

# Catálogo industrial



2010



## Medidores

### Medidores de temperatura

Termómetros tipo K  
Sondas  
Termómetros infrarrojos  
Cámaras térmicas



2-11

### Medidores de humedad

Termohigrómetros  
Psicrómetros  
Medidores de humedad de material



12-21

### Registadores de datos

Registadores de temperatura y humedad  
Registadores de 4 y 8 canales  
Sistemas de conexiones inalámbricas



22-31

### Medidores de temperatura, de humedad y de aire



32-33

### Medidores de presión

Medidores de presión diferencial  
Medidores de presión absoluta  
Barómetros



34-41

### Medidores de revoluciones

Estroboscopios  
Tacómetros



42-46

### Medidores de vibraciones

Aceleración  
Velocidad  
Desplazamiento



47-49

### Medidores de fuerza

Penetrómetros  
Puestos de prueba  
Grúas de carga



50-56

### Comprobadores de material

Medidores de espesor de capas  
Medidores de espesor de material  
Medidores de dureza  
Rugosímetros



57-67

### Medidores de radiaciones

Medidores de luz  
Medidores de radiación UV  
Medidores de campos eléctricos



68-78

### Medidores de gas

Detectores de gas  
Medidores de múltiples gases  
Equipos estacionarios



79-87

### Medidores de sonido

Medidores de ruido LEQ  
Dosímetros sonoros



88-93

### Medidores de aire

Anemómetros de cuchara  
Termoanemómetros



94-103

### Estaciones meteorológicas

Para aficionados / con pantalla táctil  
Para profesionales



104-107

### Medidores de partículas

Contadores de partículas



108-109

### Medidores de distancia

Distanciómetros  
Niveles láser



110-117

### Medidores de electricidad

Multímetros  
Pinzas amperimétricas  
Frecuencímetros  
Medidores de aislamiento  
Medidores LCR  
Comprobadores de miliohmios  
Medidores de potencia



118-143

### Refractómetros

Refractómetros ABBE



144-145

### Endoscopios

Videoendoscopios



146-149

### Microscopios

Microscopios USB  
Microscopios de oficina con monitor



150-151

### Análisis de agua

Medidores de pH  
Conductímetros  
Fotómetros



152-159

## Balanzas

### Balanzas de laboratorio

Balanzas de bolsillo  
Balanzas de papel  
Balanzas para superficies  
Balanzas de precisión  
Balanzas para determinar la densidad  
Balanzas de análisis  
Balanzas de humedad



160-169

### Balanzas industriales

Balanzas de cómputo  
Balanzas para paquetes  
Balanzas de plataforma  
Balanzas para palés  
Transpaletas



170-191

### Balanzas de medicina

Balanzas pesapersonas con BMI  
Balanzas pesabebés



192-195

# Medidores de temperatura

## PCE-MT 50

Minitermómetro de tipo K muy robusto y resistente al agua

El minitermómetro compacto y resistente al agua es ideal para usarlo con diferentes sensores tipo K. Cuenta con el tipo de protección IP65, lo que permite usarlo para efectuar mediciones en ambientes húmedos. Se puede acoplar prácticamente cualquier sensor tipo K a través de un enchufe normalizado. El rango de temperatura es de -60 hasta 1370 °C.

- Minitermómetro de 1 canal
- Ideal para sensores de temperatura tipo K
- Incluye un soporte magnético
- Gran pantalla LCD
- Selección entre °C y °F
- Función Data-Hold
- Indicación del estado de batería
- Iluminación de fondo
- Desconexión automática para proteger la vida de la batería.



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	-60 ... +1370 °C
Resolución	hasta 100 °C: 0,1 °C por encima: 1 °C
Precisión	±1 °C o ±1 %
Entradas	1
Indicador	LCD
Alimentación	3 x CR 2032 (incluidas)
Cond. ambientales	0 ... +50 °C
Dimensiones	78 x 43 x 20 mm
Peso	41 g

### Contenido del envío

Termómetro PCE-MT 50, 3 baterías, instrucciones de uso  
**Por favor, pida los sensores de temperatura por separado**

Nº Art.	Artículo
PCE-MT 50	Termómetro

### Componentes adicionales

CAL-PCE-MT 50 Certificado de calibración ISO

En la página 4 encontrará los sensores de temperatura.

## PCE-T312

Termómetro de precisión de 2 canales de sondas tipo K

El termómetro PCE-T312 es un aparato de mano con una alta precisión y con una gran pantalla LCD. Gracias a que cuenta con iluminación de fondo puede utilizarlo incluso en condiciones de iluminación adversas. Este termómetro se utiliza con frecuencia para medir la temperatura antes y después de realizar un proceso, por ejemplo, al encender o apagar una máquina. Presionando un botón se muestra en la gran pantalla la diferencia de temperatura entre dos puntos (T1 menos T2).

- Para termoelementos tipo K
- Función Data Hold
- Valores máximo, mínimo y Hold
- Indicador de batería baja
- Pantalla LCD de 3 1/2 posiciones
- Iluminación de fondo
- Incluye sensor tipo K y batería



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	-200 ... +1372 °C
Resolución	hasta 100 °C: 0,1 °C por encima: 1 °C
Precisión	hasta 1000 °C: ±0,15 % ±1 °C por encima: ±0,5 % ±2 °C
Entradas	2
Indicador	gran pantalla LCD
Alimentación	3 baterías de 1,5 V (incluidas)
Cond. ambientales	0 ... +50 °C, < 80 % H.r.
Dimensiones	150 x 50 x 35 mm
Peso	200 g



### Contenido del envío

Termómetro PCE-T312, sensor de hilo térmico, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-T312	Termómetro de 2 canales

### Componentes adicionales

CAL-T2 Certificado de calibración ISO  
2 canales

En la página 4 encontrará los sensores de temperatura.

## PCE-T390

Termómetro con memoria interna y software (4 x tipo K / 2 x Pt100)

Este termómetro dispone de cuatro canales de entrada para sondas tipo K, y dos canales para sensores de temperatura Pt100, así como de una memoria interna a través de una tarjeta de memoria SD (1 a 16 GB). Los valores registrados se guardan en la tarjeta de memoria en formato xls, por lo que no necesita ningún software adicional para su valoración. El software opcional le permite registrar, a través del puerto RS-232, los valores en tiempo real en su PC. Puede conectar sondas de temperatura tipo K, J y Pt100.

- Termómetro de 4 canales (tipo K, J, Pt100)
- Memoria con posibilidad de registro en tiempo real
- Incluye tarjeta de memoria SD de 2 GB (máx. 16 GB)
- Pantalla LCD con iluminación de fondo
- Termómetro de 4 canales (tipo K, J, Pt100)
- Indicación de temperatura máxima y mínima
- Desconexión automática



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	tipo K:	-100 ... +1370 °C
	tipo J:	-100 ... +1150 °C
	Pt100:	-200 ... +850 °C
Resolución	tipo K:	0,1 °C (-100 ... +1000 °C) 1 °C (+1000 ... +1370 °C)
	tipo J:	0,1 °C (-100 ... +1000 °C) 1 °C (+1000 ... +1150 °C)
	Pt100:	0,1 °C
	Precisión	±0,4 % del valor de med. +1 °C
Sensores	4 x tipo K / 2 x Pt100	
Cuota mínima de medición	1 ... 3600 segundos (regulable)	
Memoria	tarjeta de memoria SD de 2 GB	
Indicador	pantalla LCD cuádruple, 52 x 38 mm	
Alimentación	6 baterías AAA de 1,5 V o por medio de la red	
Condiciones ambientales	0 ... +50 °C, <85 % H.r.	
Dimensiones	177 x 68 x 45 mm	
Peso	490 g	

### Contenido del envío

Medidor de temperatura, tarjeta SD de 2 GB, 2 sensores de hilo térmico tipo K, baterías, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-T390	Termómetro de 4 canales

### Componentes adicionales

NET-300 Componente de red  
SOFT-LUT-B02 Software para registro de datos en tiempo real  
RS232-USB Adaptador para interfaz RS-232 a USB  
BOX-LT1 Maletín recubierto  
CAL-T4 Certificado de calibración ISO para termómetros de 4 canales

En la página 4 encontrará los sensores de temperatura.

## PCE-T317

### Medidor de temperatura de precisión con 1 canal para sensores Pt100

El termómetro PCE-T317 es un aparato al que se pueden conectar sensores de resistencia. Los sensores Pt100 tienen una resistencia de 100 Ohmios a 0,0 °C. El termómetro le ofrece la posibilidad de calcular el valor máximo, el valor mínimo y el valor medio en un periodo de medición de 9,7 horas. Con la ayuda de la tecla "MEM" podrá guardar hasta 97 valores en el aparato y recuperarlos siempre que lo desee.

- Alta precisión de  $\pm 0,05\%$
- Gran pantalla LCD de 3 1/2 pos.
- Función de alarma
- Valor máximo, mínimo y medio
- Función Hold
- Memoria para 97 valores (con registro y recuperación manual)
- Iluminación de fondo
- Selección de la unidad
- Desconexión automática (para proteger la batería)
- Se envía con sensor Pt100 para aire y líquidos



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	-190 ... +790 °C (según sensor)
Resolución	0,1 °C
Precisión	$\pm 0,05\%$ del valor + 0,5 °C (más desviación del sensor)
Entradas para sensor temp.	1
Cuota de medición	cada 1,5 s
Memoria interna	97 valores (manual)
Autodesconexión	desconexión a los 30 min se puede desactivar
Indicador	pantalla LCD de 3 1/2 pos.
Alimentación	6 baterías AAA de 1,5 V para 55 h operativas
Cond. ambientales	0 ... +50 °C, <80 % H.r.
Dimensiones	150 x 72 x 35 mm
Peso	235 g (batería incluida)

#### Contenido del envío

Termómetro, sensor de inmersión Pt100 (máximo 600 °C) con cable y clavija, 6 baterías, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-T317	Termómetro de 1 canal

#### Componentes adicionales

CAL-T1	Certificado de calibración ISO
PT-385	Sensor de repuesto Pt100 para el PCE-T317



## PCE-TDL 100

### Termómetro de 2 canales con valoración de los valores de medición

Este equipo es un medidor de temperatura de dos canales de alta precisión que usa sensores Pt100. Gracias a la tecnología de 4 hilos el tiempo de respuesta es muy rápido y la precisión está garantizada. El rango de medición alcanza desde -200 hasta +800 °C. El software amplio y de fácil manejo le permite una valoración sencilla y ver los valores de medición en tiempo real. Puede ajustar valores límite para que suene una señal acústica al sobrepasar tales límites.

