95 % H.r. La pantalla de 3,5" del medidor de CO2 permite visualizar directamente el valor correspondiente.

Además, el valor de CO2 cambia de color para indicarle la calidad del aire en base a la concentración de dióxido de carbono. Esto facilita que la interpretación del valor de la calidad del aire sea muy sencilla. Gracias a ello, este medidor de CO2 de mesa es un dispositivo ideal para oficinas, centros educativos, edificios públicos u hospitales; en realidad, es apto para cualquier edificio donde haya personas. El medidor de CO2 presenta los valores de forma numérica y gráfica en la pantalla táctil.

- ▶ Ajuste de 2 valores límite con tres colores (tipo semáforo)
- ▶ Pantalla táctil retroiluminada
- ▶ Indicación numérica del CO2
- ▶ Historial de temperatura, humedad y CO2
- ▶ Alarma acústica configurable
- ▶ Sensor CO2 NDIR, libre de mantenimiento
- ▶ Diseño innovador
- ▶ Rango CO2: hasta 9999 ppm



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

---

### Parámetro CO2

Rango	400 ... 9999 ppm
Precisión	±75 ppm o ±5 % del valor (aplica el valor superior)
Resolución	1ppm
Tipo de sensor	NDIR

### Parámetro Temperatura

Rango	-10 ... +50 °C
Precisión	±1 °C
Resolución	0,1 °C

### Parámetro Humedad relativa

Rango	20 ... 95 % H.r.
Precisión	±5 % H.r.
Resolución	1 % H.r.

### Especificaciones genéricas

Pantalla	LCD de 3,5", táctil
Alarma acústica	Configurable
Cuota de medición	1,5 segundos
Alimentación	5 V mini USB
Fuente de alimentación	100/240VAC 50/60Hz
Condiciones ambientales	-10 ... +50 °C / 20 ... 85 % H.r.A24
Protección	IP21
Dimensiones	96 x 86 x 32,5 mm
Peso	<200 g

### Medidor de CO2 PCE-7755

#### Medidor de CO2 portátil para medir CO2, temperatura y humedad relativa

Medidor de CO2 portátil económico con el que podrá comprobar la calidad del aire. El medidor de CO2 tiene una pantalla dual con 3 parámetros simultáneos para CO2, temperatura y humedad, y con iluminación de fondo para condiciones de poca luminosidad. Cuenta un diseño con NDIR (infrarrojo no dispersivo) sensor de tecnología de ondas. Se recomienda una calibración manual, además es fácil de calibrar al aire libre alrededor de 380 - 420 ppm.

El medidor de CO2 tiene función Hold con el que fija las lecturas

de la medición actual en la pantalla durante 8 horas (función de promedio ponderado del tiempo) o durante 15 minutos (límite de exposición a corto plazo). También consta de función máx., mín. y promedio. Tiene varias señales de advertencia para el nivel de CO2, como una alarma sonora de ~ 80 db.

- ▶ Medición de CO2, temperatura y humedad relativa
- ▶ Función Hold
- ▶ Función máx., mín. y promedio
- ▶ Pantalla LCD dual con 3 parámetros
- ▶ Advertencia del nivel de dióxido de carbono
- ▶ Diseño con NDIR (infrarrojo no dispersivo) con sensor de tecnología de ondas
- ▶ Función de alarma acústica programable
- ▶ Cumple con la norma UNE-EN 50543:2011 y RD 742-2013 para piscinas cubiertas o mixtas, spas, etc.



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

---

### Rangos de medición

CO2	0 ~ 9999 ppm (2001 ~ 9999 ppm fuera del rango de escala)
Temperatura	-10 ~ 60 °C (14 ~ 140 °F)
Humedad relativa	0.1% ~ 99.9% H.r
DP (temperatura del punto de rocío)	-20.0 ~ 59.9 °C
WB (temperatura del bulbo húmedo)	-5.0 ~ 59.9 °C

### Resolución

1 ppm, 0,1 °C / °F, 0,1% H.r.

### Precisión

CO2	+50 ppm +5% de lectura (0 ~ 2000 ppm) Otros rango es 10%
Temperatura	+0,6 °C / +0,9 °F +3% H.r (de 25 °C, 10~90% H.r) +5% H.r (a 25 °C, otros)
Tiempo de calentamiento	30 s

### Tiempo de respuesta

CO2	<30 segundos (90% cambio de paso)
Aire	<2 min. (90% cambio de paso)
Humedad relativa	<10 min. (90% cambio de paso)

### Especificaciones genéricas

Tipo de protección	IP40
Relé	IP40
Función de alarma	26 x 44 mm
Condiciones ambientales de operación	0 ~ 50 °C, 0~95% H.r (sin condensación)
Condiciones ambientales de almacenamiento	-20 ~ 50 °C, 0~95% H.r (sin condensación)
Alimentación	4 x pilas AA (duración > 24 h pilas alcalinas)
Dimensiones	200 g
Peso	UNE-EN 50543:2011
Normativa	RD 742-2013

### Medidor de CO2 PCE-AC 2000

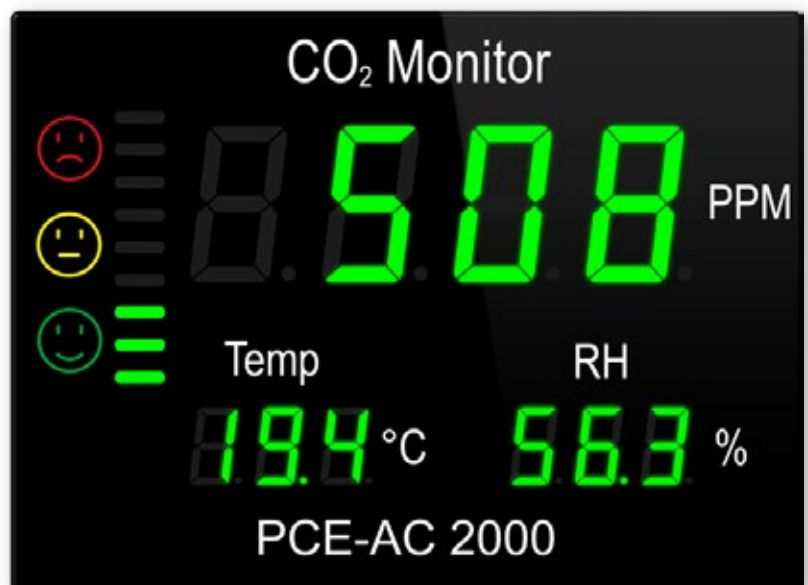
#### Medidor de CO2 con gran pantalla con gráfico de barras

El medidor de CO2 con un diseño innovador es una gran pantalla para controlar la calidad del aire en interiores. Estos pueden ser salas de reuniones, salas de estar, o también lugares públicos como escuelas y guarderías. Gracias a sus dimensiones de 388 x 288 x 43 mm puede leer a gran distancia los valores del medidor de CO2. El soporte que incluye el medidor de CO2 permite montarlo en cualquier pared. El sensor de CO2 NDIR integrado mide en un rango hasta 9999 ppm.

El medidor de CO2 integra adicionalmente un sensor de

temperatura y de humedad, Permite ver la concentración de CO2 de forma gráfica. Además, el medidor de CO2 tiene una división de colores verde, amarillo y rojo. El medidor de CO2 dispone de una alarma acústica que se activa en caso que la concentración de dióxido de carbono supere el valor límite. Desde fábrica ajustamos el valor límite del CO2 en 1200 ppm.

- ▶ Montaje mural, para grandes salas
- ▶ Ajuste de los valores de alarma
- ▶ Sensor de CO2 NDIR, libre de mantenimiento
- ▶ Con sensor de temperatura y humedad
- ▶ Gran pantalla LED con gráfico de barras
- ▶ Alimentado por cable de red



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

---

### **CO<sub>2</sub>**

Rango	0 ... 9999 ppm
Precisión	±70 ppm ±5 % del valor
Resolución	1 ppm

### **Temperatura**

Rango	-10 ... +100 °C
Resolución	0,1 °C
Precisión	±1,5 °C

### **Humedad relativa**

Rango	0 ... 99,9 % H.r.
Resolución	0,1 % H.r.
Precisión	±3 %

### **Especificaciones genéricas**

Función semáforo	Verde: 0 ... 500 ppm Amarillo: 600 ... 1100 ppm Rojo: 1200 ... 9999 ppm
Repetibilidad	<±0,5 %
Tiempo de respuesta	10 segundos
Condiciones operativas	0 ... +50 °C, 0 ... 90 % H.r., sin condensación
Condiciones de almacenaje	-30 ... +70 °C, 0 ... 90 % H.r., sin condensación
Alimentación	Adaptador de red, 9 V DC, 350 mA
Dimensiones	388 x 288 x 43 mm
Peso	2420 g

### Medidor de CO2 PCE-AQD 50

#### Medidor de CO2 con autonomía de hasta 10 meses

Medidor de CO2 diseñado para el control prolongado de las condiciones climatológicas de oficinas, salas de clase o auditorios. Integra diferentes sensores, entre ellos un sensor que mide el dióxido de carbono hasta 40 000 ppm, un sensor de temperatura para un rango entre 0 y +50 °C, un sensor que mide la humedad del aire entre 0 y 100 % H.r. y un barómetro con un rango entre 300 y 2000 hPa. Puede visualizar los valores en la pantalla digital del medidor de CO2. Además, incluye una valoración Bien / Regular / Mal de la concentración de CO2 del aire. Los datos quedan almacenados en la tarjeta de memoria micro

SD como archivo csv. A través del software puede visualizar los valores de forma gráfica o en formato tabla. Dispone de función de alarma alertando de manera acústica o visual una vez sobrepasado el umbral.

Según la cuota de registro ajustada puede trabajar con el medidor de CO2 hasta 10 meses antes de volver a cargar el acumulador. También puede alimentar el dispositivo de forma continua con el adaptador de red de 12 V DC

- ▶ Autonomía acumulador: hasta 10 meses
- ▶ Rango CO2: hasta 40 000 ppm
- ▶ Memoria: 32 GB
- ▶ Sensor de temperatura y humedad
- ▶ Formato archivo csv
- ▶ Pantalla digital con indicación del historial
- ▶ Indicación de la presión atmosférica
- ▶ Valoración en pantalla: Bien / Regular / Mal
- ▶ Valores umbrales de alarma
- ▶ Sensor de CO2 y presión absoluta
- ▶ Sensor NDIR



#### Imágenes de uso







## Especificaciones técnicas

Parámetro	Rango	Resolución	Precisión
Temperatura	0 ... +50 °C	0,1 °C	±0,15 °C @ 0 ... +20 °C ±0,1 °C @ +20 ... +50 °C
Humedad del aire	0 ... 100 % H.r.	0,1 % H.r.	±1,5 % H.r. @ 0 ... 80 % H.r. ±2 % H.r. @ 80 ... 100 % H.r.
Presión atmosférica	300 ... 2000 hPa	0,1 hPa	±2 hPa @ 25 °C y 750 ... 1100 hPa ±4 hPa @ 0 ... +50 °C y 300 ... 1200 hPa
CO2	0 ... 40 000 ppm	1 ppm	±(30ppm +3% del valor) @ 400 ... 10 000 ppm @25 °C ±(6 ... 10 % del valor) @ 0 ... 400 ppm o 10 000 ... 40 000 ppm

Estabilidad de la temperatura: 2,5 ppm/°C @ T = 0 ... 50 °C, 400 ... 10000 ppm

### Otras especificaciones

Pantalla	2,7"
Autonomía *	10 meses con cuota de registro: Temperatura 24 horas Humedad del aire: 24 horas Presión atmosférica: 24 horas CO2: 24 horas

\* Encontrará más información sobre la autonomía del acumulador en el manual de instrucciones

Memoria	Tarjeta micro SD de 32 GB Memoria para un total de 1 billón de valores
Cuota de registro	30 segundos 1 / 2 / 10 / 15 / 30 minutos 1 / 2 / 6 / 12 / 24 horas
Alimentación acumulador	Li-Ion de 7,4 V DC / 3400 mAh
Alimentación adaptador de red	12 V DC / 1,5 A
Protección	IP30
Condiciones operativas	0 ... +50 °C 0 ... 100 % H.r., sin condensación
Condiciones de almacenamiento	-20 ... +60 °C 0 ... 100 % H.r., sin condensación
Dimensiones	28,5 x 88,5 x 41 mm
Peso	300 g

### Conductímetro para metales PCE-COM 20

#### Conductímetro con un amplio rango hasta 112 % IACS o 65 MS/m

El conductímetro para medir la conductividad eléctrica de metales no férricos, como el aluminio o el cobre, forma parte del grupo de equipos NDT. Hablamos de un conductímetro para realizar ensayos no destructivos. El principio de medición que usa el conductímetro es la corriente de Foucault, lo que permite determinar de forma rápida y precisa la conductividad eléctrica.

La frecuencia de trabajo del conductímetro es de 60 kHz, por lo que el rango de medición es muy amplio. Abarca desde 0,51 hasta el 112 % IACS, y alcanza una resolución de hasta 0,01 % IACS y una precisión de  $\pm 0,5$  % a 20° C. El conductímetro mide con precisión en piezas revestidas o corroídas, o expuestas a cambios en las condiciones ambientales.