- Registrador de temperatura de 2 canales (°C / °F)
- Desconexión automática
- Software incluido
- Memoria de 10.000 registros por canal
- Reloj en tiempo real con calendario
- Ajuste acústico para alarma alta y baja



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	-200 ... +800 °C (según sensor)
Resolución	hasta 200 °C: 0,01 °C por encima: 0,1 °C
Precisión	$\pm 0,05\%$ del valor + 0,5 °C (más desviación del sensor)
Entradas para sensor temp.	2
Cuota de medición	cada 0,25 s
Memoria interna	10.000 valores (via PC)
Autodesconexión	sí, se puede desactivar
Indicador	pantalla LCD de 4 1/2 pos.
Alimentación	4 baterías AAA de 1,5 V para 210 h operativas
Cond. ambientales	0 ... +50 °C, <80 % H.r.
Dimensiones	169 x 76 x 32 mm
Peso	415 g (batería incluida)

#### Contenido del envío

Termómetro PCE-TDL 100, 1 x sensor Pt100 385, software, cable USB, 4 baterías, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-TDL 100	Termómetro de 2 canales

#### Componentes adicionales

CAL-PCE-TDL100	Certificado de calibración ISO
PT-100-385	Sensor (-200 ... +800 °C)
PT-200-385	Sensor (-200 ... +600 °C)
PT-500-385	Sensor (-200 ... +600 °C)
PT-1000-385	Sensor (-200 ... +600 °C)
PT-100-3916	Sensor (-200 ... +600 °C)
PT-100-3926	Sensor (-200 ... +600 °C)

## PCE-T 800

### Termómetro registrador con registro de datos en tiempo real en tarjeta SD

El termómetro PCE-T 800 es un registrador de temperatura de 8 canales con una tarjeta SD de 2 GB. El software, que se incluye en el envío, le permite leer los datos registrados en la tarjeta de memoria para su posterior valoración. El intervalo de registro de datos se puede ajustar libremente, comenzando por un segundo en cada canal. Esto permite usar este termómetro como registrador de datos y también como medidor de temperatura para mediciones in situ.

- Registrador de temperatura de 8 canales (°C / °F)
- Pantalla LCD de 4,5" (240 x 128 píxeles)
- Temporizador para el ajuste del intervalo de registro
- Posibilidad de conectar 11 diferentes tipos de sensores de temperatura (K, J, E, T, R, S, N, etc.)
- Valor límite de alarma baja y alta en cada canal
- Indicación de los valores máximo y mínimo
- Tarjeta SD de 2 GB para registro de datos
- Soporta tarjeta de memoria SDHC de máx. 8 GB
- Integra un calendario
- Indicación del estado de batería



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	-200 ... +1370 °C (según el sensor)
Resolución	0,1 °C
Precisión	>900 °C: $\pm 0,05\%$ $\pm 1,0$ °C <900 °C: 0,2 % $\pm 1,0$ °C
Entradas para sensor temp.	8
Cuota de medición	1/s
Memoria	según tarjeta de memoria
Autodesconexión	sí, se puede desactivar
Indicador	LCD de 4,5" STN (240 X 128 píxeles)
Alimentación	8 baterías AA de 1,5 V o por medio de la red
Consumo de corriente	70 ... 100 mA
Cond. ambientales	0 ... +50 °C, <85 % H.r.
Dimensiones	257 x 155 x 57 mm
Peso	1160 g (batería incluida)

#### Contenido del envío

Termómetro PCE-T 800, 8 x sensores de temperatura tipo K (7 x 1 m y 1 x 3 m / -50 °C ... 200 °C), software, cable USB, 8 baterías, tarjeta de memoria SD de 2 GB, instrucciones de uso, componente de red, maletín

Nº Art.	Artículo
PCE-T 800	Termómetro de 8 canales

#### Componentes adicionales

CAL-PCE-T800	Certificado de calibración ISO
--------------	--------------------------------

En la página 4 encontrará los sensores de temperatura.

# Medidores de temperatura

## Termoelementos / Sensores de temperatura tipo K

En la tabla que presentamos a continuación podrá seleccionar uno o varios de los sensores de temperatura que se adaptan a los medidores de temperatura de las páginas anteriores.

Características comunes a todos los sensores:

- Tipo K (NiCr-Ni)
- Clase I según DIN/ IEC 584 ( $\pm 1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$  o  $0,004 \times \text{ltl}$ )
- Asidero de plástico ABS de 110 mm, máx.  $90\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Elemento, tubo del sensor de acero inoxidable
- Cable de conexión de 1000 mm, a veces en espiral
- Conector de miniatura plano



Nº Art.	Descripción	Imagen	T 90	T mín T máx.
TF-110A	Sensor de alta temperatura superficial cabezal en ángulo de $90^{\circ}$ , L = 130 mm, A = 50 mm, $\varnothing$ 8 mm		2 s	-200 $^{\circ}\text{C}$ 900 $^{\circ}\text{C}$
TF-101	Sensor de alta temperatura superficial y disco con muelle en el extremo, L = 130 mm, $\varnothing$ 3 mm		5 s	-200 $^{\circ}\text{C}$ 450 $^{\circ}\text{C}$
TF-104A	Sensor plegable para altas temperaturas para gases, líquidos, hornos... L = 300 mm, $\varnothing$ 3 mm		12 s	-200 $^{\circ}\text{C}$ 1100 $^{\circ}\text{C}$
TF-106	Sensor de hincado / inmersión con puntero para líquidos, goma, L = 130 mm, $\varnothing$ 3 mm		6 s	-200 $^{\circ}\text{C}$ 600 $^{\circ}\text{C}$
TF-500	Sensor de hilo térmico para aire / líquidos, L = 1000 mm, $\varnothing$ 2 x 1 mm		2 s	-50 $^{\circ}\text{C}$ 200 $^{\circ}\text{C}$
TF-121	Sensor de hilo térmico altas temperaturas (aislado con cerámica), para aire / líquidos, L = 1000 mm, $\varnothing$ 2 x 0,8 mm		1 s	-50 $^{\circ}\text{C}$ 1430 $^{\circ}\text{C}$
TF-520	Alargador para termoelementos para mini conectores tipo K, L = 10 m		/	-50 $^{\circ}\text{C}$ 85 $^{\circ}\text{C}$

### Pt100 Sensor para el termómetro PCE-T390

Nº Art.	Descripción	Imagen	T 90	T mín T máx.
PT-525	Sensor de hilo térmico con aguja metálica L = 300 mm, $\varnothing$ 6 mm tipo B		7 s	0 $^{\circ}\text{C}$ +200 $^{\circ}\text{C}$
PT-526	Sensor de hincado con mango L = 300 mm, $\varnothing$ 3 mm tipo B		12 s	0 $^{\circ}\text{C}$ +200 $^{\circ}\text{C}$
PT-527	Sensor con puntero con mango L = 300 mm, $\varnothing$ 0,5 mm tipo B		7 s	0 $^{\circ}\text{C}$ +200 $^{\circ}\text{C}$

## PCE-123

### Indicador de valor nominal para simulación y medición de señales

El calibrador de procesos / indicador de valor nominal es un aparato que no necesita conexión a red y que se utiliza para simular señales de regulación o de unidades en la técnica MSR con el que podrá comprobar y calibrar casi todos los parámetros de las unidades y los aparatos de medición.

- Sensores de temperatura K, J, E, T ( $^{\circ}\text{C}$  y  $^{\circ}\text{F}$ )
- 4 ... 20 mA / 0 ... 100 mV / 0 ... 1 V / 0 ... 12 V
- Rango de frecuencia 1 ... 62.500 Hz



#### Especificaciones técnicas

##### Sensores de temperatura tipo K, J, E, T

Rangos	-200 ... 0 $^{\circ}\text{C}$ y 0 ... +1370 $^{\circ}\text{C}$
Resolución	1 $^{\circ}\text{C}$
Precisión	$\pm 1,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $\pm 0,8\text{ }^{\circ}\text{C}$
Alimentación	1 batería de 9 V o 6 de 1,5 V
Dimensiones	88 x 168 x 26 mm
Peso	330 g

#### Contenido del envío

Calibrador de procesos PCE-123, maletín, adaptador tipo K, porta baterías, baterías, cables de comprobación con pinzas cocodrilo e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-123	Calibrador de procesos PCE-123

#### Componentes adicionales

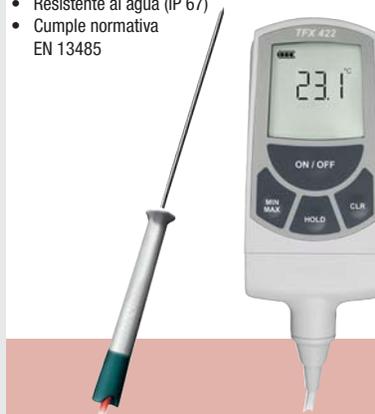
CAL-123	Certificado de calibración ISO
---------	--------------------------------

## TFX-422

### Termómetro Pt1000 de alta precisión, verificable, cumple la norma 92/2/CEE

Este termómetro de precisión y verificable, es un medidor de temperatura compacto, resistente al agua y alimentado por una batería de litio intercambiable, diseñado para muchas aplicaciones de medición y control en laboratorios e industria. La electrónica es controlada por un microprocesador. Esto garantiza una alta precisión en la medición y linealidad en todo el rango de medición. Puede ser usado como termómetro de control oficial para supervisar temperaturas de alimentos congelados, según la normativa 92/2/CEE (con verificación). Este termómetro ha sido comprobado y recomendado por la Federación Alemana de Controladores de Alimentos.

- Controlado y recomendado por la Federación Alemana de Controladores de Alimentos
- Duración de la batería de aprox. 5 años
- Alta precisión
- Autorización PTB. Además se puede enviar con certificado de verificación (opcional)
- Resistente al agua (IP 67)
- Cumple normativa EN 13485



#### Especificaciones técnicas

Rango de temperatura	-50 ... +200 $^{\circ}\text{C}$
Resolución	0,1 $^{\circ}\text{C}$
Precisión	$\pm 0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$
Entradas	1
Sensor	Pt1000 (longitud 120 mm / $\varnothing$ 3 mm)
Cable de conexión	1,5 m
Indicador	pantalla LCD
Alimentación	pila de botón CR 2477
Duración de las baterías	aprox. 5 años
Temperatura ambiental	-25 ... +50 $^{\circ}\text{C}$
Tipo de protección	IP 67
Dimensiones	109 x 54 x 22 mm
Peso	90 g

#### Contenido del envío

Termómetro TFX-422, sensor Pt1000, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
TFX-422-150	Termómetro

#### Componentes adicionales

VER-PCE-TFX	Verificación
CAL-PCE-TFX	Certificado de calibración ISO

## MiniFlash II

Termómetro infrarrojo con un rango de medición de -33 ... +220 °C

Termómetro infrarrojo de mano sencillo y de fácil manejo para la medición de temperatura superficial. Dispone de una pantalla que muestra la temperatura actual y los valores mínimo y máximo durante la medición. En medio segundo obtiene la temperatura superficial - el método de medición sin contacto de objetos calientes, peligrosos o de difícil acceso. El campo de aplicaciones no tiene casi límite. El valor de emisión del termómetro está fijo en 0,95 lo que cubre el 90 % de todas las mediciones de temperatura.

- Rango de medición de -33 a 220 °C
- Indicación del valor de medición en °C o °F
- Desconexión automática
- Indicador del valor actual y el valor máximo
- Rápida secuencia de medición
- HACCP
- El valor de la última medición se mantiene en pantalla durante 15 segundos
- Relación entre la distancia y el punto de medición de 1:1 (diámetro del punto de medición aprox. 10 cm a una distancia de 10 cm)
- Función cronómetro



### Especificaciones técnicas

Rango de temperatura	-33 ... +220 °C
Resolución	0,1 °C
Precisión	±2 °C o ±2 % válido el valor superior
Rango espectral	8 ... 14 μm
Tiempo de respuesta	<1000 ms
Relación entre la distancia y el punto de medición	1 : 1
Grado de emisión	0,95
Rayos láser visibles para poner la mira	- - -
Temperatura máxima, mínima, media y diferencia	- - -
Mediciones de larga duración	- - -
Alarma (alta / baja)	- - -
Iluminación	sí
Alimentación	pila de botón CR2032
Dimensiones	45 x 78 x 20 mm
Cond. ambientales	-10 ... +50 °C
Peso	43 g

### Contenido del envío

Termómetro infrarrojo MiniFlash II, 2 baterías e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
MiniFlash II	Termómetro infrarrojo MiniFlash II

## PCE-FIT 10

Termómetro infrarrojo para medir la temperatura corporal (fiebre)

Con este termómetro puede medir la temperatura corporal sin la necesidad de tocar al paciente. En sólo 1 o 2 segundos recibe una lectura precisa. Sólo debe enfocar el termómetro infrarrojo contra la frente de la persona, algo que facilita mucho la medición en niños pequeños. A los pocos segundos obtendrá un resultado exacto. Para observar el desarrollo de la temperatura se memorizan las últimas 32 mediciones. Gracias a la función del ajuste de alarma se dispara una señal acústica al sobrepasar el valor límite.

- Rango de medición de 32 ... 42,5 °C
- Indicación del valor de medición en °C o °F
- Desconexión automática
- Iluminación de fondo
- Valor límite para alarma ajustable
- Distancia de medición de 5 ... 15 cm
- Memoria para registrar 32 valores
- Grado de emisión fijo



### Especificaciones técnicas

Rango de temperatura	32 ... 42,5 °C
Resolución	0,1 °C
Precisión	±0,3 °C
Rango espectral	8 ... 14 μm
Tiempo de respuesta	<1000 ms
Relación entre la distancia y el punto de medición	1 : 1
Grado de emisión	0,95
Rayos láser visibles para poner la mira	- - -
Temperatura máxima, mínima, media y diferencia	- - -
Mediciones de larga duración	- - -
Alarma (alta / baja)	sí
Iluminación	sí
Alimentación	2 baterías AA de 1,5 V
Dimensiones	149 x 77 x 43 mm
Cond. ambientales	0 ... +50 °C
Peso	400 g

### Contenido del envío

Termómetro infrarrojo PCE-FIT 10, 2 baterías, maletín de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-FIT 10	Termómetro infrarrojo PCE-FIT 10

## PCE-IR 100 (HACCP)

Termómetro infrarrojo y de contacto para el sector de la alimentación

El termómetro para alimentos PCE-IR 100 permite controlar la temperatura superficial de forma rápida y precisa sin riesgo de contaminaciones. Además ofrece la posibilidad de determinar la temperatura interna de los alimentos bien sin contacto, y por tanto sin riesgo para los productos analizados, o bien en el centro del producto con el sensor de hincado plegable. Los LED's de diferentes colores que se encuentran de la parte inferior de la pantalla facilitan la valoración de los rangos de temperatura "seguros" y "no seguros".

- Medición combinada de temperatura con y sin contacto
- Desarrollado para el sector de la alimentación según la HACCP
- Ajuste del grado de emisión de 0,10 ... 1,00
- Tiempo de respuesta reducido
- Función de mantenimiento de valores (mín. / máx.)
- Posibilidad de calibración ISO
- Carcasa higiénica resistente al agua



### Especificaciones técnicas

	Infrarrojo
Rango de temperatura	-33 ... +220 °C
Resolución	0,1 °C
Precisión	-33 °C ... 0 °C: ±1,0 °C +0,1 °C / 1 °C 0 °C ... +65 °C: ±1,0 °C +65 °C ... +220 °C: ±1,5 % del valor
Tiempo de respuesta	<500 ms
Grado de emisión	a ajustar entre 0,10 ... 1,00
Ratio punto medición	3 : 1
	Contacto
Rango de temperatura	-55 ... +330 °C
Resolución	0,1 °C
Precisión	-55 °C ... -5 °C: ±1,0 °C -5 °C ... +65 °C: ±0,5 °C +65 °C ... +330 °C: 1,0 % del valor
Dimensiones	190 x 38 x 22 mm
Alimentación	2 baterías AAA de 1,5 V
Peso	98 g
Grado de protección	IP 65 (resistente al agua)

### Contenido del envío

Termómetro para alimentos PCE-IR 100, 2 baterías, maletín de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-IR 100	Termómetro PCE-IR 100

### Componentes adicionales

CAL-T1	Certificado de calibración ISO (sólo para sensor de hincado)
--------	--

# Medidores de temperatura

## PCE-888

### Termómetro infrarrojo para inspección con ajuste del grado de emisión

El termómetro infrarrojo PCE-888 tiene una buena relación calidad/precio. Destaca por su sencillo manejo y el rayo láser visible. El valor de emisión puede ser ajustado de 0,1 ... 1,0. Tenga en cuenta al realizar una medición que el objeto a medir o el objetivo sea mayor que el punto objetivo del láser. Cuanto más pequeño sea el objetivo, más cerca deberá encontrarse del mismo.

- Gran pantalla LCD iluminada de 3 1/2 posiciones
- Punto láser visible
- Ajuste del grado de emisión
- Indicación de valores en °C o en °F
- Desconexión automática a los 7 s inactivo
- Relación distancia / punto de medición 16:1, punto Ø 19 mm a 30 cm, 75 mm a 1,2 m y 150 mm a 2,4 m
- Con baterías y maletín
- Posibilidad de calibración ISO



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	-50 ... +550 °C
Resolución	0,1 °C a 200 °C, sino 1 °C
Precisión	-50 ... -20 °C: ±5 °C -20 ... +550: ±1,5 % d.v. ±2 °C
Rango espectral	8 ... 14 µm
Tiempo de respuesta	<500 ms
Relación entre la distancia y el punto de medición	16 : 1
Ajuste del grado de emisión según el material	0,10 ... 1,00 se puede ajustar
Rayos láser visibles para poner la mira	rayo láser de 1 punto extra claro
Temperatura máxima, mínima, media y diferencia	- - -
Mediciones de larga duración	- - -
Alarma (alta / baja)	- - -
Iluminación	sí
Alimentación	1 batería de bloque de 9 V
Dimensiones	230 x 56 x 100 mm
Temperatura ambiente	0 ... +50 °C
Peso	290 g

#### Contenido del envío

Termómetro infrarrojo, batería, maletín de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-888	Termómetro infrarrojo PCE-888

#### Componentes adicionales

CAL-PCE-888 Certificado de calibración

## PCE-889

### Aparato profesional hasta +1000°C con ajuste del grado de emisión

El termómetro infrarrojo es una herramienta profesional para medir temperaturas superficiales sin contacto. El rayo láser visible, el alto rango de temperatura y el ajuste del grado de emisión son sus principales características. La alta relación de la distancia y el punto de medición de 50:1 hacen posible medir objetos a grandes distancias.