#### ISO cal option

- ▶ Equipo de mano de fácil manejo
- ▶ Para uso móvil
- ▶ Iluminación de fondo (activar / desactivar)
- ▶ Calibración automática
- ▶ Acumulador interno de larga duración
- ▶ Frecuencia de trabajo: 60 kHz
- ▶ Memoria para 500 grupos de mediciones
- ▶ Compensación de temperatura y distancia



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

Frecuencia de trabajo	60 kHz, onda sinusoidal
Rango de medición conductividad	0,51 % IACS ... 112 % IACS 0,3 MS/m ... 65 MS/m Resistencia: 0,015388 ... 3,33333 $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$
Resolución	0,01 % IACS (<51 % IACS) 0,1 % IACS (51 % IACS ... 112 % IACS)
Precisión	$\pm 0,5$ % a +20 °C $\pm 1$ % en rango 0 ... +40 °C
Lift off (espesor del recubrimiento)	Compensación del cabezal máx. 0,5 mm
Rango de medición temperatura	0 ... +50 °C
Precisión medición temperatura	$\pm 0,5$ °C
Compensación automática	El resultado de medición de la conductividad se adapta automáticamente al valor de 20 °C
Condiciones operativas	0 ... +50 °C, 0 ... 95 % H.r.
Pantalla	LCD, con iluminación de fondo
Idiomas menú	Alemán, inglés, chino (simplificado)
Alimentación	Acumulador interno
Sonda de medición	$\varnothing 14$ mm
Memoria	500 grupos de medición
Interfaz	USB
Dimensiones	220 x 95 x 35 mm
Peso	415 g (con sonda)

### Accesorios opcionales

Calibración estándar para conductividad de titanio	1,02% IACS	Ref.	PCE-COM 20-CP1
Calibración estándar para conductividad de latón	21,02% IACS	Ref.	PCE-COM 20-CP9
Calibración estándar para conductividad de magnesio	11,88% IACS	Ref.	PCE-COM 20-CP11
Calibración estándar para conductividad de magnesio	31,88% IACS	Ref.	PCE-COM 20-CP3
Calibración estándar para conductividad de cobre	87,24% IACS	Ref.	PCE-COM 20-CP10
Calibración estándar para conductividad de cobre	60,69% IACS	Ref.	PCE-COM 20-CP8
Calibración estándar para conductividad de cobre	101,03% IACS	Ref.	PCE-COM 20-CP13
Calibración estándar para conductividad de bronce	8,47% IACS	Ref.	PCE-COM 20-CP12
Calibración estándar para conductividad de bronce	10,55% IACS	Ref.	PCE-COM 20-CP5
Calibración estándar para conductividad de bronce	15,24 % IACS	Ref.	PCE-COM 20-CP2
Calibración estándar para conductividad de aluminio	15,29% IACS	Ref.	PCE-COM 20-CP7
Calibración estándar para conductividad de aluminio	32,07% IACS	Ref.	PCE-COM 20-CP6
Calibración estándar para conductividad de aluminio	57,41% IACS	Ref.	PCE-COM 20-CP4
Calibración estándar para conductividad de aluminio	41,21% IACS	Ref.	PCE-COM 20-CP14

### Durómetro PCE-2000N

#### Durómetro para materiales metálicos

El durómetro de PCE Instruments mide según el método de rebote según Leeb. Se trata de un método de ensayo dinámico en el que se usa un cuerpo percutor normalizado, normalmente una bola metálica, que impacta sobre una superficie con una energía definida. Como consecuencia se genera una deformación plástica sobre la superficie donde rebota la bola metálica.

De esta deformación resulta una pérdida de energía que es proporcional a la dureza de la pieza de ensayo, y que se determina a través de la relación entre la velocidad de impacto y la velocidad de rebote. Con el durómetro de PCE Instruments podrá medir en seis diferentes unidades de dureza y en diez diferentes tipos de material.

#### ISO cal option

- ▶ Mide las unidades de dureza comunes
- ▶ Sensor percutor externo con cable de 1,5 m
- ▶ Gran rango de medición
- ▶ Alta precisión
- ▶ Registro de datos en memoria USB
- ▶ Disponibles opcionalmente otros percutores
- ▶ Posibilidad de medir en varios ángulos
- ▶ Pantalla a color



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

Rango	170 ... 960 HLD	Memoria	600 valores promedio 6 grupos de datos
	17,9 ... 69,5 HRC	Salida de datos	Memoria USB
	19 ... 683 HB	Alimentación	3 x Pilas AAA 1,5 V
	80 ... 1042 HV	Auto apagado	Tras 12 minutos de inactividad
	30,6 ... 102,6 HS	Condiciones	
	59,1 ... 88 HRA	Operativas	+10 ... +50 °C / 20 ... 90 %H.r.
	13,5 ... 101,7 HRB	Almacenamiento	-30 ... +60 °C
Sensor percutor incluido	D	Dimensiones	160 x 80 x 40 mm
(sensores opcionales)	(DC, D+15, C, G, DL)	Peso del dispositivo	Aprox. 300 g
Cable del sensor percutor	Aprox. 1,5 m	Peso del sensor	Aprox. 75 g
Precisión	±0,5 % (@800 HLD)	Materiales	
Reproducibilidad	0,8 % (@800 HLD)	Acero/acero moldeado en frío	HRA 59,1 ... 85,8
Unidades de dureza	HL (Leeb)		HRC 20 ... 68,5
	HV (Vickers)		HRB 38,4 ... 99,6
	HB (Brinell)		HB 127 ... 651
	HS (Shore)		HSD 32,2 ... 99,5
	HRA (Rockwell A)		HV 83 ... 976
	HRB (Rockwell B)	Aleación de acero	HRC 20,4 ... 67,1
	HRC (Rockwell C)		HV 80 ... 898
Materiales a medir	Acero	Acero inoxidable	HRB 46,5 ... 101,7
Materiales a medir	Acero moldeado		HB 85 ... 655
	Acero aleado		HV 85 ... 802
	Acero inoxidable	Fundido gris	HB 93 ... 334
	Fundido gris	Fundido esferoidal	HB 131 ... 387
	Fundido esferoidal	Fundido de aluminio	HRB 23,8 ... 84,6
	Fundido Aleación de aluminio		HB 19 ... 164
	Cu-Zinc (latón)	Latón	HRB 13,5 ... 95,3
	Aleación de cobre-estaño		HB 40 ... 173
	Cobre	Bronce	HB 60 ... 290
Pantalla	OLED, de 128 x 64 píxeles	Cobre	HB 45 ... 315

### Accesorios opcionales

Sensor percutor tipo D	Ref.	PCE-2000N Probe D
Sensor percutor tipo DC	Ref.	PCE-2000N Probe DC
Sensor percutor tipo D+15	Ref.	PCE-2000N Probe D+15
Sensor percutor tipo C	Ref.	PCE-2000N Probe C
Sensor percutor tipo G	Ref.	PCE-2000N Probe G
Sensor percutor tipo DL	Ref.	PCE-2000N Probe DL

### Durómetro PCE-900

#### Durómetro Leeb para metales / Medición de tensión de rotura

El durómetro Leeb mide la dureza de 9 diferentes metales, según el método de rebote Leeb. Esto significa que el durómetro Leeb usa un percutor que impacta sobre una superficie metálica, y según la intensidad del rebote, se calcula la dureza del material. El medidor mide la dureza de metales en 5 diferentes escalas de dureza: Rockwell, Vickers, Leeb, Brinell y Shore. La medi-

ción de dureza en la escala Rockwell se diferencia además en Rockwell B y Rockwell C. El durómetro Leeb incluye el percutor tipo D, que se puede usar para diferentes tipos de medición. A través de la interfaz puede transferir los valores en tiempo real a un PC. Todo ello convierte el durómetro Leeb en un instrumento de medición indispensable para la comprobación de materiales.

#### ISO cal option

- ▶ Método de medición por percutor
- ▶ Precalibrado para 9 diferentes metales
- ▶ Manejo sencillo
- ▶ Interfaz RS-232
- ▶ 5 diferentes escalas de dureza
- ▶ Incluye percutor tipo D y bloque de calibración



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

Rango	200 ... 900 HL
Precisión	± 0,8 % en HLD=900
Materiales	9 diferentes materiales
Escalas de dureza	Leeb: HL Rockwell C: HRC Rockwell B: HRB Brinell: HB Vickers: HV Shore: HSD
Pantalla	LCD de 12,5 mm con iluminación de fondo
Percutor	Tipo D
Memoria	50 valores
Interfaz	RS-232
Alimentación	4 x pilas 1,5 V AAA
Condiciones ambientales	Temperatura operativa: -10 ... +50 °C Temperatura de almacenamiento: -30 ... +60 °C Humedad relativa: <90 %
Dimensiones	142 x 77 x 40 mm
Peso	Equipo de mano: aprox. 130 g Percutor: 75 g
Longitud cable	Aprox. 1,2m

### Accesorios opcionales:

Adaptador interno de esfera	Ref.	HK16.5-30	16,5 ... 30 mm
Adaptador interno de esfera	Ref.	HK12.5-17	12,5 ... 17 mm
Adaptador interno de esfera	Ref.	HK11-13	11 ... 13 mm
Adaptador convexo	Ref.	Z25-50	25 ... 50 mm (exterior)
Adaptador convexo	Ref.	Z10-15	10 ... 15 mm (exterior)
Adaptador cóncavo	Ref.	HZ16.5-30	16,5 ... 30 mm (interior)
Adaptador cóncavo	Ref.	HZ12.5-17	12,5 ... 17 mm (interior)
Adaptador cóncavo	Ref.	HZ11-13	11 ... 13 mm (interior)



### Medidor de espesores PCE-CT 80

#### Conductímetro con un amplio rango hasta 112 % IACS o 65 MS/m

Espeímetro de recubrimiento para la medición no destructiva de recubrimientos (lacas, pinturas, plásticos, etc.) sobre bases metálicas férricas (acero, hierro) y no férricas. El sensor externo del espeímetro permite medir en lugares de difícil acceso. Es ideal para detectar daños por accidentes en vehículos p para el control de entrada y salida de material, así como para

la comprobación durante la fabricación. Mide espesores no magnéticos, como pueden ser laca, plástico, cromo, cobre, zinc, esmalte y otros sobre bases férricas (acero, hierro), así como espesores no conductivos, como laca, plástico, esmalte, papel, cristal, goma, etc. sobre metales no férricos (cobre, aluminio, latón, acero inox.), así como anodizados sobre aluminio.

#### ISO cal option

- ▶ Para diferentes materiales: hierro, acero, aluminio, cobre, latón y acero inoxidable
- ▶ Las sacudidas no influyen en la medición
- ▶ Ranura en V en los cabezales
- ▶ Diseño ergonómico
- ▶ Cabezal resistente y con muelle para realizar mediciones precisas
- ▶ Aviso al medir fuera del rango máximo
- ▶ Diferentes sensores opcionales



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

Rango	Fe: 0 ... 5000 µm (según el sensor) NFe: 0 ... 3000 µm (según el sensor)
Precisión	±(2 % del valor + 1 µm)
Resolución	0,1 µm (<100 µm) 1 µm (>100 µm)
Materiales	Recubrimientos no magnéticos sobre bases férricas Recubrimientos no conductores sobre bases no férricas
Radio de curvatura mínimo convexo	5 mm
Radio de curvatura mínimo cóncavo	25 mm
Superficie mínima de medición	Ø17 mm
Espesor mínimo de la base	0,2 mm (base férricas) 0,05 mm (base no férricas)
Modo sondas	Modo de detección automático base (Fe + NFe) Modo corriente de Foucault (NFe)
Modos de medición	Medición individual Medición continua
Calibración	Calibración multipuntos (1 ... 4 puntos para cada grupo) Calibración del punto cero
Unidades	µm, mm, mils
Transferencia de datos	USB 2.0
Memoria	1 grupo de medición volátil (modo DIR) 4 grupos de medición no volátil con registro automático y máx. 2000 valores (modo GEN)
Función estadísticas	Número de valores de medición, promedio, máximo, mínimo, desviación estándar
Alarma	Indicación al sobrepasar el nivel de alarma inferior y superior
Desconexión automática	A los 3 minutos
Alimentación	3 x Pilas de 1,5 V, tipo AAA
Pantalla	LCD, 128 x 128 píxeles
Indicación	Estado de la batería Detección de errores
Condiciones operativas	0 ... +50 °C 20 ... 90 % H.r. sin condensación
Condiciones de almacenamiento	-10 ... +60 °C 20 ... 90 % H.r. sin condensación
Dimensiones	143 x 71 x 37 mm
Peso	Aprox. 271 g (con sensor y pilas)

### Accesorios opcionales:

Sensor	Ref.	PCE-CT 80-FN0.5	Rango: Fe: 0 ... 500, NFe: 0 ... 500
Sensor	Ref.	PCE-CT 80-FN2	Rango: Fe: 0 ... 2000, NFe: 0 ... 2000
Sensor	Ref.	PCE-CT 80-FN2.5	Rango: Fe: 0 ... 2500, NFe: 0 ... 2500
Sensor	Ref.	PCE-CT 80-FN3	Rango: Fe: 0 ... 3000, NFe: 0 ... 3000
Sensor	Ref.	PCE-CT 80-F5N.3	Rango: Fe: 0 ... 5000, NFe: 0 ... 3000

### Medidor de espesor PCE-CT 90

#### Medición del espesor sobre bases Fe y NFe

El espesímetro es un dispositivo multifuncional que dispone de diferentes sensores opcionales. El espesímetro se puede usar por ejemplo para medir revestimientos como lacas, recubrimientos galvanizados o capas de óxido anodizado sobre sustratos metálicos. Según el tipo de sensor puede medir recubrimientos con un espesor de hasta 60 mm. Además de

la medición de recubrimiento, el espesímetro dispone de un sensor climatológico. Con este sensor puede medir la temperatura y humedad ambiental o el punto de rocío. También puede conectar al espesímetro un sensor de temperatura superficial. Con ese sensor puede medir la temperatura superficial de un objeto entre -50 y +125 °C.