- Gran precisión
- Alta resolución óptica
- Ratio 50:1
- Rango de medición hasta +1000 °C
- Pantalla con iluminación de fondo
- Data Hold para el registro temporal de valores
- Fijación del valor mínimo, máximo, medio y diferencial de una serie de medición
- Límite de alarma
- Posibilidad de calibración ISO



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	-50 ... +1000 °C
Resolución	0,1 °C
Precisión	-50 ... -20 °C: ±5 °C -20 ... +200 °C: ±1,5 % d.v. ±2 °C +200 ... +538 °C: ±2,0 % d.v. ±2 °C +538 ... +1000 °C: ±3,5 % d.v. ±5 °C
Rango espectral	8 ... 14 µm
Tiempo de respuesta	<1 s
Relación entre la distancia y el punto de medición	50 : 1
Ajuste del grado de emisión según el material	0,10 ... 1,00 se puede ajustar
Rayos láser visibles para poner la mira	rayo láser de 1 punto extra claro
Temperatura máxima, mínima, media y diferencia	sí
Mediciones de larga duración	sí
Alarma (alta / baja)	sí
Iluminación	sí
Alimentación	1 batería de bloque de 9 V
Dimensiones	230 x 56 x 100 mm
Temperatura ambiente	0 ... +50 °C
Peso	290 g

#### Contenido del envío

Termómetro infrarrojo, batería, maletín de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-889	Termómetro infrarrojo PCE-889

#### Componentes adicionales

CAL-PCE-889 Certificado de calibración

## PCE-891 & PCE-892

### Termómetro infrarrojo hasta 2200 °C, memoria y puerto USB

Los modelos de termómetro infrarrojo con doble rayo láser trabajan en un rango de temperatura de -50 °C hasta 1200 °C (PCE-891) y de -50 °C hasta 2200 °C (PCE-892). Disponen de una resolución óptica de 50:1 lo que le permite una medición de temperatura precisa y sin contacto de superficies muy pequeñas. Integra un doble rayo láser, que permite un enfoque preciso.

- Rango de temperatura de -50 °C hasta +2200 °C
- Grados de emisión ajustables
- Resolución óptica de 50:1
- Medición de punto para distancias mayores
- Doble rayo láser para un enfoque preciso
- Ajuste para alarma alta y baja
- Función de registro
- Puerto USB (registro en tiempo real)



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	PCE-891 IR: -50 ... +1200 °C PCE-892 IR: -50 ... +2200 °C tipo K: -50 ... +1370 °C
Resolución	0,1 °C a +1000 °C; sino 1 °C
Precisión	PCE-891: -50 ... +20 °C: ±2,5 °C +20 ... +500 °C: ±1 % d.v. ±1 °C +500 ... +1200 °C: ±1,5 % d.v. PCE-892: -50 ... +20 °C: ±3,0 °C +20 ... +500 °C: ±1 % d.v. ±1 °C +500 ... +1000 °C: ±1,5 % d.v. +1000 ... +2200 °C: 2 % d.v. tipo K: -50 ... +1000 °C: 1,5 % d.v. ±3 °C +1000 ... +1370 °C: 1,5 % d.v. ±2 °C
Tiempo de respuesta	<150 ms
Relación entre la distancia	50 : 1
Grado de emisión	0,10 ... 1,00 (ajustar)
Láser	visible 2 puntos
Rango espectral	6 ... 14 µm
Funciones	HOLD, MAX, MIN, DIF, AVG, LOCK HI-LO-ALARM, C/F (ajustar)
Cond. ambientales	0 ... +50 °C / 10 ... 90 % H.r.
Alimentación	1 batería de bloque de 9 V
Dimensiones	220 x 120 x 56 mm
Peso	290 g

#### Contenido del envío

Termómetro infrarrojo PCE-891 o PCE-892, software, cable de datos USB, sensor de temperatura tipo K, batería, maletín de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-891	Termómetro infrarrojo (+1200 °C)
PCE-892	Termómetro infrarrojo (+2200 °C)

#### Componentes adicionales

CAL-PCE-891 Certificado de calibración (PCE-891)  
CAL-PCE-892 Certificado de calibración (PCE-892)

En la página 3 encontrará los sensores de temperatura.

## PCE-IR 425

Termómetro infrarrojo con óptica de precisión, puntero láser y entrada para termoelementos tipo K

El termómetro infrarrojo PCE-IR 425 dispone de un marcador láser doble y de una entrada termopar para una amplia variedad de sensores de temperatura tipo K. Dispone de una resolución óptica de 50:1 lo que le permite una medición de temperatura precisa y sin contacto de superficies muy pequeñas. Además permite activar a la vez los límites inferior y superior de alarma para un mayor control en la medición.

- Termómetro IR de precisión con entrada para sonda termopar NiCr-Ni (tipo K)
- Gran pantalla: presentación simultánea del valor medido y los límites máx. y mín.
- Doble rayo láser para un enfoque preciso
- Resolución óptica de 50:1
- Gran rango de temperatura
  - Infrarrojo: -60 °C ... +1000 °C
  - Tipo K: -64 °C ... +1370 °C
- Funciones HOLD, máx., mín., diferencial y promedio
- Grados de emisión ajustables
- Iluminación de fondo
- Límite de alarmas (alto y bajo)



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	IR: -60 ... +1000 °C tipo K: -64 ... +1370 °C
Resolución	0,1 °C hasta +200 °C; fuera de este rango 1 °C
Precisión	IR: ±2 % del valor de medición o ±2 °C tipo K: ±1% del valor de medición o ±1 °C
Tiempo de respuesta	<200 ms
Ratio punto medición	50 : 1
Grado de emisión	0,10 ... 1,00 (regulable)
Láser	visible 2 puntos
Rango espectral	6 ... 14 μm
Funciones	HOLD, MAX, MIN, DIF, AVG, LOCK HI-LO-ALARM, C/F
Condiciones ambientales	0 ... +50 °C / 10 ... 90 % H.r. (sin condensación)
Alimentación	2 baterías AAA de 1,5 V
Dimensiones	215 x 145 x 45 mm
Peso	1150 g

### Contenido del envío

Termómetro infrarrojo PCE-IR 425, baterías, maletín de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-IR 425	Termómetro IR

### Componentes adicionales

CAL-IR	Certificado de calibración ISO (sólo sensor IR)
--------	--

En la página 4 encontrará los sensores de temperatura.

## PCE-IR 1000 Serie

Termómetro infrarrojo para medir temperaturas hasta +1800 °C

El termómetro infrarrojo para altas temperaturas se ha desarrollado especialmente para mediciones en metales y acero (sobre todo para temas de fundición), aunque también se puede usar en muchas otras aplicaciones de altas temperaturas. Permite medir temperaturas de hasta +1800 °C de forma rápida y precisa. El termómetro le permite detectar valores de medición en la producción, el mantenimiento, la investigación y el desarrollo. Gracias a su buena relación distancia/punto de medición de 120 : 1, respectivamente de 300 : 1, puede hacer lecturas de objetos pequeños. Por tanto, este termómetro es un instrumento apto para diferentes aplicaciones. El grado de emisión lo puede ajustar dependiendo de las superficies del material. Con la ayuda de la memoria interna y del software puede traspasar los valores al PC o portátil para su posterior análisis.

- Gran rango de medición de temperatura
- Relación distancia/punto de medición de 120 : 1 y 300 : 1
- Ámbito de uso: Industria metalúrgica y de acero, altos hornos, sistemas de cilindros, industria cerámica, industria de cemento, centrales eléctricas, etc.
- Alta precisión de ±1,0 %
- Grado de emisión ajustable
- Funciones máx., mín. y HOLD
- Alarma alta y baja
- Visor telescópico para un enfoque preciso
- Posibilidad de montarlo sobre un trípode
- Memoria interna (2000 valores de medición)
- Software y cable de datos se incluyen en el envío



### Especificaciones técnicas

Modelo	PCE-IR 1300	PCE-IR 1600	PCE-IR 1800
Rango de medición	0 ... +1300 °C	+385 ... +1600 °C	+650 ... +1800 °C
Resolución	1 °C	1 °C	1 °C
Precisión	±1 % o ±2 °C válido el valor superior	±0,3 % ±1 °C	±0,3 % ±1 °C
Reproducibilidad	±0,5 % o ±1 °C válido el valor superior	±0,1 % ±1 °C	±0,1 % ±1 °C
Tiempo de respuesta	300 ms	100 ms	100 ms
Ratio punto medición	120 : 1	300 : 1	300 : 1
Láser	Láser simple	Doble rayo láser	Doble rayo láser
Rango espectral	8 ... 14 μm	1,6 μm	1,0 μm
Grado de emisión		ajustable entre 0,100 ... 1,000	
Función de alarma		alarma acústica y visual alto/bajo	
Funciones		Máximo, mínimo, Scan, Hold	
Software		incluido en el envío junto con el cable de datos	
Condiciones ambientales		0 ... +50 °C / 10 ... 85 % H.r. (sin condensación)	
Alimentación		Ni-MH Akku	
Peso		1000 g	

### Contenido del envío

Termómetro infrarrojo PCE-IR 1xxx (uno de los 3 modelos), cable de datos, software, batería recargable, cargador de batería, maletín de transporte, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-IR 1300	Termómetro IR PCE-IR 1300
PCE-IR 1600	Termómetro IR PCE-IR 1600
PCE-IR 1800	Termómetro IR PCE-IR 1800

### Componentes adicionales

CAL-IR	Certificado de calibración ISO
STAT	Trípode

## MS-Plus

### Termómetro infrarrojo de precisión con grado de emisión ajustable

El termómetro tiene amplios rangos de temperatura de -32 °C a 530 °C. Su puntero láser y su resolución óptica de 20:1 posibilitan la realización de mediciones de superficies con precisión sin contacto. Podrá medir pequeños objetos a partir de 13 mm en cortas distancias. La pantalla proporciona al usuario una gran cantidad de informaciones: por ejemplo la temperatura MIN / MAX. El termómetro ofrece además la posibilidad de ajustar la función de alarma y de adaptar el grado de emisión una vez realizada la medición.

- Rango de temperatura de -32 °C a +530 °C
- Componente óptico de precisión mejorado
- Comprobación rápida de zonas calientes y frías en 0,3 segundos
- Pequeño punto de medición estable de 13 mm en distancias de hasta 140 mm
- Resolución óptica 20:1
- Punto láser para una visualización de precisión
- Alarma acústica y visual ajustables
- Muy ligero (150 g)
- Posibilidad de calibración ISO



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	-32 ... +530 °C
Resolución	0,1 °C
Precisión	-32 ... 0 °C: ±1 °C ±0,07 °C/°C 0 ... +530 °C: ±1,0 % o ±1 °C
Rango espectral	8 ... 14 μm
Tiempo de respuesta	<500 ms
Relación entre la distancia y el punto de medición	20 : 1
Ajuste del grado de emisión según el material	0,100 ... 1,000 se puede ajustar
Rayos láser visibles para poner la mira	rayo láser de 1 punto
Temperatura máxima, mínima, media y diferencia	sí
Funciones	- - -
Alarma (alta / baja)	sí, acústica y visual
Iluminación	sí
Alimentación	1 batería de bloque de 9 V
Dimensiones	190 x 38 x 45 mm
Cond. ambientales	0 ... +50 °C / 10 ... 95 % H.r.
Peso	150 g

#### Contenido del envío

Termómetro infrarrojo MS-Plus, sujeción de mano, maletín, batería, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
MS-Plus	Termómetro infrarrojo MS-Plus

#### Componentes adicionales

CAL-MS-Plus Certificado de calibración

## MS-Pro

### Termómetro infrarrojo de mano inteligente con sonda tipo K y software

El termómetro MS-Pro trabaja en un amplio rango de temperatura que va desde -32 °C hasta 760 °C. El puntero láser y una resolución óptica de 40 : 1 hacen posible que mida la temperatura sin contacto en una gran variedad de aplicaciones. En menos de 0,3 segundos el termómetro le indicará la temperatura. La pantalla suministra al usuario un sinnúmero de información: p.e. la temperatura máxima y mínima escaneada.

- Rango de temperatura de -32 °C hasta +760 °C
- 20 valores de medición con memoria y puerto USB
- Se incluye en el envío el software "IRConnect"
- Lectura rápida de puestos fríos y calientes en menos de 0,3 segundos
- Punto de medición de 50 mm en una distancia de hasta 2000 mm
- Resolución óptica de 40:1
- Rayo láser para un enfoque preciso
- Alarma acústica y visual ajustable
- Peso muy ligero (180 g)
- Posibilidad de calibración ISO



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	-32 ... +760 °C
Resolución	0,1 °C
Precisión	-32 ... 0 °C: ±0,75 °C ±0,07 °C/°C 0 ... +760 °C: ±1,0 % o ±1 °C
Rango espectral	8 ... 14 μm
Tiempo de respuesta	<300 ms
Relación entre la distancia y el punto de medición	40 : 1
Ajuste del grado de emisión según el material	0,100 ... 1,500 se puede ajustar
Rayos láser visibles para poner la mira	rayo láser de 1 punto
Temperatura máxima, mínima, media y diferencia	sí
Funciones	sensor tipo K, software
Alarma (alta / baja)	sí, acústica y visual
Iluminación	sí
Alimentación	1 batería de bloque de 9 V
Dimensiones	190 x 38 x 45 mm
Cond. ambientales	0 ... +50 °C / 10 ... 95 % H.r.
Peso	180 g

#### Contenido del envío

Termómetro infrarrojo MS-Pro, correa de mano, bolsa, batería, sensor de temperatura tipo K, cable USB, software, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
MS-Pro	Termómetro infrarrojo MS-Pro

#### Componentes adicionales

CAL-MS-Pro Certificado de calibración

## LS-Plus

### Termómetro infrarrojo de precisión y visor láser cruzado, con memoria y software

El termómetro infrarrojo LS Plus trabaja en un amplio rango de temperatura: -35 °C a 900 °C. Su punto láser y su resolución óptica de 75:1 posibilitan la realización de mediciones de superficies con precisión. También cuenta con una entrada para sensores de temperatura (termo elementos tipo K). En el envío encontrará el sensor correspondiente con el que también podrá realizar mediciones en líquidos. El termómetro integra la función de alarma, permite adaptar el grado de emisión una vez realizada la medición, y registrar las temperaturas.

- Rango de temperatura de -35 °C a +900 °C
- El láser cruzado marca la dimensión real del punto de medición
- Se puede focalizar a 1 mm del punto de medición
- Sensor termo elemento
- Resolución óptica 75:1
- Alarma acústica y visual ajustables
- Interfaz USB y software gráfico con función de osciloscopio para 20 mediciones por segundo
- Posibilidad de calibración ISO



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	-32 ... +900 °C
Resolución	0,1 °C
Precisión	-32 ... 0 °C: ±0,75 °C ±0,07 °C/°C 0 ... +900 °C: ±0,75 % o ±0,75 °C
Rango espectral	8 ... 14 μm
Tiempo de respuesta	<150 ms
Relación entre la distancia y el punto de medición	75 : 1
Ajuste del grado de emisión según el material	0,100 ... 1,100 se puede ajustar
Rayos láser visibles para poner la mira	Doble rayo láser
Temperatura máxima, mínima, media y diferencia	sí
Funciones	sensor tipo K, memoria, software
Alarma (alta / baja)	sí, acústica y visual
Iluminación	sí
Alimentación	1 batería de bloque de 9 V
Dimensiones	190 x 38 x 45 mm
Cond. ambientales	0 ... +50 °C / 10 ... 95 % H.r.
Peso	250 g

#### Contenido del envío

Termómetro infrarrojo LS Plus, sensor termo elemento tipo K, sujeción, maletín de transporte, cable USB, software, bolso con protección para el aparato, 2 batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
LS-Plus	Termómetro infrarrojo LS-Plus

#### Componentes adicionales

CAL-LS-Plus Certificado de calibración  
STAT Trípode

## PCE-IR10

### Termómetro de instalación fija con LCD para medir la temperatura de sólidos por infrarrojos

El termómetro PCE-IR10 se compone de un cabezal de miniatura y un componente electrónico por separado. Su sensor es tan pequeño que se puede instalar en cualquier parte. No obstante, el aparato ofrece las mismas prestaciones que otros sistemas más grandes. El componente electrónico de valoración del PCE-IR10 ofrece funciones de procesamiento de señales con las que normalmente no cuentan otros productos de este precio, como por ejemplo el ajuste del grado de emisión, la fijación del valor máximo y mínimo o el cálculo del valor medio que se pueden programar a través del cuadro de mandos LCD o a través del software opcional para el PC. Gracias a sus reducidas dimensiones y a su bajo coste, este medidor de temperatura es ideal para instalaciones múltiples en procesos de producción.

- Rango de medición hasta +600 °C
- Cabezal de miniatura para instalar en todas partes
- Salida analógica
- Salida de relé USB / RS-232 / RS-485 (se puede pedir de forma opcional)
- Ajuste del grado de emisión
- Pantalla LCD
- Capacidad de la red: máx. de 32 sensores
- Alimentación: 8 ... 36 VDC



#### Especificaciones técnicas

Salidas	analógica: 4...20 mA, 0...20 mA, 0...5 V, 0...10 V (en escala), termo elemento J o K opcional: dos relés, USB, RS-232, RS-485 (a elegir)
Entradas	grado de emisión, compensación de la temperatura de fondo, graduación controlada por el software
Longitud del cable	1 m (estándar, se pueden solicitar otras longitudes)
Consumo	máx. 100 mA
Alimentación	8 ... 36 VDC
Clase de protección	IP65 (NEMA-4)
Temperatura ambiente del cabezal	-20 ... +180 °C
Temperatura de almacenado	-40 ... + 85 °C
Humedad relativa del aire	10 ... 95 % sin condensación
Peso del cabezal de medición	40 g
Peso del comp. electrónico	420 g
Rango de medición	-40 ... +600 °C
Rango espectral	8,0 ... 14 µm
Resolución óptica	15 : 1
Precisión del sistema	±1 % o ±1 °C
Reproducibilidad	±0,5 % o ±0,5 °C
Coefficiente de temperatura	±0,05 °C / °C o ±0,05 % / °C
Resolución de temperatura	0,1 °C
Tiempo de respuesta	150 ms (95 %)
Grado de emisión	0,100 - 1,100 de ajuste digital, amplitud de paso 0,001
Grado de transmisión	0,100 - 1,000 de ajuste digital, amplitud de paso 0,001
Procesamiento de la señal	funciones de mantenimiento de valor máximo, mínimo, y medio con threshold e histéresis

#### Contenido del envío

Componente electrónico, interfaz analógica, cable de 1 m con cabezal, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-IR10	Termómetro PCE-IR10

#### Componentes adicionales

ACCTFB	Dispositivo de montaje fijo
ACCTMG	Dispositivo de montaje de ajuste en 2 ejes
ACCTAP	Cápsula de purga de aire
ACCTUSBK	Equipo USB con interfaz USB, cable de datos, software
ACCTRS232K	Equipo RS-232 con interfaz, cable de datos, software
ACCTRS485K	Equipo RS-485 para conectar hasta 32 sensores
ACCTRS485B	Placa de interfaz RS-485
ACCTRI	Salida relé, dos relés libres de potencial, 60 VDC / 42 VAC, 0,4 A
CAL-PCE-IR10	Certificado de calibración ISO

## PCE-IC1

### Calibrador infrarrojo de hasta 350 °C para comprobaciones de aparatos de medición de temperatura por infrarrojo

El calibrador de temperatura PCE-IC1 es un sistema de calibración infrarrojo de sencillo manejo para calibraciones en laboratorio o también en exteriores de termómetros de radiación IR. El bloque térmico del calibrador (emisor negro de radiación) cuenta frontalmente con una muy importante apertura de radiación de 58 mm de diámetro. La sencillez de manejo del conjunto del calibrador cuenta con un valor teórico y un valor real de la temperatura que desea comprobar y es por lo tanto muy sencillo de manejar para verificaciones. También permite comprobar sondas de temperatura con un diámetro máximo de 3 mm.