#### ISO cal option

- ▶ Diferentes sensores disponibles
- ▶ Rango: hasta 60 mm
- ▶ Detección automática del sensor
- ▶ Calibración de un punto y del punto cero
- ▶ Alimentación: 2 pilas de 1,5 V, tipo AAA
- ▶ Medición de la temperatura hasta 125 °C



#### Imagen de uso



## Especificaciones técnicas

Rango de medición	0 ... 60 mm (con M60 Sensor; incluido)
Precisión	$\pm(0,03xh+0,003)$ mm (con M60 Sensor; incluido)
Materiales	Materiales férricos (hierro, acero, etc.) (por ej. aluminio, cobre)
Radio de curvatura mínimo	0,3 ... 50 mm (según el tipo de sensor)
Calibración	Calibración del punto cero, calibración de 1 punto
Unidades	$\mu\text{m}$ , mm, °C
Alimentación	2 x pilas de 1,5 V, tipo AAA (DC)
Pantalla	Gráfica
Condiciones operativas	-10 ... +40 °C 20 ... 98 % H.r., sin condensación a 35 °C
Condiciones de almacenamiento	+5 ... +40 °C 80 % H.r., sin condensación a 25 °C
Dimensiones	136 x 75 x 32 mm
Peso	168 g

Modelo	Rango	Precisión	Descripción de uso
Fe-0.3*	0 ... 300 $\mu\text{m}$	$\pm(0,03xh+0,001)$ mm	Pinturas, lacas, revestimiento galvanizados
Fe-0.5*	0 ... 500 $\mu\text{m}$	$\pm(0,03xh+0,001)$ mm	Pinturas, lacas, revestimiento galvanizados
Fe-2*	0 ... 2000 $\mu\text{m}$	$\pm(0,03xh+0,002)$ mm	Pinturas, lacas
Fe-5*	0 ... 5000 $\mu\text{m}$	$\pm(0,03xh+0,002)$ mm	Lacas y revestimientos gruesos
NFe-2**	0 ... 2000 $\mu\text{m}$	$\pm(0,03xh+0,002)$ mm	Capa de óxido anodizado, lacas
M12***	0 ... 12 mm	$\pm(0,03xh+0,001)$ mm	Revestimiento grueso
M30***	0 ... 30 mm	$\pm(0,03xh+0,002)$ mm	Revestimiento grueso
M60***	0 ... 60 mm	$\pm(0,03xh+0,003)$ mm	Revestimiento grueso
DT	-50 ... +125 °C	$\pm 1$ °C	Temperatura superficial
DTVR	Temperatura: -50 ... 125 °C Humedad: 0 ... 100 % Punto de rocío: -15 ... +40 °C	$\pm 1$ °C $\pm 5$ % $\pm 2$ °C	Temperatura ambiental Humedad ambiental Punto de rocío
DSH	1 ... 300 $\mu\text{m}$	$\pm(0,03xh+0,002)$ mm	Rugosidad

h es la altura nominal del revestimiento o la profundidad de las ranuras en mm (rugosidad).

\* Fe: solo sustratos férricos

\*\* NFe: solo sustratos no férricos

\*\*\* Fe y NFe: sustratos férricos y no férricos

### Accesorios opcionales:

Sensor (Fe y NFe)	Ref. PCE-CT 90-M60	0 ... 60 mm
Sensor (Fe y NFe)	Ref. PCE-CT 90-M30	0 ... 30 mm
Sensor (Fe y NFe)	Ref. PCE-CT 90-M12	0 ... 12 mm
Sensor (Fe)	Ref. PCE-CT 90-Fe-2	0 ... 2000 $\mu\text{m}$



### Medidor de espesores PCE-TG 300 Con BLUETOOTH

#### Con un gran rango de medición de hasta 600 mm

El medidor de espesor se puede equipar con sondas especiales para diferentes campos de medición. Es posible medir el espesor de prácticamente cualquier material homogéneo con este medidor de espesor. Puede adquirir un sensor especial para materiales con propiedades de amortiguación o dispersión, como plásticos o elementos de fundición. .

Otro sensor con ángulo de 90° permite medir en lugares de difícil acceso. Permite ajustar libremente la velocidad del ultrasonido para realizar una medición correcta según el tipo de material donde La pantalla a color TFT permite leer con facilidad los valores de medición. Cuenta con memoria interna que puede ser leída con el software opcional.

#### ISO cal option

- ▶ Gran rango
- ▶ Varios sensores disponibles
- ▶ Funcionamiento con pilas
- ▶ Detección de errores y vacíos
- ▶ Memoria interna de datos de medición
- ▶ Imprimir a través de Bluetooth



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

Rango de medición	P-E: Puls-Echo Modus 0,65 ... 600 mm (acero) E-E: Echo-Echo Modus 2,50 ... 60 mm
Precisión	±0,04 mm H[mm] (<10 mm); ±0,4 % H[mm] (>10 mm) H hace referencia al espesor
Resolución	0,1 mm / 0,01 mm / 0,001 mm (ajustable)
Materiales	Metales, Plástico Cerámica Resina epoxi Cristal Cualquier material homogéneo
Modos de medición	Puls-Echo Modus (detección de fallos y rechupes) Echo-Echo Modus (oculta el espesor de recubrimiento)
Calibración	Calibración de la velocidad del ultrasonido Calibración punto cero Calibración de dos puntos
Visualización	Modo normal, modo escaneo, modo diferencial
Unidades	mm / inch
Datos	Impresión con Bluetooth / USB 2.0
Memoria	No volátil para 100 grupos de datos con 100 registros cada uno
Funcionamiento	Funcionamiento continuo 100 horas Modo Stand-by automático (ajustable) Modo desconexión automática (ajustable)
Alimentación	4 x AA pilas 1,5 V
Pantalla	LCD TFD de 320 x 240 píxeles Pantalla a color con ajuste del brillo
Condiciones Operativas	0 ... +50 °C, ≤80 % H.r. sin condensación
Almacenamiento	-20 ... +70 °C, ≤80 % H.r. sin condensación
Dimensiones	185 x 97 x 40 mm
Peso	375 g

### Especificaciones del sensor incluido P5EE

Frecuencia	5 MHz
Diámetro	10 mm
Rango	P-E: 2 ... 600 mm, E-E: 2,5 ... 100 mm
Diámetro mínimo del tubo:	20 x 3 mm
Descripción	Medición normal y prueba E-E

### Sensores disponibles

#### NO2 (No adecuado para materiales curvos)

Frecuencia / Ø	2,5 MHz / 14 mm
Rango	3 ... 40 mm (acero) 3 ... 300 mm (acero)
Beschreibung	Para amortiguación / dispersión (plásticos, elementos de fundición)

#### NO5

Frecuencia / Ø	5 MHz / 10 mm
Rango	1 ... 600 mm (acero)
Diámetro mínimo del tubo	20 x 3 mm
Descripción	Medición normal

#### NO5 / 90 °

Frecuencia / Ø	5 MHz / 10 mm
Rango	1 ... 600 mm (Stahl)
Diámetro mínimo del tubo	20 x 3 mm
Descripción	Medición normal

#### NO7

Frecuencia / Ø	7 MHz / 6 mm
Rango	0,65 ... 200 mm (Stahl)
Diámetro mínimo del tubo	15 x 2 mm
Descripción	Para paredes delgadas o tubos muy curvados

#### HT5

Frecuencia / Ø	5 MHz / 12 mm
Rango	1 ... 600 mm (Stahl)
Diámetro mínimo del tubo	Rohren 30 mm
Descripción	Para altas temperaturas (máx. 300 °C)

### Medidor de espesor PCE-CT 10

#### Medición precisa y no destructiva para metales férricos y no férricos

El medidor de espesor cuenta con unas dimensiones muy compactas. El medidor de espesor mide por inducción magnética (ISO 2178) y mediante la Corriente de Foucault (ISO 2360). Ambos métodos se usan para la medición no destructiva del espesor de recubrimiento sobre bases metálicas magnéticas y bases no magnéticas.

El medidor de espesor es ideal para realizar mediciones fiables in situ. La sonda externa permite medir en lugares de difícil acceso. El medidor de espesor ha sido diseñado para medir de forma rápida, precisa y no destructiva, siendo además de fácil manejo. Los valores los puede transferir de forma sencilla a un PC a través del cable USB.

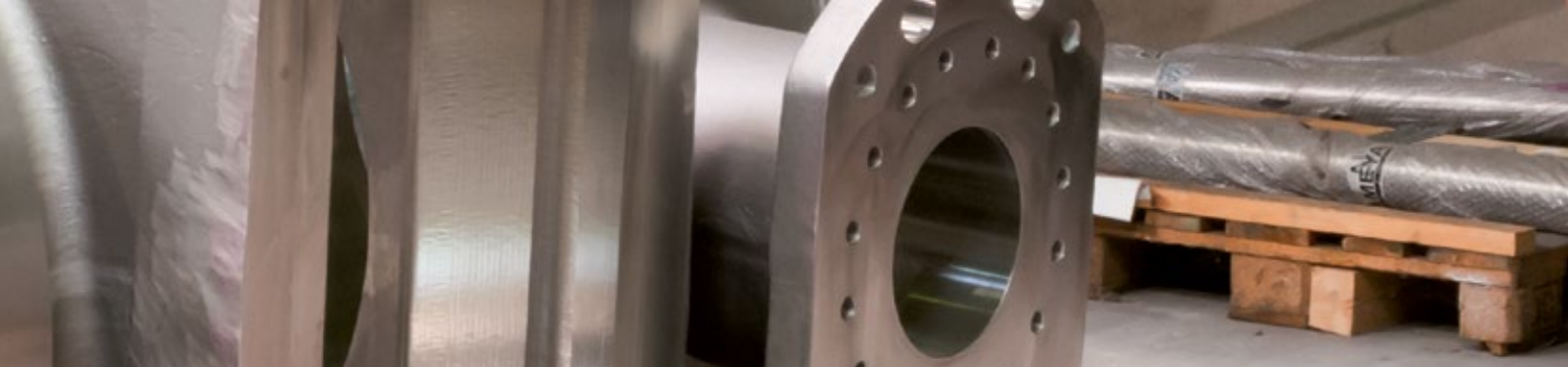
#### ISO cal option

- ▶ Alta resolución
- ▶ Compacto y manejo sencillo
- ▶ Para bases metálicas férricas y no férricas
- ▶ Transmisión de datos por USB
- ▶ Medición no destructiva
- ▶ Rápido y preciso



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

Resolución	0,1 $\mu\text{m}$ o <0,2 % del valor de medición (en sondas con rango hasta 1,5 mm) 1 $\mu\text{m}$ o <0,2 % del valor de medición (en sondas con rango superior a 1,5 mm)
Pantalla	Pantalla a color de alta definición retroiluminada
Menú	Español, alemán, checo, chino, francés, inglés, italiano, turco
Memoria	Modo directo: máx. 1000 valores Fe y 1000 valores NFe Memoria de archivo: máx. 100.000 valores
Calibración	Calibración de fábrica Calibración punto cero (calibración de 1 punto) Calibración con 1 estándar de calibración (calibración de 2 puntos) Calibración con 2 estándares de calibración Calibración Cal-Through-Coat
Offset cero	Suma de un valor constante al valor de medición
Parámetros de estadística	N, $\bar{x}$ , $\sigma$ , Max, Min, Cp, Cpk, Kvar
Indicación de estadística en tiempo real	$\bar{x}$ , $\sigma$ , Max, Min
Valores límite	Ajustable, con señal óptica y acústica
Interfaz	USB 2.0, Bluetooth 4.0
Temperatura ambiental	0 ... +50 °C
Alimentación	3 x pilas de 1,5 V tipo AA
Dimensiones	163 x 82 x 40 mm
Peso	Aprox. 290 g (pilas incluidas)
Tipo de protección	IP 52 (Protegido contra polvo y goteo de agua)

**Las sondas de medición no están incluidas en el envío  
Deben pedirse por separado en función de la aplicación**

### Accesorios opcionales:

Sonda de ángulo combinada	Ref.	PCE-CT 100 FN1.5R	Rango: 0 ... 1500 $\mu\text{m}$
Sonda de ángulo	Ref.	PCE-CT 100 F3.5	Rango: 0 ... 3,5 mm
Sonda de ángulo combinada	Ref.	PCE-CT 100 FN1.5/90°	Rango: 0 ... 1500 $\mu\text{m}$
Sonda de ángulo	Ref.	PCE-CT 100 F10	Rango: 0 ... 10 mm
Sonda de ángulo	Ref.	PCE-CT 100 F1.5R	Rango: 0 ... 1500 $\mu\text{m}$
Sonda de ángulo combinada	Ref.	PCE-CT 100 FN3.5	Rango: Fe: 0 ... 3,5 mm, NFe: 0 ... 3,0 mm
Sonda de ángulo combinada	Ref.	PCE-CT 100 FN1.5	Rango: 0 ... 1500 $\mu\text{m}$
Sonda	Ref.	PCE-CT 100 N1.5	Rango: 0 ... 1500 $\mu\text{m}$
Sonda	Ref.	PCE-CT 100 F1.5	Rango: 0 ... 1500 $\mu\text{m}$
Sonda combinada de alta precisión	Ref.	PCE-CT 100 FN0.2	Rango: 0 ... 200 $\mu\text{m}$

### Medidor de espesor de materiales PCE-TG 50

#### Espesímetro de materiales por ultrasonido con un rango de 1,2 ... 200 mm

El espesímetro de materiales es un instrumento compacto para medir sobre metales, cristal y plásticos homogéneos. Este espesímetro de materiales utiliza una sonda externa que envía las ondas ultrasónicas para que penetren en el material de ensayo. Como el ultrasonido se propaga a diferentes velocidades según el tipo de material, es posible ajustar en este

espesímetro de materiales la velocidad apropiada. Con este equipo medirá en pocos segundos el espesor de materiales como metales, cristales, plásticos y otras materias homogéneas. Dispone de 7 teclas. Integra además una placa que le permite calibrar el equipo in situ. El software opcional le permite transferir los valores de medición al PC.