- Gran elemento negro emisor de radiación (58 mm)
- Permite comprobar sondas de temperatura (máx. 3 mm)
- Indicación de valor teórico y valor real
- Conversor entre °C y °F
- Temperatura sobre un rango total ajustable a 0,1 °C / °F
- Regulación exacta de temperatura
- Manejo sencillo y seguro
- Pequeña estructura compacta



#### Especificaciones técnicas

Rango de temperatura	+50 ... +350 °C
Precisión	±0,5 °C <100 °C ±1,0 °C <200 °C ±1,5 °C <350 °C
Grado de emisión del elemento negro emisor	0,95
Area de medición	Ø 58 mm
Precalentamiento	30 min. hasta alcanzar la temperatura máxima
Tiempo de enfriamiento	30 min a 100 °C
Alimentación	230 V / 50 Hz
Dimensiones	180 x 114 x 233 mm
Peso	3000 g



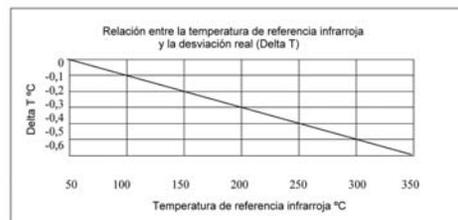
#### Contenido del envío

Calibrador de temperatura PCE-IC1, protocolo de control en fábrica e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-IC1	Calibrador de temperatura

#### Componentes adicionales

CAL-PCE-IC1	Certificado de calibración ISO
-------------	--------------------------------



# Medidores de temperatura

## PCE-TC 2

Cámara termográfica económica ideal para el mantenimiento, la conservación y el desarrollo

La cámara termográfica PCE-TC 2 que integra una cámara digital le ayudará en la búsqueda de problemas térmicos en instalaciones eléctricas, la detección de interferencias mecánicas, efectuar trabajos de manutención preventiva y ahorro de energía. Gracias a la posibilidad de ver simultáneamente en pantalla la imagen real y la imagen térmica con una resolución de 47 x 47 píxeles (imagen superpuesta con escala de 0, 25, 50, 75 y 100 %), la cámara termográfica llega a ser óptima para todas aquellas aplicaciones, donde una medición puntual de temperatura es insuficiente. Estas cámaras anticipan con seguridad las averías que se pueden producir en la producción. La cámara puede ser usada en el campo de la termografía de edificios. Pesa sólo 700 g (sin asidero; con el asidero que se incluye en el envío pesa 850 g) y es de fácil manejo. El puntero láser permite una localización exacta del campo de medición. Las imágenes se guardan directamente en una tarjeta Micro-SD como fichero .bmp. Los resultados los puede ver directamente, valorar y editar directamente in situ (todas las imágenes registradas pueden ser mostradas directamente en la pantalla de 3,5" mediante una galería de imágenes), o traspasarlos al PC y valorarlos allí mediante el software. La cámara integra un registrador de voz que permite grabar comentarios en cada imagen.

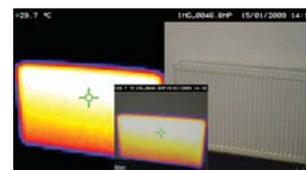
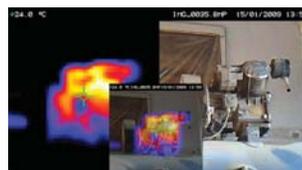
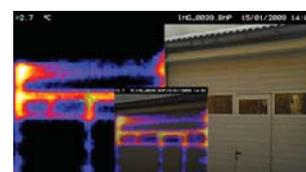
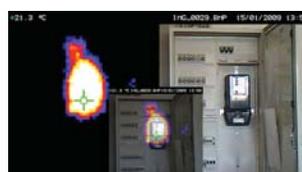
- Puntero láser: Permite situar de forma exacta el campo de medición
- Resolución 47 x 47 píxeles
- Rango de temperatura: -10 ... +300 °C
- Campo de visión 20° x 20°
- Pantalla a color de 3,5" (192 x 192 píxeles)
- Distancia mínima de foco: 0,5 m
- Frecuencia de imagen de 8 Hz
- 2 cursores desplazables
- Función de imagen superpuesta
- Integra tarjeta Micro-SD (1000 imágenes)
- Integra registro de voz

Incluye un software estándar, tarjeta de memoria SD y lector de tarjeta



### Especificaciones técnicas

Rango de temperatura	-10 ... +300 °C
Resolución	0,3 °C
Precisión	±2 °C
Puntos de medición	47 x 47 (2209 puntos)
Puntos de indicador	192 x 192 píxeles
Sensor	Uncooled Focal Plane Array (UFPA)
Objetivo (FOV)	20° x 20°
Distancia de medición	50 cm hasta infinito
Rango espectral	8 ... 14 µm
Grado de emisión	0,1 ... 1,0 (regulable)
Frecuencia de imagen	8 Hz
Memoria de imágenes	aprox. 1000 imágenes en tarjeta Micro-SD
Pantalla	a color de 3,5"
Indicador temperatura	°C, °F o K
Paleta cromática	8 escalas diferentes
Cursor	2 cursores
Puntero láser	clase II
Alimentación	acumulador de ion-litio
Tiempo operativo (con baterías)	hasta 6 horas
Carcasa	plástico
Temperatura ambiental	-5 ... +45 °C
Tipo de protección	IP 54
Dimensiones	130 x 95 x 90 mm (sin asidero)
Peso	700 g (con asidero: 850 g)



### Contenido del envío

Cámara termográfica, asidero, acumulador, cargador, software estándar, tarjeta de memoria Micro-SD, cable USB, maletín, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-TC 2	Cámara termográfica

### Componentes adicionales

CAL-PCE-TC	Certificado de calibración (con el primer pedido)
CAL-PCE-TC R	Certificado de calibración (recalibración)
STAT	Trípode

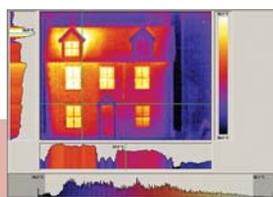


## PCE-TC 3, PCE-TC 4 & PCE-TC 6

Cámaras térmicas con una resolución óptica (160 x 120 píxeles) / una relación calidad precio insuperable

El núcleo de las cámaras térmicas son un microbolómetro no refrigerado (Uncooled Focal Plane Array) con una resolución de 160 x 120 píxeles. Las cámaras térmicas se han diseñado de forma ergonómica para el manejo con una sola mano. Gracias a su peso ínfimo de sólo 750 g son ideales para el análisis de máquinas e instalaciones, para la termografía de construcción y tantas otras aplicaciones. Las cámaras térmicas le ofrecen una exactitud en la de medición de máximo  $\pm 2^\circ\text{C}$  o  $\pm 2\%$  en un rango de temperatura de  $-10^\circ\text{C}$  hasta  $+250^\circ\text{C}$  (modelo PCE-TC 4 hasta  $900^\circ\text{C}$ ). En las pantallas de color puede desplazar in situ los dos cursores en los diferentes puntos y leer directamente la temperatura correspondiente, así como la diferencia de temperatura entre ambos. Con estas funciones puede reconocer inmediatamente irregularidades y tomar las medidas pertinentes in situ. El puntero láser integrado le permite adicionalmente situar de forma precisa el campo de medición durante el análisis o registro de imagen. Puede grabar las imágenes en la tarjeta SD y transferirlas posteriormente a un ordenador o portátil. A través del puerto USB puede transferir los datos al ordenador en tiempo real; en este caso puede seleccionar hasta 10 puntos de medición. Se incluye en el contenido del envío un lector de tarjeta SD y un software de análisis con el que podrá, además de elaborar análisis detallados e imágenes térmicas, también elaborar informes de forma sencilla.

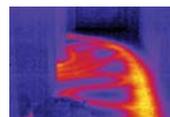
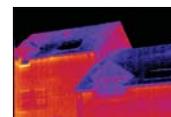
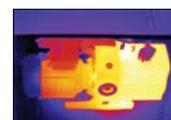
- Resolución 160 x 120 píxeles
- Rango de temperatura:  $-10 \dots +250^\circ\text{C}$  (hasta  $900^\circ\text{C}$  con el modelo PCE-TC 4)
- Precisión: máximo  $\pm 2^\circ\text{C}$  o  $\pm 2\%$  de compensación de temperatura óptima
- Detección automática del punto más caliente y más frío de la imagen (Cold- and Hot-Spot)
- Ergonomía: uso con una sola mano, peso: 750 g, ideal para el uso móvil
- Libre de licencia: frecuencia inferior a 9 Hz
- Puntero láser: Permite situar de forma exacta el campo de medición
- Tarjeta SD para memorizar hasta 1000 imágenes
- Incluye un software estándar para la transmisión y análisis



Pantalla a color extra grande de 3,5"

### Especificaciones técnicas

Modelo	PCE-TC 3	PCE-TC 4	PCE-TC 6
Rango de temperatura	$-10 \dots +250^\circ\text{C}$	$-10 \dots +250^\circ\text{C}$ $+200 \dots +900^\circ\text{C}$	$-10 \dots +250^\circ\text{C}$
Resolución		0,15 °C	
Precisión		$\pm 2\%$ del valor de medición o $\pm 2^\circ\text{C}$	
Puntos de medición		160 x 120 (19.200 puntos)	
Sensor		Uncooled Focal Plane Array (UFPA)	
Objetivo (FOV)		$20^\circ \times 15^\circ$	
Distancia de medición		300 mm hasta infinito	
Rango espectral		8 ... 14 $\mu\text{m}$	
Grado de emisión		0,20 ... 1,00 (regulable)	
Memoria de imágenes		aprox. 1000 imágenes con tarjeta SD	
Interfaz		USB	
Pantalla		a color de 3,5"	
Indicador temperatura		$^\circ\text{C}$ , $^\circ\text{F}$ o K	
Paleta cromática		4 variantes	
Cursor		2 cursores manualmente desplazables	
Puntero láser		clase II	
Alimentación		acumulador de litio	
Tiempo operativo (con baterías)		aprox. 4 horas	
Carcasa		plástico	
Temperatura ambiental		$-15 \dots +45^\circ\text{C}$	
Tipo de protección		IP 54	
Dimensiones		230 x 120 x 110 mm	
Peso		750 g	



### Contenido del envío

Cámara termográfica PCE-TC 3, acumulador, cargador, cable USB, software estándar, tarjeta SD, lector de tarjeta, correa, funda de protección, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-TC 3	Cámara termográfica PCE-TC 3
PCE-TC 4	Cámara termográfica PCE-TC 4
PCE-TC 6	Cámara termográfica PCE-TC 6

### Componentes adicionales

PCE-TC LG	Cargador
PCE-TC ALG	Cargador para automóviles
PCE-TC BP	Acumulador de recambio
STAT	Trípode
CAL-PCE-TC	Certificado de calibración (con el primer pedido)
CAL-PCE-TC R	Certificado de calibración (recalibración)



Cargador



Cargador para automóviles



Trípode

# Medidores de humedad

## PCE-555

### Termohigrómetro de bolsillo con medición del punto de rocío

Este medidor de humedad sirve para determinar de forma rápida la humedad del aire y la temperatura. Ofrece información adicional sobre el punto de rocío (temperatura del punto de rocío) y sobre la temperatura de bulbo húmedo. De este modo podrá evitar la formación de hongos en el transporte y en el almacenamiento de alimentos. También se puede utilizar en el sector de la construcción y en las características técnicas de los edificios, p.e. para medir la condensación en las paredes.