#### ISO cal option

- ▶ Software y cable de datos (opcional)
- ▶ Ajuste de la velocidad de ultrasonido (para diferentes tipos de material)
- ▶ Mide espesores de 1,2 hasta 200,00 mm
- ▶ Integra placa para su calibración
- ▶ Incluye maletín de transporte



#### Imágenes de uso







## Especificaciones técnicas

Rango de medición	1,2 ... 200,00 mm (acero)
Precisión	±0,5 % del valor de medición ±0,1 mm
Resolución	0,1 mm (0,001 Zoll)
Velocidad ultrasonido	800 ... 9950 m/s
Unidades	mm / pulgadas (conmutable)
Alimentación	3 x pilas 1,5 V AAA
Placa de calibración	5,0 mm (integrado)
Salida de datos	Interfaz RS-232
Sensor	Frecuencia: 5 MHz Superficie: Ø8 mm; Superficie de apoyo: Ø10,2 mm Cabezal: Ø15,4 mm
Pantalla	LCD de 4 dígitos
Condiciones ambientales	Temperatura: -10 ... +50 °C Humedad relativa: <80 % H.r.
Temperatura del material	0 ... +50 °C (continuo) +50 ... +85 °C (durante 5 minutos; Después enfriamiento de 30 minutos, inferior a +50 °C)
Dimensiones	Equipo de mano: 142 x 77 x 40 mm
Peso	265 g (sensor y pilas incluidos)

### Accesorios opcionales:

Sonda estándar	Ref.	ST-TG 50	Ø 8 mm
Sonda estándar	Ref.	MP-TG 50	Ø 6 mm
Sonda de alta temperatura	Ref..	HTP-TG 50	-10 .. +300 °C



### Medidor de fuerza PCE-DFG N 500

#### Dinamómetro digital para tracción y compresión hasta 500 N

Le presentamos el dinamómetro digital para medir tracción y compresión. Trabaja en un rango hasta 500 N. Es un dinamómetro digital preciso con una resolución de 0,1 N. Los valores medidos se muestran en la gran pantalla retroiluminada. La pantalla tiene una orientación automática o manual de 180°, lo que permite leer los valores con facilidad.

La precisión de  $\pm 0,1\%$  está comprobada. Dispone de una memoria interna de 100 series de medición, y una interfaz USB. El software le permite transferir los valores medidos al PC para analizarlos posteriormente. El dinamómetro digital se alimenta a través de un acumulador interno y se carga mediante una fuente de alimentación incluida en el envío.

#### ISO cal option

- ▶ **Diferentes rangos disponibles**
- ▶ Medición de tracción y compresión
- ▶ Cuota de medición: 1600 Hz
- ▶ Límite de error: 0,1 % del fondo escala
- ▶ Función PEAK (MIN / MAX)
- ▶ Función valores límite
- ▶ Diferentes unidades de medida
- ▶ Almacenamiento automático o manual
- ▶ Valoración gráfica
- ▶ Pantalla con orientación automática
- ▶ Fecha y hora
- ▶ Software de control y análisis
- ▶ Ajuste de la desconexión automática
- ▶ Indicación del estado de batería
- ▶ Posibilidad de alimentación por red
- ▶ Memoria para 100 series de medición



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

---

Rango de medición	0 ... 500 N
Precisión	±0,1 % F.S.
Resolución	0,1 N
Unidades	N, kg, lb, KPa
Pantalla	Pantalla gráfica TFT de 2,8 "
Modos de alarma	De entrada, de salida, rotura, desconexión
Cuota de medición	6 ... 1600 Hz
Memoria	100 series de medición, con 8000 valores por serie de medición
Alimentación	Acumulador NiMh, 6 V / 1600 mAh
Tiempo operativo del acumulador	Aprox. 10 horas
Adaptador / fuente de alimentación	12 V / 1 A
Salidas	Interfaz: USB Salida de conmutación: 12 V / 50 mA
Clase de protección	IP 54
Condiciones ambientales	-10 ... 50 °C 5 ... 95 % H.r. sin condensación
Rosca de la célula de carga	M6 x 7 mm
Dimensiones	200 x 97 x 42 mm
Peso	540 g

### Otros modelos de la serie PCE-DFG N:

PCE-DFG N5	Célula de medición interna	Rango	0 ...	5 N
PCE-DFG N10	Célula de medición interna	Rango	0 ...	10 N
PCE-DFG N20	Célula de medición interna	Rango	0 ...	20 N
PCE-DFG N200	Célula de medición interna	Rango	0 ...	200 N



### Medidor de fuerza PCE-DFG N 10K

#### Con célula de carga externa de 10000 N e interfaz USB para conexión a PC

El medidor de fuerza mide fuerzas de tracción y compresión con una alta resolución. A menudo es necesario medir las fuerzas de tracción y compresión en un laboratorio, por ejemplo, para determinar las fuerzas de recorrido, de rotura o la fuerza necesaria para pulsar un botón o una tecla. El medidor de fuerza se envía con una célula de carga externa.

El medidor de fuerza permite medir hasta 10.000 N. También están disponibles modelos de 1.000 N, 2.500 N, 5.000 N, 20.000 N, 50.000 N y 100.000 N. Las células de carga pueden ser equipadas con pernos o ganchos con rosca M12. Esto permite poder adaptar diferentes dispositivos propios usando esa rosca.

#### ISO cal option

- ▶ Interfaz USB
- ▶ Pantalla gráfica
- ▶ Tiempo de respuesta rápido
- ▶ Software
- ▶ Memoria para 100 series de medición
- ▶ Intercambio rápida de las células de medición



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

Rango	0 ... 10000 N
Precisión	5 N
Precisión	±0,1 % del rango de medición
Unidades	N, kg, lb, KPa
Pantalla	Pantalla gráfica TFT de 2,8"
Modos de alarma	De entrada, de salida, rotura, desconexión
Cuota de medición	6 ... 1600 Hz
Memoria	100 series de medición, con 8000 valores por serie de medición
Alimentación	Acumulador NiMh, 6 V / 1600 mAh
Tiempo operativo del acumulador	Aprox. 10 horas
Adaptador / fuente de alimentación	12 V / 1 A
Salidas	Interfaz: USB Salida de conmutación: 12 V / 50 mA
Grado de protección	IP 54
Condiciones ambientales	-10 ... +50 °C 5 ... 95 % H.r. sin condensación
Rosca de la célula de carga	Hasta 1000 N M10 Entre 2500 ... 10000 N M12
Dimensiones	200 x 97 x 42 mm
Peso	540 g

### Accesorios opcionales:

Mordaza de sujeción universal	Ref.	PCE-SJJ017
Mordaza para tracción y compresión	Ref.	PCE-SJJ012
Horquilla para tracción y compresión	Ref.	PCE-SJJ09
Pinzas para tracción	Ref.	PCE-SJJ06
Placa adaptadora	Ref.	PCE-SJJ04
Adaptador de mordaza	Ref.	PCE-SJJ01
Dispositivo de tensión	Ref.	PCE-SJJ015

### Otros modelos de la serie PCE-DFG N K Serie:

PCE-DFG N 1K	Célula de carga externa	Rango	0 ... 1000 N / 100 kg
PCE-DFG N 2,5K	Célula de carga externa	Rango	0 ... 2500 N / 250 kg
PCE-DFG N 5K	Célula de carga externa	Rango	0 ... 5000 N / 500 kg
PCE-DFG N 20K	Célula de carga externa	Rango	0 ... 20000 N / 2 t
PCE-DFG N 50K	Célula de carga externa	Rango	0 ... 50000 N / 5 t
PCE-DFG N 100K	Célula de carga externa	Rango	0 ... 100000 N / 10 t

### Medidor de fuerza PCE-DFG-NF 1K

#### Con célula de carga externa

El dinamómetro con célula de carga externa es un dispositivo ideal para medir fuerzas de compresión en lugares de difícil acceso. La célula de carga de compresión está conectada con el dinamómetro a través de un cable de aprox. 3 m. El dinamómetro trabaja con una cuota de medición de hasta 1600 Hz. Los valores muestreados se presentan en tiempo real como valor

momentánea y como curva gráfica en la pantalla del propio dinamómetro. Puede guardar los valores en la memoria interna o transferirlos en tiempo real a través de la interfaz USB a un ordenador con una cuota de medición máxima de 800 Hz. La función PEAK HOLD permite congelar el valor pico en la pantalla del dinamómetro hasta que ese valor sea superado o borrado.

#### ISO cal option

- ▶ Interfaz USB
- ▶ Pantalla gráfica
- ▶ Tiempo de respuesta rápido
- ▶ Incluye software
- ▶ Memoria para 100 series de medición



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

---

Rango	0 ... 1000 N
Resolución	0,1 N
Precisión	±0,5 % F.S.
Unidades	N, kg, lb, kPa
Pantalla	Pantalla gráfica TFT de 2,8"
Modos alarma	De entrada, de salida, rotura, desconexión
Cuota de medición	6 ... 1600 Hz
Memoria	100 series de medición, con 8000 valores por serie de NiMh
Alimentación	Acumulador NiMh, 6 V / 1600 mAh
Adaptador / fuente de alimentación	12 V / 1 A
Salidas	Interfaz: USB Salida de conmutación: 12 V / 50 mA
Clase de protección	IP 54
Condiciones ambientales	-10 ... 50 °C 5 ... 95 % H.r. sin condensación
Dimensiones de la célula	Ø 20 mm / altura 12 mm / rosca M3
Longitud de cable de la célula	Aprox. 3 m
Dimensiones	200 x 97 x 42 mm
Peso	540 g

### Otros modelos de la serie PCE-DFG NF Serie:

PCE-DFG NF 0,5K	Rango	0 ... 500 N
PCE-DFG NF 2K	Rango	0 ... 2000 N
PCE-DFG NF 5K	Rango	0 ... 5000 N
PCE-DFG NF 10K	Rango	0 ... 10000 N / 0 ... 10 kN
PCE-DFG NF 20K	Rango	0 ... 20000 N / 0 ... 20 kN
PCE-DFG NF 50K	Rango	0 ... 50000 N / 0 ... 50 kN

### Tacómetro PCE-T 260

#### Medición óptica y por contacto, mide temperatura por infrarrojo, PT1000 o termopar tipo K

El medidor combinado tacómetro y estroboscopio es un equipo apto para el mantenimiento y la producción. Además de la función de estroboscopio, este equipo permite medir las revoluciones por contacto y además la temperatura. Por todo ello, el tacómetro y estroboscopio es ideal para comprobar las velocidades de giro y la temperatura de centrifugas, motores, ventiladores y

otro tipo de máquinas e instalaciones usadas en la investigación y el desarrollo. El tacómetro y estroboscopio mide en un rango entre 0,5 y 99.999 rpm. puede medir también la temperatura por infrarrojo y por contacto, usando para ello sondas tipo PT1000 o termopares tipo K. Integra interfaz RS-232 para la transferencia de datos.

- ▶ Manejo sencillo
- ▶ LED potentes
- ▶ Medición de temperatura sin contacto
- ▶ Medición de temperatura con PT1000 o tipo K
- ▶ Carcasa ABS robusta
- ▶ Pantalla LCD de 5 dígitos y 10 mm de altura
- ▶ Memoria del último valor y MIN/MAX
- ▶ Luz estroboscópica roja



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

### Especificaciones técnicas, modo óptico

Rango	5 ... 99999 U/min
Resolución	0,5 rpm (< 1000 rpm) 1 rpm (>1000 rpm)
Precisión	±0,05 % + 1 dígito
Distancia al punto de medición	50 ... 150 mm máx. 300 mm (según la luz)

### Especificaciones técnicas, modo contacto

Rango	0,5 ... 19999 rpm
Resolución	0,5 rpm (< 1000 rpm) 1 rpm (>1000 rpm) 0,05 m/min (<100 m/min) 0,1 m/min (>100 m/min)
Precisión	±0,05 % + 1 dígito

### Especificaciones técnicas, modo estroboscopio

Rango	100 ... 99990 FPM
Resolución	0,1 rpm (< 1000 rpm) 1 rpm (1000 ... 30000 rpm) 5 rpm (30000 ... 50000 rpm) 1 rpm (50000 ... 99990 rpm)
Precisión	±0,1% + 2 dígitos
Luz flash	3 x LED (rojo)

### Especificaciones técnicas, temperatura tipo K

Rango	-100 ... +1300 °C
Resolución	0,1 °C
Precisión (sólo aparato)	±0,4 % + 1 °C (-100 ... -50 °C) ±0,4 % + 0,5 °C (-50 ... 1300 °C)

### Especificaciones técnicas, temperatura PT 1000

Rango	-10 ... 70 °C
Resolución	0,1 °C
Precisión (sólo aparato)	±1,2 °C

### Especificaciones técnicas, temperatura infrarroja

Pantalla	-30 ... 305 °C
Resolución	0,5 °C
Precisión	±3 % o ±3 °C
Grados de emisividad	0,95 fijo
Rango espectral	6 ... 14 μm
Distancia / punto de medición	3 :1

### Especificaciones técnicas genéricas

Pantalla	LCD de 5 dígitos
Interfaz	RS-232
Alimentación	4 x pilas 1,5 V AA (UM-3) Adaptador red DC 9 V
Consumo	aprox. 52 mA
Condiciones ambiental	0 ... +50 °C / < 80 % H.r.
Memoria	Último valor, valores MIN/MAX
Dimensiones	207 x 67 x 39 mm
Peso	255 g (sin pilas)

### Accesorios opcionales:

Sonda para temperatura de superficial	Ref.	TF-101
Sonda magnética para superficie	Ref.	TF-513
Sonda para temperatura del aire	Ref.	TF-108
Sonda de temperatura de cocodrilo	Ref.	TF-109
Sonda de superficie con aislamiento	Ref.	TF-102A
Sonda para alta temperatura superficial	Ref.	TF-110A
Sonda flexible para temperaturas altas	Ref.	TF-104B
Sonda flexible para temperaturas altas	Ref.	TF-104A
Sonda cerámica para altas temperaturas	Ref.	TF-121
Sonda flexible	Ref.	TF-500
Sonda para temperatura de acero	Ref.	TF-106
Sonda de temperatura de tornillo	Ref.	TF-119
Cable de compensación flexible, 90 °C	Ref.	AGL-90
Cable de compensación flexible, 260 °C	Ref.	AGL-260
Cable de compensación flexible, 400 °C	Ref.	AGL-400
Banda reflectante 5 m	Ref.	REFB

### Tacómetro PCE-T 238

#### Tacómetro de mano para la medición de revoluciones con y sin contacto

Dispositivo de mano alimentado por pilas para medir in situ. El tacómetro mide las revoluciones de forma óptica y por contacto. Mide también la velocidad superficial. El rango de medición del tacómetro es de máximo 99.999 revoluciones por minuto. Este rango se alcanza midiendo de forma óptica.