- Manejo muy sencillo
- Mide y muestra a la vez humedad relativa y temperatura
- Función Peak Hold
- Memoria de valores mín. y máx.
- Alta precisión
- Determinación del punto de rocío y de la temperatura de bulbo húmedo



#### Especificaciones técnicas

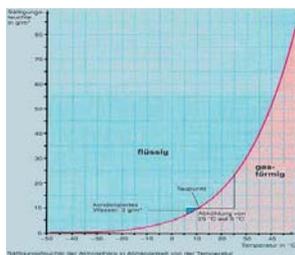
Rangos de medición	0 ... 100 % H.r. -30 ... +100 °C
Resolución	0,01 % H.r. 0,01 °C
Precisión	± 2,0 % H.r. a 25 °C ± 0,5 °C a 25 °C
Indicador	pantalla dual LCD de 4,5 posiciones
Batería	1 batería de bloque PP3 de 9 V
Dimensiones	225 x 45 x 34 mm
Peso	200 g



#### Contenido del envío

Termohigrómetro PCE-555, maletín de transporte, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-555	Termohigrómetro



## PCE-310

### Psicrómetro (punto de rocío)

El PCE-310 es un instrumento extraordinario a un reducido precio. Puede medir las condiciones ambientales (temperatura ambiente, y humedad relativa) además de determinar la temperatura superficial de forma simultánea por medio del sensor de temperatura externo del envío. Ofrece información adicional sobre el punto de rocío y sobre la temperatura de bulbo húmedo.

- Mide la humedad y la temperatura ambiente con un sensor interno y mide la temperatura superficial de paredes o de productos con un sensor de temperatura externo
- Pantalla dual (temperatura y humedad)
- Mide punto de rocío y temperatura de bulbo húmedo
- Calcula y muestra T1 - T2
- Recalibrable con el kit de calibración
- Máx., mín. y Hold
- Desconexión automática
- Certificado de calibración ISO opcional



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	Temperatura (sensor interno) -20 ... +50 °C Humedad relativa 0 ... 100 % H.r. Temperatura -21,6 ... +50 °C Temperatura punto rocío -78,7 ... +50 °C Temperatura (sensor externo) -20 ... +70 °C
Resolución	Temperatura 0,1 °C Humedad relativa 0,1 %
Precisión	Temperatura ±1 °C Humedad relativa ±3 % Tiempo de respuesta aprox. 60 s
Sensor de humedad	sensor de resistencia
Memoria	- - -
Interfaz	- - -
Sensor de temperatura externo	cable de 1,1 m, se adapta con clavija de jacks de 2,5 mm / longitud con asidero: 15 cm
Alimentación	2 baterías AAA de 1,5 V
Cond. ambientales	-20 ... +50 °C / 0 ... 100 % H.r.
Dimensiones	25 x 50 x 180 mm
Peso	130 g

#### Contenido del envío

Termohigrómetro PCE-310, sensor de temperatura externo, 2 baterías, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-310	Termohigrómetro con sensor de temperatura externo

#### Componentes adicionales

PCE-310-TF	Sensor de temperatura de repuesto
CAL-SET-RF	Set de calibración 33 % y 75 % H.r.
CAL-RF	Certificado de calibración ISO



## PCE-320

### Psicrómetro (punto de rocío), con medición de temperatura por contacto y por infrarrojos

Medidor multifuncional ideal para controlar temperatura y humedad relativa así como la temperatura superficial de paredes u otros materiales con el sensor de temperatura externo (incluido en el envío) o la medición infrarroja. Suministra información adicional, como el punto de rocío o la temperatura de bulbo húmedo. Los valores de medición se pueden leer directamente en pantalla; los valores máximo y mínimo los puede registrar o traspasarlos en tiempo real a su PC o portátil para su posterior valoración.

- Mide temperatura y humedad ambiental a través de sensor interno y además mide temperatura mediante sensor externo y por infrarrojos
- Pantalla dual (mide temperatura y humedad simultáneamente)
- Mide punto de rocío y temperatura de bulbo húmedo
- Función Hold
- Memoria de valores máximo y mínimo
- Certificado de calibración ISO opcional



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	Temperatura (sensor interno) -20 ... +60 °C Humedad relativa 10 ... 90 % H.r. Temperatura -21,6 ... +60 °C Temperatura punto rocío -68 ... +60 °C Temperatura (sensor ext.) según sensor Temperatura infrarrojo -50 ... +500 °C
Resolución	Temperatura 0,1 °C Humedad relativa 0,1 %
Precisión	Temperatura ±1 °C Humedad relativa ±3 % Tª Infrarrojos (-20 a 500°) ±2° o ±2 %
Tiempo de respuesta	<4 s
Sensor de humedad	sensor de resistencia
Memoria	valores máximo y mínimo
Sensor de temperatura externo	sensor de hilo térmico de 1 m (opcionalmente intercambiable)
Alimentación	1 batería de 9 V
Cond. ambientales	-20 ... +60 °C / 0 ... 90 % H.r.
Dimensiones	257 x 76 x 53 mm
Peso	355 g

#### Contenido del envío

Psicrómetro PCE-320, 1 sensor de temperatura externo (sensor hilo caliente 1m, máx. +200 °C), software y cable de datos, 1 batería 9 V e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-320	Termohigrómetro con sensor de temperatura externo, memoria

#### Componentes adicionales

CAL-SET-RF	Set de calibración 33 % y 75 % H.r.
CAL-RF	Certificado de calibración ISO

En la página 3 encontrará sensores de temperatura tipo K.



## PCE-313A

### Termohigrómetro con registro de datos en tarjeta de memoria SD

Este termohigrómetro ha sido confeccionado para el uso profesional en el sector de la climatización. Determina la humedad relativa y la temperatura ambiental. A través de la conexión para termoelementos tipo K tiene la posibilidad de detectar, por ejemplo, la temperatura de una pared con una sonda superficial. La memoria interna, a través de la tarjeta SD (1 a 16 GB), le permite registrar los valores de humedad y temperatura, con un libre ajuste de la cuota de medición, sea para mediciones en tiempo real o almacenamiento de datos. Para ello puede programar previamente el termohigrómetro mediante el teclado, y a continuación dejar el equipo registrando los valores (sin tener que estar presente durante ese tiempo). Para registros prolongados aconsejamos alimentar el higrómetro mediante un componente de red (opcional). Los valores registrados se pueden traspasar al PC para su posterior análisis (fichero xls en la tarjeta SD). Esto le permite comprobar los valores o diseñar un gráfico con el programa Excel.

- Mide temperatura, humedad, punto de rocío y temperatura externa mediante conexión a un termoelemento
- Calcula el punto de rocío y la temperatura de bulbo húmedo
- Memoria con posibilidad de registro en tiempo real con tarjeta de memoria (1 a 16 GB)
- Los datos almacenados se guardan directamente en formato Excel en la tarjeta SD
- Función Data-Hold
- Ajuste de la cuota de medición de 1 a 3600 segundos
- Tarjeta SD de 2 GB y lector de tarjeta incluidas en el envío
- Software opcional para la transferencia en tiempo real de datos al PC o portátil (no se necesita ningún software para la valoración de los datos almacenados)
- Opcionalmente certificado ISO y set de calibración



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	
Humedad relativa	5 ... 95 % H.r.
Temperatura (sensor interno)	0 ... +50 °C
Temperatura (tipo K)	-50 ... +1300 °C (según sensor)
Resolución	
Humedad relativa	0,1 % H.r.
Temperatura	0,1 °C
Precisión	
Humedad relativa	>70 % H.r. ±3 % del valor ±1 % H.r. <70 % r.F. ±3 % r.F.
Temperatura (sensor interno)	±0,8 °C
Temperatura (tipo K)	±(0,4 % + 0,5 °C)
Memoria	flexible a través de la tarjeta de memoria SD (1 a 16 GB)
Cuota de medición	1 ... 3600 segundos (regulable)
Interfaz	RS-232
Indicador	pantalla LCD cuádruple, 52 x 38 mm
Condiciones ambientales	0 ... +50 °C, <85 % H.r.
Alimentación	6 x baterías 1,5 V AA / componente de red de 9 V (opcional)
Dimensiones	177 x 68 x 45 mm
Peso	490 g

#### Contenido del envío

Termohigrómetro PCE-313A, tarjeta SD de 2 GB, lector de tarjeta SD, 6 x baterías e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-313A	Termohigrómetro con registrador
PCE-313S	Termohigrómetro con registrador, como el PCE-313 A, pero con filtro sinterizado para condiciones adversas

#### Componentes adicionales

SOFT-LUT-B02	Software, el software sirve para transmitir los valores del termómetro al ordenador o al portátil en tiempo real
CAL-PCE-313	Certificado de calibración ISO
CAL-SET-RF	Set de calibración 33 % y 75 % H.r.
NET-300	Componente de red



Estándares de calibración opcionales



## PCE-G1

### Indicador de alta visibilidad para humedad relativa y temperatura

El medidor está pensado para la medición estacionaria de la humedad relativa y la temperatura y su lectura directa en el indicador de alta visibilidad. El indicador está compuesto por una pantalla LED (100 mm de alto) y cuenta con la protección IP 54. La indicación de los valores se va alternando: humedad relativa (2 s) y temperatura (2 s). Los sensores del indicador vienen calibrados de fábrica.