El rango máximo para las mediciones por contacto es de 19.999 revoluciones por minuto, mientras que la medición de velocidades superficiales alcanza un máximo de 1999,9 metros por minuto. Este tipo de mediciones no suele requerir preparación alguna, por lo que puede medir inmediatamente.

- ▶ La medición óptica se realiza mediante un láser
- ▶ La medición por contacto se realiza mediante una rueda en m/min
- ▶ Carcasa de plástico robusta ABS
- ▶ Incluye diferentes tipos de punta engomada (forma cónica y circular)
- ▶ Comprobación de las revoluciones en lugares de difícil acceso
- ▶ Mide en ambos sentidos de rotación
- ▶ Mide también m/min



#### Imágenes de uso



## Especificaciones técnicas

---

Rango de medición óptica	0 ... 99.999 rpm
Rango de medición por contacto	0,5 ... 19.999 rpm
Rango de medición velocidad superficial	0,05 ... 1.999,9 m/min
Resolución rpm	<1.000 rpm: 0,1 ≥1.000 rpm: 1
Resolución m/min	<100 m/min: 0,01 ≥100 m/min: 0,1
Pantalla	LCD de 5 dígitos, dimensiones: 32 x 28 mm
Precisión	± (0,1 % + 1 dígito) del fondo escala
Distancia de medición óptica	Típico: 5 ... 150 cm
Laser	Clase II, potencia: 1 mW
Condiciones operativas	0 ... +50 °C, <80 % H.r.
Memoria	Último valor, recuperación del valor pico
Interfaz	RS-232
Alimentación	4 x pilas de 1,5 V, tipo AAA
Consumo de energía	Medición óptica: aprox. DC 20 mA Medición por contacto: aprox. DC 9,5 mA
Dimensiones	165 x 50 x 33 mm
Peso	182 g (pilas incluidas)

### Accesorios opcionales:

Cable USB incluido con software	Ref.	SOFT-LUT-USB
---------------------------------	------	--------------

### Estroboscopio PCE-LES 100

#### Estroboscopio con LED compacto y ligero con un rango de 60 ... 99.990 flash/min

El estroboscopio combina la tecnología LED con una electrónica muy compacta y precisa, que controla la secuencia y tiempo de flash a lo largo de todo el rango de medición. Gracias a la tecnología LED el estroboscopio no necesita cambiar periódicamente las bombillas. El estroboscopio es ideal para mediciones de revoluciones sin contacto y para visualizar movi-

mientos en máquinas e instalaciones, consiguiendo que el observador tenga la sensación que el objeto está parado. El medidor de revoluciones LED de mano se puede usar en una amplia variedad de trabajos, donde es importante hacer visible movimientos muy rápidos (p.e. vibraciones) gracias a su amplio rango de frecuencia y las diferentes longitudes de flash.

#### ISO cal option

- ▶ Estroboscopio con tecnología LED (no necesitará cambiar bombillas)
- ▶ 60 a 99.990 flash
- ▶ Posibilidad de multiplicar y dividir por dos la frecuencia
- ▶ Posibilidad de trabajo con batería hasta 11 h
- ▶ 2 LED muy luminosos (370 lux @ 50 cm)
- ▶ Manejo con una sola mano
- ▶ Alimentación a través de baterías estándar
- ▶ Carcasa compacta y ligera
- ▶ Conexión para trípode
- ▶ Funda protectora incluida en el envío



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

---

Rango	60 ... 99.990 r.p.m 1 ... 1.666 Hz
Pantalla	5-Pantalla LCD de 5 dígitos
Impulsos / flash	Posibilidad de duplicación y división / ajuste fino
Desfase	Sí, 360 °
Precisión	60 ... 17.300 r.p.m $\pm$ 1 LSD 17.300 ... 99.990 r.p.m. $\pm$ 0.009 %
Duración mínima del flash	7 $\mu$ s
Intensidad luminosa	LED
Intensidad luminosa	1400 Lux (50 cm de distancia, 6.000 r.p.m.)
Batería	2 x pilas AA
Tiempo operativo	11 horas
Condiciones ambientales	-10 ... 50 °C
Dimensiones	124 x 71 x 33 mm
Peso	173 g

### Accesorios opcionales:

Certificado de calibración	Ref.	CAL-PCE-STROBE
Trípode de aluminio	Ref.	STAT

### Termómetro infrarrojo PCE-T312N

#### Termómetro digital de 2 canales con entrada dual

Termómetro de 2 canales para diferentes tipos de mediciones. Gracias a sus dimensiones compactas y su alimentación por pilas, permite un uso móvil, y por tanto es ideal para los sectores de climatización, producción y almacenamiento de alimentos, agricultura, química e industria. Pero es sobre todo su amplio rango lo que permite un uso tan universal. También dispone de un desplazamiento electrónico del punto cero en un rango de -210 a +1372 °C.

El termómetro digital ofrece diferentes funciones. Además de visualizar la temperatura actual también puede ver los valores máximo y mínimo y el cálculo del promedio de temperatura. Las unidades del termómetro digital son °C, °F y Kelvin. El usuario podrá cambiar entre las diferentes unidades. Gracias a sus reducidas dimensiones es posible usar el termómetro digital con una sola mano. La pantalla LCD retroiluminada le permite leer los valores con facilidad.

- ▶ Termómetro con entrada dual para termoelementos
- ▶ Rango de temperatura: -210 ... +1372 °C
- ▶ Medición directa / medición diferencial (T1-T2)
- ▶ Desplazamiento electrónico del punto cero
- ▶ Unidades: °C, °F o Kelvin (K)
- ▶ Desconexión automática tras 20 minutos de inactividad



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

---

Termoelementos	Tipo K y J
Rango de temperatura termoelemento tipo K	-200 ... +1372 °C / -328 ... 2501 °F
Rango de temperatura termoelemento tipo J	-210 ... +1100 °C / -346 ... 2012 °F
Unidades	°C / °F / K
Pantalla	Gran pantalla LCD dual retroiluminada
Funciones	T1, T2, T1-T2, MAX, MIN, AVG
Alimentación	3 x Pilas tipo AAA de 1,5 V
Desconexión automática	Tras 20 minutos de inactividad
Precisión temperatura superior -100° C (148°F)	± [0,15 % del valor +1 °C (1.8 °F)]
Precisión temperatura inferior -100 °C (148°F)	± [0,5 % del valor +2 °C (3.6 °F)]
Precisión temperatura T1-T2	± [0,5 % del valor +1 °C (1.8 °F)]
Temperatura operativa	0 ... +50 °C (+4 ... +122 °F)
Temperatura de almacenamiento	+10 ... +50 °C (+14 ... +122 °F)

### Termómetro infrarrojo PCE-777N

#### Termómetro infrarrojo para medición sin contacto y no destructiva

El termómetro sin contacto mide la temperatura superficial de forma no destructiva y por infrarrojo. Este termómetro es ligero y destaca por su manejo muy sencillo y el puntero láser. Esto le permite enfocar con precisión el punto a medir y obtener una lectura de la temperatura precisa. El termómetro es ideal para la industria, talleres, mantenimiento, como puede ser el sector de calefacción, ventilación y climatización, automóviles, o control de instalaciones eléctricas.

Puede usar el termómetro sin contacto incluso en ambientes adversos. Permite activar y desactivar la iluminación de fondo de la pantalla del termómetro sin contacto. El termómetro sin contacto dispone de una ayuda de enfoque que permite medir de forma precisa y rápida desde una distancia segura a objetos calientes, objetos en movimiento, o en zonas de difícil acceso. El valor de emisión del está fijo en 0,95 lo que cubre el 90 % de todas las mediciones de temperatura.

- ▶ Rápida secuencia de medición
- ▶ Unidades: °C o °F
- ▶ Grado de emisividad fijo
- ▶ Relación distancia/punto de medición de 8 : 1
- ▶ Desconexión automática
- ▶ Alimentado por pila
- ▶ Activación del puntero láser
- ▶ Construcción compacta y robusta



#### Imágenes de uso







## Especificaciones técnicas

---

### Especificaciones técnicas genéricas

Rango de temperatura	-30 ... +260 °C -22 ... +500 °F
Tiempo de respuesta	< 1 s
Sobre rango	Pantalla LCD indica: "-----"
Polaridad	Automática (no indica polaridad positiva) Símbolo (-) para polaridad negativa
Grado de emisividad (ajuste fijo)	0,95
Relación distancia-punto de medición	8:01
Puntero láser	Rayo láser visible de un sólo punto, Potencia: < 1 mW, Longitud de onda: 630 ... 670 nm, clase II
Rango espectral	6 ... 14 µm
Desconexión automática	A los 8 segundos de inactividad
Condiciones ambientales	0 ... +50 °C, 10 ... 90 % H.r.
Condiciones de almacenamiento	-20 ... +60 °C, <80 % H.r.
Alimentación	1 x Pila de 9 V
Dimensiones	82 x 41,5 x 160 mm
Peso	180 g

### Especificaciones técnicas del infrarrojo

Rango	Rango 1: -30 ... 0 °C Rango 2: 0 ... +260 °C
Resolución	0,1 °C / 0,1 °F (ambos rangos)
Precisión	±4 °C / ±4 °F (rango 1) ±2 % del valor / ±2 °C / ±4 °F (rango 2)

### Termómetro infrarrojo PCE-675

#### Termómetro infrarrojo con entrada para sondas tipo K

El termómetro infrarrojo dispone de una óptica 13:1 lo que permite medir la temperatura superficial desde cierta distancia. También mide la temperatura y humedad ambiental. Las ventajas de este termómetro infrarrojo son su manejo sencillo y su puntero láser de color rojo. Estas características posibilitan orientar el termómetro infrarrojo de tal manera que obtenga mediciones precisas.

La linterna integrada permite iluminar el punto donde desea medir cuando se encuentre en lugares oscuros. Gracias a los ajustes individuales del termómetro infrarrojo puede medir diferentes tipos de temperaturas y también la humedad. Puede ajustar el valor de emisividad del termómetro infrarrojo entre 0,1 y 1,0. Con ello cubre más del 90 % de aplicaciones de medición de temperatura.

- ▶ Rápida secuencia de medición
- ▶ Grados de emisividad ajustables: 0,1 y 1,0
- ▶ Desconexión automática
- ▶ Puntero láser
- ▶ Unidad seleccionable entre °C y °F
- ▶ Diferentes tipos de ajuste
- ▶ Alimentado por pila
- ▶ Construcción robusta y compacta



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

Parámetro	Rango	Resolución	Precisión
<b>Infrarrojo</b>	-50 ... 550 °C	≤ 1000 °C: 0,1 °C > 1000 °C: 1 °C	-50 ... 0 °C: ± 3 °C > 0 °C: ± 1,5 % o ± 2,0 aplicable el valor superior
<b>Tipo K</b>	-50 ... 850 °C	≤ 1000 °C: 0,1 °C > 1000 °C: 1 °C	± 1,5 % o ± 1,5 °C aplicable el valor superior
<b>Temperatura del aire</b>	-20 ... 60 °C	0,1 °C	0 ... 40 °C: ± 1,0 °C Otros rangos: ± 2 °C
<b>Humedad del aire</b>	0 ... 100 % H.r.	1%	35 ... 75 % H.r.: ± 3,0 % H.r. Otros rangos: ± 5 % H.r.
<b>Punto de rocío</b>	-20 ... 60 °C	0,1 °C	25 °C, 40 ... 80 % H.r.: ± 1,5 °C
<b>Temperatura del bulbo húmedo</b>	-20 ... 60 °C	0,1 °C	25 °C: ± 1,5 °C

### Especificaciones técnicas genéricas

Grado de emisividad	Ajustable 0,1 ... 1,0
Óptica	13:01
Tiempo de respuesta	≤ 500 ms
Sensibilidad espectral	8 ... 14 μm
Láser	≤ 1 mW, 630 ... 670 nm, láser clase 2
Desconexión automática	Tras 1 minuto de inactividad
Condiciones operativas	0 ... 50 °C / ≤ 95% H.r.
Condiciones de almacenamiento	-20 ... 70 °C / ≤ 80 % H.r.
Alimentación	Pila de 9 V
Peso	Aprox. 130 g

### Termómetro infrarrojo PCE-780

#### Mide temperatura, humedad del aire y temperatura del punto de rocío

Este medidor consta de un termómetro infrarrojo e higrómetro. Con estos dos sensores, el termómetro infrarrojo determina el punto de rocío. Si se alcanza o supera el punto de rocío, existe el riesgo que se produzca humedad y como consecuencia, se genere moho. En caso de superar los valores de temperatura superficial establecidos por el usuario, el termómetro infrarrojo emitirá una señal acústica y se indicará en pantalla.

Integra también una función de medición relativa. Por ejemplo, para el análisis de una construcción puede memorizar una temperatura de determinado punto como referencia. Además permite conocer los valores máximo, mínimo y promedio de la temperatura infrarroja.

- ▶ Medición de temperatura infrarroja
- ▶ Medición de temperatura y humedad del aire
- ▶ Cálculo del punto de rocío
- ▶ Pantalla LCD de alto contraste
- ▶ Ajuste de valores límite alto y bajo
- ▶ Valores mínimo, máximo y promedio
- ▶ Conector para sensor externo de temperatura
- ▶ Ajuste de los grados de emisividad



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

---

### Rangos de medición

Infrarrojo	-60 ... +500 °C
Termoelemento tipo K	-64 ... +1400 °C
Temperatura del aire	-20 ... +65 °C
Temperatura del bulbo húmedo	-20 ... +65 °C
Punto de rocío	-50 ... +50 °C
Humedad del aire	1 ... 99 % H.r.
Infrarrojo	15 ... 35 °C: ± 1,0 °C
	15 ... 35 °C: ± 1,0 °C
	-33 ... +500 °C: ±2 % del valor o ±2 °C

### Precisión (a una temperatura ambiental entre 20 y 26 °C)

Punto de rocío	20 ... 30 % H.r. ±2,5 °C
	31 ... 40 % H.r. ±2 °C
	41 ... 95 % H.r. 1,5 °C
Punto de rocío	20 ... 30 % H.r. ±2,5 °C
	31 ... 40 % H.r. ±2 °C
	41 ... 95 % H.r. 1,5 °C
Humedad del aire	20 ... 80 %: ±3 %
	Fuera de ese rango: ±5 %
Resolución	0,1 °C
	1 °C

### Especificaciones técnicas genéricas

Grados de emisividad	0,1 ... 1
Tiempo de respuesta	1 segundo
Relación distancia / punto de medición	12 : 1
Alimentación	2 x pilas 1,5 V, tipo AA
Tiempo operativo(sin láser ni iluminación de fondo)	Aprox. 180 minutos
Peso	Aprox. 240 g
Dimensiones	46 x 143 x 184,8 mm

### Termómetro infrarrojo PCE-889B

#### Termómetro infrarrojo para detectar la temperatura sin contacto

El termómetro infrarrojo es, gracias a su excelente relación calidad/precio, ideal para el ámbito privado e industrial. El rayo láser proyecta unos puntos muy claros, lo que facilita la medición de temperatura a distancia. La buena relación entre la distancia y el punto de medición permite al usuario medir desde cierta distancia. También puede ajustar los grados de emisividad.

El rango de temperatura medible es de  $-50$  a  $+1000$  °. El campo de uso del termómetro infrarrojo es bastante amplio. Es usado en procesos industriales, en talleres, y también por aficionados. Un uso muy común es el mantenimiento de diferentes instalaciones de producción, controlar la cadena de frío o medir en piezas de trabajo.

- ▶ Óptica 30:1
- ▶ Rango:  $-50$  ...  $+1000$  °C
- ▶ Indicación valor máximo
- ▶ Ajuste del grado de emisividad
- ▶ Doble rayo láser
- ▶ Pantalla con iluminación de fondo



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

---

Rango	-50 ... +1000 °C
Resolución	0,1 °C
Precisión	-50 ... 20 °C : ±2,5°C 20 ... 300 °C: ± 1% ± 1°C 300 ... 1000°C: ± 1,5 %
Tiempo de respuesta	<150 ms
Óptica	30:01:00
Ajuste del grado de emisividad	0,1 ... 1,0
Rango espectral	8 ... 14 μm
Rayo láser para visar	Doble rayo láser (clase 2)
Dimensiones	146 x 104 x 43 mm
Peso	163 g
Unidades de temperatura	°C / °F
Funciones en pantalla	Función HOLD, desconexión automática, indicación valor máximo
Iluminación de fondo	Sí
Indicador al sobrepasar un valor límite	Sí
Función de medición continua	Sí
Alarma	Sí
Alimentación	1 x pila de 9 V

### Termohigrómetro PCE-HT 70

#### Termohigrometro para temperatura y humedad con memoria para 16.000 valores

El termohigrómetro mide la temperatura y humedad del aire y guarda esos datos en su memoria interna. Cuenta con una amplia memoria de hasta 16000 valores. Esto permite usar el dispositivo para registrar durante un periodo prolongado en el sector de la alimentación (cámaras frigoríficas, transportes frigoríficos, almacenes) y también en el sector industrial (procesos de calentamiento y enfriamiento, control de temperatura de máquinas, almacenes, etc.).

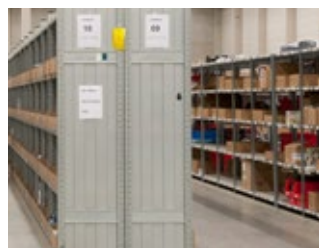
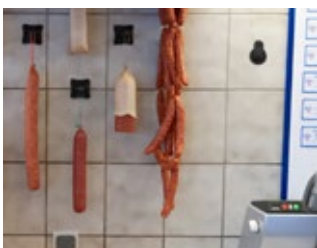
Puede activar el registro de datos de forma manual o programando el dispositivo; es decir, programa la fecha, la hora de inicio y finalización así como la cuota de registro.

El reloj interno con fecha y hora permite al usuario asignar los eventos con precisión. Puede ajustar libremente la cuota de registro del termohigrómetro de temperatura y humedad. Las dimensiones compactas del termohigrómetro permiten colocarlo en prácticamente cualquier lugar.

- ▶ Registrador de datos USB
- ▶ Cálculo del punto de rocío
- ▶ Memoria para máximo 16.000 valores
- ▶ Permite exportar datos desde el software
- ▶ Autonomía: 450 días
- ▶ Ajuste de la cuota de registro desde 1 segundo
- ▶ Dimensiones compactas
- ▶ Incluye soporte para la pared



#### Imágenes de uso







## Especificaciones técnicas

---

### Temperatura

Rango de medición	-40 ... 85 °C
Precisión	±0,5 °C (0 ... 70 °C) ±0,8 °C (-20 ... 0 °C)
Cuota de medición y registro	1 s ... 15 días

### Humedad relativa

Rango de medición	0 ... 100 % H.r.
Precisión	±3% H.r. (10 ... 90 % H.r.) ±4% H.r. (rango restante)
Cuota de medición y registro	1 s ... 15 días

### Deriva

Precisión	Temperatura: 0,03 °C / año Humedad relativa: 0,25 % H.r. / año
-----------	---

### Especificaciones técnicas genéricas

Tiempo de respuesta	2 minutos
Memoria	máx. 16.000 valores
Alimentación	1 x Pila CR2032
Autonomía	Aprox. 450 días (@25 °C / Cuota de registro: 15 min.)
Condiciones ambientales	-40...+85 °C
Protección	IP30
Dimensiones	69,5 x 47,5 x 18,7 mm
Peso	44 g



### Termohigrómetro PCE-ITF 5

#### Termohigrómetro infrarrojo para temperatura superficial, humedad y la temperatura del aire

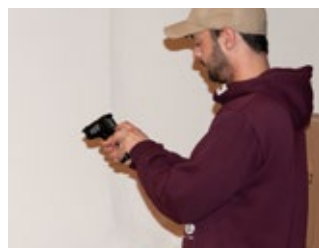
Termohigrómetro para la medición de la temperatura y humedad ambiental y temperatura superficial. Ideal para detectar puentes térmicos y una ventilación inadecuada en apartamentos, casas y edificios. Dispone de dos sensores. La óptica que integra es de 12:1. El sensor de temperatura infrarroja mide la temperatura superficial en un rango de -50...+550 °C.

El sensor interno mide la temperatura del aire entre -45 y +60 °C, y la humedad en un rango del 0 al 100 %. Además de visualizar los valores de medición es posible alertar al usuario de forma óptica al sobrepasar el límite de alarma inferior y superior. El termohigrómetro y pirómetro dispone de un láser circular que permite apuntar con precisión el punto de medición.

- ▶ Medición de temperatura infrarroja hasta 550 °C
- ▶ Función alarma
- ▶ Ajuste del grado de emisividad
- ▶ Óptica 12:1
- ▶ Medición de temperatura y humedad ambiental



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

---

### **Medición temperatura infrarroja**

Rango de medición	-50 ... 550 °C
Resolución	0,1 °C
Precisión	0 ... 550 °C: $\pm(1,5 \% \text{ valor} + 2 \text{ °C})$ Rango restante: $\pm 3 \text{ °C}$

### **Medición de la temperatura del aire**

Rango de medición	-45 ... 60 °C
Resolución	0,1 °C
Precisión	0 ... 45 °C: $\pm 1 \text{ °C}$ Rango restante: $\pm 1,5 \text{ °C}$

### **Medición de la humedad del aire**

Rango de medición	0 ... 100 % H.r.
Resolución	1 % H.r.
Precisión	20 ... 80 % H.r.: $\pm 4\% \text{ H.r.}$ Rango restante: $\pm 5\% \text{ H.r.}$

Grados de emisividad	0,1 ... 1
Óptica	12:01
Rango espectral	8 ... 17 $\mu\text{m}$
Láser	Clase 2 <1 mW 620 ... 690 nm

### **Especificaciones técnicas genéricas**

Tiempo de respuesta	Aprox. 0,5 s
Desconexión automática	Tras 30 segundos de inactividad
Alimentación	2 x Pilas de 1,5 V, tipo AAA
Condiciones operativas	0 ... 40 °C
Condiciones de almacenamiento	-10 ... 60 °C
Peso	Aprox. 108 g
Dimensiones	150 x 94 x 40 mm

### Termohigrómetro PCE-HT 72

#### Registra temperatura y humedad relativa y genera un archivo en PDF

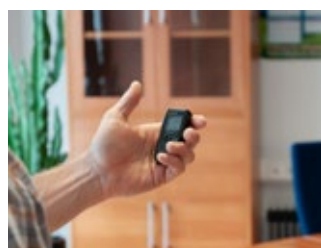
Termohigrómetro para medir y registrar la temperatura y humedad ambiental. Almacena 20010 valores, por lo que puede usarlo durante varios meses. Genera automáticamente un informe en pdf que incluye los valores máximo y mínimo de la temperatura y la humedad relativa, así como un gráfico con el proceso de medición.

El registrador de datos almacena datos en la memoria hasta que esta esté llena o cuando inicie una nueva medición a través del software. El software permite al usuario otras posibilidades para el análisis de los valores de medición. Por ejemplo, a través del software puede exportar los valores como fichero CSV.

- ▶ Informe en pdf
- ▶ No requiere software para lectura de informe
- ▶ Registrador de temperatura y humedad
- ▶ Pantalla LCD
- ▶ Memoria de valores MAX y MIN
- ▶ Dimensiones compactas
- ▶ Memoria para 20010 valores
- ▶ Posibilidad de exportar datos en formato CSV



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

### Temperatura

Rango de medición	-30 ... 60 °C
Resolución	0,1 °C
Precisión	< 0 °C: ±1 °C < 60 °C: ±0,5 °C

### Humedad relativa

Rango de medición	0 ... 100 % H.r.
Resolución	0,1 % H.r.
Precisión	0 ... 20 % H.r.: 5 % 20 ... 40 % H.r.: 3,5 % 40 ... 60 % H.r.: 3 % 60 ... 80 % H.r.: 3,5 % 80 ... 100 % H.r.: 5 %

### Especificaciones técnicas

Memoria	20010 valores
Cuota de medición y registro	Ajustable: 2 s, 5 s, 10 s ... 24h
Inicio medición	Ajustable: inmediatamente o pulsando tecla
Indicación estado	Símbolo en pantalla
Pantalla	LCD
Alimentación	Pila CR-2032
Interfaz	USB
Dimensiones	75 x 35 x 15 mm
Peso	Aprox. 35 g



### Medidor de tensión de correas PCE-BTM 2000

#### Medidor de tensión para medir la tensión de correas con memoria para 750 valores

Medidor de tensión de correas óptico para determinar la fuerza de tensión. Se compone de un equipo de mano y un sensor conectado a una sonda semi rígida. El medidor de tensión mide la tensión de la correa cuando está en parada. Un pequeño impulso con un martillo es suficiente para hacer vibrar la correa. El medidor de tensión que mide tensión de correas detecta

mediante un sensor la frecuencia propia e indica el valor en pantalla. Puede calcular adicionalmente la fuerza de tensión con esos datos e indicando adicionalmente la longitud y la masa de la correa. Sin embargo, la entrada de esos datos no es imprescindible para realizar mediciones con el medidor de tensión. Permite almacenar hasta 750 valores, en 15 archivos.

#### ISO cal option

- ▶ Mide la frecuencia de vibración de la correa
- ▶ Manejo intuitivo
- ▶ Cálculo de la fuerza de tensión
- ▶ Indicación de la tensión de la correa en N
- ▶ Menú disponible en 6 idiomas
- ▶ Memoria para 750 valores
- ▶ Sensor conectado por sonda semi rígida
- ▶ Entrada de la longitud y masa de la correa



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

---

Rango	10 ... 900 Hz
Precisión	$\pm$ (1 % del valor + 4 dígitos)
Repetibilidad	$\pm$ 1 Hz
Resolución	<100 Hz: 0,1 Hz >100 Hz: 1 Hz
Longitud correa	Máx. 9,999 m
Masa correa	Máx. 9,999 kg/m
Memoria	750 valores 15 archivos con 50 puntos cada uno
Idiomas menú	Alemán, español, francés, holandés, inglés, italiano
Alimentación	3 x pilas de 1,5 V, tipo AAA
Condiciones operativas	0 ... +50 °C; máx. 95 % H.r.
Condiciones de almacenamiento	-20 ... +65 °C; máx. 95 % H.r.
Dimensiones	150 x 80 x 38 mm
Peso	Aprox. 200 g, pilas incluidas



### Medidor de torque PCE-DFG N 100TW

#### Medidor de torque hasta 100 Nm / Sensor de torque externo 1/2" cuadrado interior

El medidor de torque se compone de un dispositivo de mano y un sensor de torque externo. El sensor de torque se conecta con el medidor de torque a través de un cable de 1,5 m, lo que permite la instalación en una máquina de ensayos o el montaje directo en una mesa de prueba. Enviamos el medidor de torque ajustado de fábrica, lo que permite al usuario poder realizar

mediciones nada más recibirlo. Opcionalmente puede solicitar para este medidor de torque un certificado de calibración ISO. Esta certificación es una comparación entre unos valores nominales y reales. Para ello se utiliza un patrón trazable, lo que permite comprobar la precisión del dispositivo. La incertidumbre del medidor de torque es de sólo 0,5 % del fondo escala.

#### ISO cal option

- ▶ Medición de torque: izquierda y derecha
- ▶ Cuota de medición: 1600 Hz
- ▶ Precisión: 0,5 % F.S.
- ▶ Función PEAK / Hold
- ▶ Pantalla gráfica
- ▶ Software
- ▶ Alimentación por red y por acumulador



#### Imágenes de uso







## Especificaciones técnicas

---

Rango	0 ... 100 Nm
Resolución	0,1 Nm
Precisión	±0,5 % F.S.
Unidades	Nm, lbfft, kgfm
Toma sensor de torque	1/2" (12,5 x 12,5 mm) cuadrado interior
Medición de torque	Izquierda / derecha
Pantalla	Pantalla gráfica TFT de 2,8"
Modo alarma	Valor dentro y valor fuera de rango
Cuota de medición	6 ... 1600 Hz
Memoria	100 series, con 8000 valores por serie
Alimentación	Acumulador NiMh 6 V / 1600 mAh
Tiempo operativo	Aprox. 10 horas
Fuente de alimentación	12 V / 1 A
Salidas	Interfaz: USB Salida de conmutación: 12 V / 50 mA
Protección	IP 54
Condiciones	Operativas y de almacenamiento: -10 ... 50 °C 5 ... 95 % H.r., sin condensación
Dimensiones	Sensor: 85 mm / Ø 72 mm / Ø 104 mm Equipo de mano: 200 x 97 x 42 mm
Longitud cable	Aprox. 1,5 m
Peso	Equipo de mano: 540 g Sensor: 985 g

### Otros modelos de la serie PCE-DFG N TW :

PCE-DFG N 50TW	Rango	0 ... 50 Nm
PCE-DFG N 10TW	Rango	0 ... 10 Nm
PCE-DFG N 5TW	Rango	0 ... 5 Nm

### Medidor de vibración PCE-VM 20

#### Medidor de vibración para medir las vibraciones en máquinas

Medidor de vibración compacto para la valoración directa del comportamiento vibratorio de una máquina. Mide varios parámetros de vibración: aceleración, velocidad y desplazamiento. Gracias al análisis FFT en tiempo real integrado es posible analizar y determinar el estado de una máquina mientras realiza la medición.

El medidor de vibración permite analizar y visualizar las señales de sensores de vibración piezoeléctricos según el estándar IEPE, así como de sensores de vibración piezoeléctricos con salida en carga.

- ▶ Análisis FFT en tiempo real
- ▶ Carcasa robusta
- ▶ Diferentes parámetros de vibración
- ▶ Valoración directa según DIN ISO 10816
- ▶ Integra un acumulador LiPo (polímero de litio)



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

---

Aceleración	0 ... 200 m/s <sup>2</sup> , RMS und Peak-Peak
Velocidad	0 ... 200 mm/s, RMS
Desplazamiento	0 ... 2000 µm, Peak-Peak
Precisión de vibración	±5 %
Magnitudes	Frecuencia Aceleración Velocidad Desplazamiento Espectro FFT
Unidades	Métrica, imperial Hz, mm/s <sup>2</sup> , mm/s, µm
Interfaz	USB 2.0
Memoria	Tarjeta micro SD de 4 GB
Tiempo operativo del acumulador	Hasta 8 horas en funcionamiento continuo
Tipo de acumulador	Polímero de litio
Pantalla	LCD a color de 128 x 160 píxeles
Condiciones ambientales	-10 ... +55 °C ≤80 % H.r. sin condensación
Dimensiones	132 x 70 x 33 mm
Peso	Aprox. 150 g

**Equipo de mano:** No debe estar expuesto a vibraciones fuertes, campos magnéticos, medios corrosivos o polvo

### Especificaciones técnicas del sensor de vibración

Sensibilidad	100 mV/g
Comportamiento de la frecuencia (±3 dB)	0,5 ... 15000 Hz
Comportamiento de la frecuencia (±10 %)	2,0 ... 10000 Hz
Rango dinámico	±50 g, peak
Alimentación (IEPE)	18 ... 30 V DC
Circuito estabilizador de corriente	2 ... 10 mA
Ruido espectral a 10 Hz	14 µg/√Hz
Ruido espectral a 100 Hz	2,3 µg/√Hz
Ruido espectral a 1000 Hz	2 µg/√Hz
Impedancia de salida	< 100 Ω
Voltaje de polarización	10 ... 14 V DC
Aislamiento de carcasa	> 100 MΩ
Condiciones ambientales	-50 ... +121 °C
Protección de impactos máximo	5000 g, peak
Frecuencia de resonancia	23000 Hz
Material carcasa	Acero inoxidable 316L
Conexión	2 Pin MIL-C-5015
Tipo de protección	IP68
Peso	90 g

### Medidor de vibración PCE-VT 3700 / PCE-VT 3700S

#### Medidor de vibración para el control de vibraciones en máquinas e instalaciones

El medidor de vibraciones es una herramienta ideal para el personal de mantenimiento pues le permite comprobar de forma rápida las vibraciones en piezas, máquinas o instalaciones. Indica los valores de aceleración, velocidad y desplazamiento en pantalla. Esto le permite detectar y hacer un seguimiento del desequilibrio y los daños en cojinetes.

Integra un modo para realizar una medición según la normativa ISO 10816-3. Analiza los valores e muestra en pantalla una valoración del estado. El medidor se envía junto a un sensor conectado a un cable en espiral, un adaptador magnético, una bolsa y las correspondientes pilas. Integra una pantalla gráfica que facilita la navegación disponible en 12 idiomas.

#### ISO cal option

- ▶ Valoración automática de la ISO 10816-3
- ▶ Manejo sencillo
- ▶ Para la medición de vibración móvil
- ▶ Pantalla gráfica a color
- ▶ Función Peak-Hold



#### Imágenes de uso



## Especificaciones técnicas

Rango de medición	Aceleración 0,0 ... 399,9 m/s <sup>2</sup>	<b>Accesorios opcionales:</b>	
Resolución	0,1 m/s <sup>2</sup>	PCE-VT NP	Sonda de aguja
Precisión @ 160 Hz	±2 %	PCE-VT VMH	Soporte magnético
Rango de frecuencia	1 kHz ... 10 kHz 10 Hz ... 10 kHz	PCE-VT 3xxx HANDLE	Empuñadura para el sensor
		PCE-VT 3700 CASE	Maletín con interior de espuma rígida
		CAL-PCE-VT 3700	Certificado de calibración ISO
Rango de medición	Velocidad 0,00 ... 399,9 mm/s	PCE-VT 3xxx SENSOR	Sensor de vibración de repuesto
Resolución	0,1 mm/s		
Precisión @ 160 Hz	±2 %		
Rango de frecuencia	10 Hz ... 1 kHz		
Rango de medición	Desplazamiento 0,000 ... 3,9 mm		
Resolución	1 µm		
Precisión @ 160 Hz	±2 %		
Rango de frecuencia	10 Hz ... 200 Hz		
Parámetros de medición	RMS, Peak, Peak-Peak Factor de cresta		
Unidades	Ajustables: métrico / imperial		
Pantalla	LCD de 2,4"		
Idiomas del menú	Ingles, alemán, francés español, italiano, holandés portugués, turco, polaco ruso, chino, japonés		
Alimentación	3 x pilas de 1,5 V, tipo AA		
Condiciones	Operativas y de almacenamiento -20 ... +65 °C; 10 ... 95 % r.f.		
Dimensiones	150 x 80 x 38 mm		
Peso	170 g		
Sensor PCE-VT 3700	Sensor con cable en espiral PCE-VT 3xxx SENSOR Soporte magnético PCE-VT VMH		
Sensor PCE-VT 3700S	Sensor con cable en espiral PCE-VT 3xxx SENSOR Soporte magnético PCE-VT VMH Sonda de aguja PCE-VT NP Empuñadura para el sensor PCE-VT 3xxx HANDLE		

### Especificaciones del sensor de vibración:

Frecuencia de resonancia	30 kHz
Sensibilidad transversal	≤ 5%
Límite de rotura	5000 g (Peak)
Condiciones	Operativas y de almacenamiento: -20 ... +80 °C; máx. 95 % H.r.
Material carcasa	Acero inoxidable
Rosca de sujeción	M5
Dimensiones	16 x 36 mm
Peso (sin cable)	35 g

### Anemómetro / Dispositivo de alarma del viento PCE-WSAC 50

#### Anemometro con alarma y prealarma / Indicación de la velocidad del viento

El anemómetro general para sensores de velocidad de viento se pueden usar en diferentes ámbitos. En la práctica, el anemómetro digital detecta mediciones muy bajas de viento. El anemómetro digital se puede usar como controlador de la velocidad de viento actual. Pero también permite medir el promedio de la velocidad de viento de los últimos 2 o 5 minutos. En caso que

la velocidad de viento sea superior al valor límite establecido, se activa la alarma. El equipo dispone de dos valores límite: uno para la prealarma, y otro para la alarma principal. Ambas alarmas del indicador digital se activan de forma acústica y visual. En caso que se active la prealarma parpadeará un LED amarillo, y se escuchará una señal acústica de forma periódica.

#### ISO cal option

- ▶ Valor límite ajustable
- ▶ 2 tipos de alarma (prealarma y alarma principal)
- ▶ Entrada 0-10 V o 4-20 mA
- ▶ **Opcional:** Interfaz RS-485
- ▶ Integra dos relés
- ▶ Integra alarma acústica
- ▶ Alimentación: 24 VC, 110 V AC o 230 V AC



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

---

Alimentación	230 V AC
Alimentación de los sensores (salida)	12 V DC 24 V DC
Rango	0 ... 50 m/s
Precisión	±3 % del rango de medición
Entrada señal (seleccionable)	4 ... 20 mA 0 ... 5 / 10 V
Relé de alarma	2 x inversor 220 V AC / 10 A
Interfaz	RS-485
Temperatura operativa	-20 ... +60 °C
Protección	IP66
Dimensiones	197,5 x 90 x 45 mm

### Accesorios opcionales:

Cable del sensor 25 m	Ref.	PCE-WSAC 50-SC25
Soporte de montaje	Ref.	PCE-FST 200-201 MNT
Sensor de viento con salida de tensión	Ref.	PCE-FST-200-201-U
Sensor de viento con salida de corriente	Ref.	PCE-FST-200-201-I

### Alimentación de tensión y señal de entrada del sensor seleccionables individualmente:

Alimentación	230 V AC 115 V AC 24 V DC
Señal de entrada del sensor	4 ... 20 mA 0 ... 10 V

### Sensor de viento e interfaz contra sobrecarga



### Medidor de radiación PCE-MFM 2400 SERIE

#### Medición en Tesla y Gauss

Gracias a que el rango de medición del medidor de radiación alcanza los 2400 mT, permitiendo usar el dispositivo en muchos sectores. El medidor de radiación mide con una precisión del 1 %. Esto lo convierte en un dispositivo muy preciso. Con el equipo puede medir el campo magnético de por ejemplo un relé usado como un imán permanente.

Un campo de uso típico de este medidor de radiación son los procesos de fabricación o el control de calidad. Dispone de una pantalla retroiluminada siendo posible trabajar en lugares con escasa luz. El medidor de radiación se desconecta automáticamente tras 5 minutos de inactividad, esto garantiza que las pilas no se descarguen rápidamente.

#### ISO cal option

- ▶ De alta precisión
- ▶ Rango hasta 24.000 G y 2.400 mT
- ▶ Sensor transversal
- ▶ Para medir campos magnéticos estáticos
- ▶ Desconexión automática



#### Imágenes de uso







## Especificaciones técnicas

---

Rango	0 ... 200 mT 200 ... 2.400 mT 0 ... 2.000 G 2.000 ... 24.000 G
Precisión	±1 % del valor
Resolución	0,01 mT / 0,1 G
Dirección de medición	Transversal (PCE-MFM 2400) Axial (PCE-MFM 2400+)
Campo magnético	Estático (DC)
Unidades	mT, G
Alimentación	1 x Pila de 9 V
Desconexión automática	Tras 5 minutos de inactividad
Modo	Modo medición, modo Hold
Pantalla	Pantalla digital retroiluminada
Temperatura operativa	0 ...+50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ...+50 °C
Dimensiones	185 x 97 x 40 mm
Peso	310 g
Sensores	Sensor Hall transversal, longitud cable: aprox. 1 m

### Modelos de la serie PCE-MFM 2400:

PCE-MFM 2400 Rango de medición hasta 24.000 G y 2.400 mT  
Sensor Hall transversal, longitud cable: aprox. 1 m

PCE-MFM 2400+ Rango de medición hasta 24.000 G y 2.400 mT  
Sensor Hall axial, longitud cable: aprox. 2 m



### Mesa elevadora hidráulica / Balanza con plataforma PCE-HLTS 500

#### Ajuste de la altura sin escalas para trabajar con la espalda

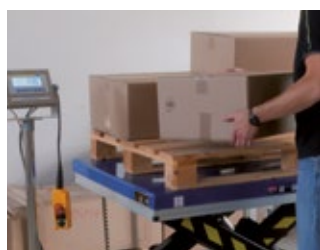
La mesa elevadora hidráulica y balanza con plataforma le ayuda a trabajar de forma más rápida, cómoda y sin la necesidad de hacer esfuerzos en la espalda gracias al ajuste de altura continuo. Esta balanza con plataforma consiste en una robusta mesa elevadora de tijera, que permite trabajar a una altura que puede regular entre 350 ... 1130 mm.

Puede levantar una carga de hasta 500 kg y pesar con una resolución de 0,2 kg. La balanza con plataforma dispone de un área de trabajo de 1300 x 850 mm. La superficie de trabajo está rodeada por una banda de seguridad que, en caso de atasco, interrumpe inmediatamente el proceso de descenso para evitar posibles lesiones en personas.

- ▶ Ajuste continuo de la altura de 350 ... 1130 mm
- ▶ Rango de pesaje hasta 500 kg
- ▶ Resolución de la balanza: 0,2 kg
- ▶ Elevación y descenso mediante pulsación de un botón
- ▶ Interfaz RS-232
- ▶ Banda de seguridad circunferencial
- ▶ Comprobación del peso total nominal y real
- ▶ Función de cómputo de piezas
- ▶ Stückzählfunktion
- ▶ Función suma
- ▶ Panel de control externo con botón de elevación, descenso y parada de emergencia



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

---

### **Mesa elevadora hidráulica**

Carga útil	500 kg
Rango de elevación	350 ... 1130 mm
Elevación	780 mm
Accionamiento de elevación	Hidráulica
Dimensiones de la plataforma	1300 x 850 mm
Tipo de plataforma	Cerrada
Velocidad de elevación sin carga	Aprox. 60 mm / segundos
Ciclos de elevación	Máx. 10 por hora / máx. unos 30.000 ciclos
Panel de control	Botón de subida, Botón de bajada, Botón para parada de emergencia Longitud cable: aprox. 3 m
Potencia bomba hidráulica	2,2 kW
Alimentación mesa hidráulica	380 V / CEE 16A
Longitud cable de alimentación	Aprox. 3,5 m
Peso	Aprox. 225 kg

### **Balanza**

Rango	500 kg
Resolución	0,2 kg
Incertidumbre	± 1 kg
Rango de taraje	Tara múltiple en todo el rango de pesaje
Pantalla	LCD mit einer Ziffernhöhe von 25 mm
Montaje pantalla	Trípode / Altura de trabajo: 115 mm
Longitud cable a la pantalla	Aprox. 5 m
Interfaz	RS-232 / Sub D9 / macho
Alimentación	Acumulador de 6 V / Componente de red: 9 ... 12 V
Peso	Aprox. 55 kg

### **Otros modelos de la serie PCE-HLTS Serie:**

PCE-HLTS 2T	Rango de pesaje hasta 2t
-------------	--------------------------

### Plastómetro PCE-MFI 400

#### Índice de fluidez hasta 400,0 g/10 min

El plastómetro sirve para la comprobación rápida del flujo de fusión de masa de plásticos. El plastómetro ha sido diseñado para el control de entrada de material y para el control continuo de producción. Gracias a la visualización de todos los parámetros relevantes en la pantalla táctil de 7" del plastómetro es posible obtener resultados de medición en poco tiempo. La

función de corte automático contribuye adicionalmente a la alta reproducibilidad del plastómetro.

La lista de plásticos estándar integradas en el plastómetro ahorra al usuario perder tiempo con la configuración. Entre estos plásticos se encuentran: PS, PP, PE, ABS, PC, PMMA y muchos otros

- ▶ Gran pantalla táctil TFT de 7"
- ▶ Presentación clara
- ▶ Temperatura de calentamiento hasta +400 °C
- ▶ Materiales ya predefinidos
- ▶ Carcasa metálica robusta
- ▶ Incluye diferentes pesas (total de 21,6 kg)



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

---

Rango	
Índice de fluidez	0,1 ... 400,0 g / 10 min
Temperatura	+120 ... +400 °C
Precisión medición de temperatura	±0,2 °C
Resolución	0,1 °C
Carga de prueba	0,325 ... 21,6 kg
Pistón de prueba	9,48 mm
Boquilla de extrusión	2,095 mm
Normativas	ISO1133-1997, ASTM 1238-04C, GB/T3682-2000
Pantalla	
Tipo	Pantalla táctil TFT de 7"
Resolución	800 x 480 píxeles
Profundidad del color	16000 colores
Dimensiones (sin carga de prueba)	500 x 320 x 500 mm
Peso (sin carga de prueba)	Aprox. 15 kg
Alimentación	90 ... 264 V AC
Consumo de energía (con carga máxima)	Aprox. 0,6 kVA

### Registrador de datos PCE-VDL 16I

#### Registro de temperatura, humedad relativa, presión atmosférica, luz y aceleración

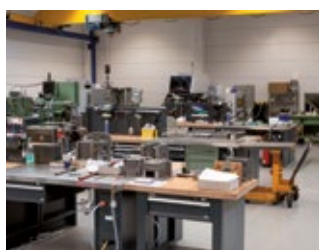
El registrador para transportes disponible en dos modelos mide y registra las magnitudes de temperatura, humedad relativa, presión atmosférica, luz y aceleración a través de un sensor triaxial. La frecuencia máxima de muestreo es de 800 Hz para el sensor de aceleración, y para el resto de sensores la velocidad máxima de muestreo es de 1 Hz.

El otro modelo, el sensor de aceleración tiene una frecuencia máxima de muestreo de 1600 Hz. Este dispositivo para vibraciones, por tanto, ideal para el control de oscilaciones de máquinas, y la medición y registro simultáneo de las condiciones ambientales de la instalación, inspección de máquinas, para mantenimiento preventivo.

- ▶ Aceleración de 3 ejes hasta 800 Hz
- ▶ Para temperatura, humedad relativa, presión atmosférica y luz
- ▶ Tarjeta de memoria SD de 32 GB
- ▶ De pequeñas dimensiones: 86,8 x 44,1 x 22,2 mm
- ▶ Fabricado en Alemania



#### Imágenes de uso





## Especificaciones técnicas

Rango de medición temperatura	-20 ... +65 °C
Precisión	±0,2 °C
Cuota de medición / Registro	1 s ... 1800 s
Rango de medición humedad relativa	0 ... 100 % H.r.
Precisión	±1,8 % H.r.
Cuota de medición / Registro	1 s ... 1800 s
Rango de medición presión atmosférica	10 ... 2000 mbar
Precisión	± 2 mbar (750 ... 1100 mbar); fuera de ese rango: ± 4 mbar
Cuota de medición / Registro	1 s ... 1800 s
Rango de medición luz	0,045 ... 188.000 lux
Precisión	n/a
Cuota de medición / Registro	1 s ... 1800 s
Rango de medición aceleración de 3 ejes	±16 g
Precisión	±0,24 g
Cuota de medición / Registro	800 Hz ... 1 Hz

### Especificaciones técnicas generales PCE-VDL 16I

Memoria	2,5 millones de valores por medición 3200 millones de valores con tarjeta microSD de 32 GB
Teclas	Start / Stop una medición; Encender o apagar el registrador de datos
LED	Log: Estado de funcionamiento Alarm: Indicador de alarma Charge: Indicador del estado de la batería USB: estado la conexión al PC
Alimentación	Batería integrada de Li-Ion 3,7 V / 500 mAh La batería se carga a través de la puerto USB
Sensores integrados	Temperatura, humedad relativa, presión barométrica, luz, aceleración triaxial
Interfaz	USB
Software	Software para registro y análisis de datos gratuito (W. XP / Vista / 7 / 8 / 10 32 Bit / 64 Bit)
Condiciones trabajo	Temperatura -20 ... +65 °C
Condiciones de almacenamiento	Temperatura +5 ... +45 °C (condiciones ambientales ideales para la batería) 10 ... 95 % H.r., sin condensación
Normativa	El PCE-VDL 16I cumple con la directiva de la UE RoHS/WEEE
Peso	Aprox. 60 g
Dimensiones	87 x 44 x 23 mm

### Accesorios opcionales:

Placa de montaje	Ref. PCE-VDL MNT
------------------	------------------

### Registrador de datos PCE-VDL 24I

#### Sensor de aceleración triaxial con una cuota de medición de 1600Hz

El registrador de datos de este sensor de aceleración triaxial integra una cuota de medición de 1600 Hz. El sensor mide la aceleración momentánea en 3 ejes, como pueden ser impactos o simplemente una vibración. Las mediciones se realizan en el intervalo previamente indicado. Los valores del sensor de aceleración triaxial se guardan en una tarjeta de memoria inte-

grada. Gracias a todo ello el registrador de datos es ideal para determinar la aceleración en diagnósticos de fallos, pruebas de tensión de piezas (incrementan la calidad de sus productos), comprobación de máquinas, mediciones de choque y el mantenimiento preventivo. Use este registrador de aceleración como un instrumento económico para evitar la parada de máquinas.

- ▶ Aceleración de 3 ejes hasta 1600 Hz
- ▶ Tarjeta de memoria SD de 32 GB
- ▶ De pequeñas dimensiones: 86,8 x 44,1 x 22,2 mm
- ▶ Fabricado en Alemania



### Imágenes de uso







## Especificaciones técnicas

---

### Parámetro: aceleración triaxial

Rango	±16 g
Precisión	±0,24 g
Cuota de registro	1600 Hz ... 1 Hz

### Especificaciones técnicas generales

Capacidad de memoria	2,5 millones de valores por medición 3200 millones de valores con tarjeta micro SD de 32 GB
Teclas	1 x tecla: Start / Stop una medición 1 x tecla: Encender o apagar el registrador de datos
LED	Log: Estado de funcionamiento Alarm: Indicador de alarma Charge: Indicador del estado de la batería USB: Estado la conexión al PC
Alimentación	Batería integrada de Li-Ion 3,7 V / 500 mAh La batería se carga a través del puerto USB
Sensores integrados	Aceleración triaxial
Interfaz	USB
Software	Software para registro y análisis de datos gratuito (Windows XP / Vista / 7 / 8 / 10 de 32 Bit / 64 Bit
Condiciones operativas	Temperatura -20 ... +65 °C
Condiciones almacenamiento	Temperatura: +5 ... +45 °C (condiciones ideales para la batería) 10 ... 95 % H.r., sin condensación
Normas	El PCE-VDL 241 cumple con la directiva de la UE RoHS/WEEE
Peso	Aprox. 60 g
Dimensiones	87 x 44 x 23 mm

### Accesorios opcionales:

Placa de montaje	Ref.	PCE-VDL MNT
------------------	------	-------------



### Registrador de datos PCE-DPM 3

#### Registrador de datos con memoria para 50.000 datos aproximadamente / Formato CSV

El medidor de humedad relativa es un dispositivo móvil para controlar la calidad del aire comprimido en generadores de aire a presión móviles y de instalación fija. Este medidor de humedad relativa mide la temperatura, la humedad relativa, el H2O y calcula el punto de rocío actual con una presión de 20 bar.

El capuchón sinterizado del medidor de humedad relativa lo protege contra la suciedad, la humedad y las altas velocidades de flujo. Gracias a ello se consigue aumentar la vida del sensor del medidor de humedad relativa. La memoria permite registrar los parámetros de una tubería a presión durante un determinado espacio de tiempo.

#### ISO cal option

- ▶ Memoria de datos con exportación en CSV
- ▶ Punto de rocío, H2O, temperatura, humedad
- ▶ Para la medición en tuberías de presión
- ▶ Acumulador para uso móvil
- ▶ Con rosca de conexión de G 1/2"
- ▶ Sensor está protegido por capuchón sinterizado



#### Imágenes de uso



## Especificaciones técnicas

---

<b>Parámetro</b>	<b>Temperatura</b>
Rango	-10 ... 60 °C
Resolución	0,01 °C
Precisión en 20 °C	-10 ... 50 °C: ±0,3 °C

<b>Parámetro</b>	<b>Humedad relativa</b>
Rango	0 ... 100 %
Auflösung	0,01 %
Precisión en 20 °C	<5 %: ±(0,025 % + 17,5 % del valor) >5 %: ±(1 % + 5 % del valor) >15 %: ±(2 % + 3 % del valor)

<b>Parámetro</b>	<b>Punto de rocío*</b>
Rango	-50 ... 30 °C
Resolución	0,01 °C
Precisión en 20 °C	-40 ... 20 °C: ±2 °C -50 ... -40 °C: ±2,5 °C

\*La precisión del punto de rocío es aplicable con una temperatura ambiental entre 16 ... 25 °C

<b>Parámetro</b>	<b>H2O</b>
Rango	40 ... 20.000 ppm
Resolución	1 ppm
Precisión en 20 °C	±(7,3 ppm + 8,3 %)

Condiciones ambientales	-10 ... 60 °C
Tiempo de respuesta: 0,2 m/s, 1 bar, 20 °C, 63 % H.r.[90 %]	0 ... 20 bar (absoluto)
Memoria	0 ... 40 °C: 20s [120s]
Cuota de registro	Para aprox. 50.000 valores 10 segundos
Tiempo de registro	1, 5, 10, 20, minutos
Formato archivo	1, 5, 12, 24, 48 horas
Longitud del cable	CSV
Rosca	Aprox. 1,5 m
Longitud rosca	G1/2 "
Longitud sonda	1,2 cm
Ancho sonda	5,2 cm
Pantalla	1,2 cm
Alimentación acumulador	LCD de 2,3"
Alimentación adaptador de red	3,7 V DC, 3000 mAh Input: 100 ... 240 VAC, 0,25 A Out: 5 VDC, 1 A
Interfaz	Micro USB
Peso	Aprox. 610 g