- Alcance visual hasta una distancia de 50 m
- Indicadores LED de 100 mm de altura
- Se alternan en pantalla los valores de temperatura y humedad relativa
- Sensor de alta estabilidad
- Tipo de protección IP 54
- Certificado ISO 9000 opcional



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	10 ... 95 % H.r. 0 ... +60 °C
Precisión	±2 % H.r. ±1 °C
Resolución	1 % H.r. 1 °C
Sensor	capacitivo Pt1000
Longitud del cable	aprox. 1 m
Tiempo de respuesta	4 s
Pantalla	100 mm LED
Alcance visual	aprox. 50 m
Interfaz de datos	RS-232
Alimentación	230 V / 50 ... 60 Hz
Dimensiones	Sensor: 50 x 70 x 20 mm Pantalla: 175 x 175 x 75 mm
Peso	1300 g

#### Contenido del envío

Indicador de alta visibilidad PCE-G1 (incluye un puerto RS-232), sensor, cable de red, instrucciones de uso

Nº Art	Artículo
PCE-G1	Indicador de alta visibilidad

#### Componentes adicionales

CAL-RF	Certificado de calibración ISO
--------	--------------------------------



# Medidores de humedad

## PCE-333

### Instrumento para determinar la humedad en la madera de combustión

El medidor de humedad de madera de combustión tiene un manejo muy sencillo. Sólo será necesario introducir las agujas del medidor de humedad en la superficie de la madera (si se puede, es mejor medir en una astilla o en un corte fresco de la madera) y leer la humedad absoluta de la madera en la banda luminosa en %. La medición de la madera de combustión / la leña es importante para tener una buena combustión. La leña que tiene más de un 20 % de humedad absoluta tiene exceso de humedad y deberá ser secada durante un año. También podrá utilizar este medidor de humedad de madera para adquirir madera. Así sabrá que está comprando madera y no agua.

- Para determinar la humedad de forma sencilla y rápida en la compra o almacenado de madera
- Sólida carcasa y formato compacto
- No se debe recalibrar (principio de medición por conductividad con curva introducida en el aparato)
- Banda de díodos de fácil lectura incluso bajo el sol



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	madera: 6 ... 44 % 0,2 ... 2,0 %
Precisión	madera: $\pm 1,0$ % otros materiales: $\pm 0,05$ %
Indicador	banda LCD
Puntero de medición	integrado en la carcasa, con una longitud total de 8 mm
Tipos de madera	en el aparato se encuentra introducida la curva de los tipos de madera más habituales en Europa
Temperatura ambiente	0 ... 40 °C
Humedad ambiente	0 ... 85 % H.r.
Alimentación	3 baterías CR2032
Carcasa	plástico ABS
Dimensiones	130 x 40 x 25 mm
Peso	129 g

#### Contenido del envío

Medidor de humedad para madera de combustión PCE-333, batería, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-333	Medidor de humedad de madera



## DampMaster

### Medidor de humedad de materiales, con selección de diferentes grupos de materiales

Medidor de humedad de materiales compacto para la medición de humedad de madera, enlucidos y materiales de construcción. Las puntas de medición integradas le permiten una amplia variedad de mediciones sin necesidad de accesorios adicionales. La carcasa ergonómica con una goma protectora le facilita introducir las sondas en diferentes tipos de material. Dispone de una tecnología moderna de microprocesadores con curvas características programadas para aumentar la precisión en la medición, pudiendo seleccionar diferentes grupos de materiales para la medición.

- Selección de diferentes grupos (madera y materiales de construcción) permite mediciones específicas, aumentando la precisión en la medición
- Todas las informaciones relevantes (material, valor de medición, gráfico de barras, indicación de seco/húmedo, valores máx. / mín.) son bien legibles en la pantalla LCD
- En el modo indicador puede detectar un aumento o una disminución de humedad a través de una escala neutral, usando una medición de referencia
- Compensación de temperatura automática o manual
- Iluminación de fondo
- Permite el Auto chequeo de la precisión de medida
- Electrodo intercambiables



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	0 ... 90 %
Resolución	0,1 %
Precisión en la madera	0 ... 30 %: $\pm 1,0$ % 30 ... 60 %: $\pm 2,0$ % 60 ... 90 %: $\pm 4,0$ %
otros materiales	$\pm 0,5$ %
Indicador	LCD
Puntero de medición	integrado en la carcasa, con una longitud total de 6 mm
Temperatura ambiente	0 ... 40 °C
Humedad ambiente	0 ... 85 % H.r.
Alimentación	3 baterías CR2032
Carcasa	plástico ABS
Dimensiones	115 x 60 x 30 mm
Peso	169 g

#### Contenido del envío

medidor de humedad de materiales DampMaster, capucha protectora con función de autocomprobación, 2 x agujas de penetración, 3 x baterías, bolsa de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
DampMaster	Medidor de humedad DampMaster



## PCE-WMH3

### Medidor de humedad de madera mediante impacto sobre la superficie

El detector de humedad de madera PCE-WMH3 es un instrumento de precisión electrónico que se utiliza para medir el contenido de humedad absoluta en la madera. La ventaja de este detector es su formato muy sólido en forma de martillo. Cuenta con compensación de temperatura y con curvas características para 9 tipos de madera diferentes que puede seleccionar (a través de una pequeña rueda en la parte derecha de la carcasa). Es sobre todo adecuado para profesionales, como p.e. compradores o manipuladores de madera.

- Le indica el resultado de medición en segundos
- Curvas características para 9 tipos de madera
- Se envía calibrado de fábrica y no es necesario recalibrarlo
- No es necesario ningún tipo de preparación
- Compensación de temperatura automática
- Fácil lectura de pantalla
- Batería incluida



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	6 ... 60 % humedad absoluta
Resolución	0,1 %
Precisión	$\pm 1$ % (6 ... 18 %) $\pm 2$ % (18 ... 30 %) $\pm 10$ % del valor de medición (30 ... 60 %)
Tipos de madera	9 tipos seleccionables
Indicador	pantalla LCD de 3 1/2 dígitos
Electrodos	3,5 x 12 mm; 2,5 x 8 mm; 2 x 6 mm
Alimentación	batería 12 V, 23 A
Dimensiones	210 x 120 x 60 mm
Peso	800 g

#### Contenido del envío

Medidor de humedad de madera PCE-WMH3, 3 x 2 electrodos de impacto, batería, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-WMH3	Medidor de humedad de madera



## PCE-HGP

Medidor de humedad de madera y materiales de construcción, humedad relativa y temperatura ambiental

El medidor PCE-HGP es un medidor de humedad universal novedoso para determinar la humedad en madera, materiales de construcción y en ambiente. Además, mide la temperatura ambiental. El manejo del aparato es sencillo. Para la compensación de temperatura debe elegir el tipo de madera y la temperatura de la madera y clavar ambas agujas de forma transversal a las vetas. Inmediatamente puede leer el resultado en pantalla.

- Manejo sencillo y construcción compacta
- Selección de 3 grupos de madera
- Alta precisión
- Pantalla de óptima resolución
- Compensación de temperatura en la medición de madera
- Desconexión automática para proteger la batería
- Se incluye batería y dos clavos para madera dura y materiales de construcción



### Especificaciones técnicas

Madera	
Rango de medición	6 ... 60 % humedad absoluta de madera
Resolución	0,1 %
Precisión	±1 % en un rango <15 %, ±2 % en un rango 15 % ... 28 %, ±3 % en un rango >28 %
Grupos de madera	3 grupos seleccionables
Materiales de construcción	
Rango de medición	0 ... 60 %
Resolución	0,1 %
Precisión	±1 % en un rango <15 %, ±2 % en un rango 15 % ... 28 %, ±3 % en un rango >28 %
Temperatura y humedad ambiental	
Rango de medición	0 ... 100 % H.r. -5 ... +50 °C
Resolución	0,5 % H.r. 0,5 °C
Precisión	±2 % de 30 ... 80 % H.r. sino ±3 % H.r. ±1 °C
Propiedades generales	
Pantalla	LCD
Alimentación	batería 12 V, 23 A
Dimensiones	160 x 27 x 15 mm
Peso	100 g

### Contenido del envío

Medidor de humedad y temperatura PCE-HGP, batería, 2 x clavos, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-HGP	Medidor de temperatura y humedad

## PCE-PMI 1

Medidor de humedad de materiales no destructivo: hormigón, madera enlucido, etc.

El medidor de humedad de materiales PCE-PMI 1 le permite detectar de forma rápida y segura la humedad de madera y materiales de construcción. Se usa sobre todo cuando no se debe dañar la superficie del material con la medición de humedad. Este método de medición le permite medir de forma repetitiva en el mismo lugar. Ideal para el control in situ en almacenes de madera, en obras, en el sector sanitario o en el sector privado. El medidor de humedad de materiales se usa también en el control no destructivo del secado de paredes y detección de zonas húmedas.

- Plástico resistente a golpes
- Tipo de sensor esferoidal metálico
- Profundidad de penetración 20 - 40 mm
- Iluminación de fondo de la pantalla LCD
- Función de desconexión automática
- Principio de medición: resistencia eléctrica
- Mediciones de humedad de hormigón, madera, enlucidos, mortero, etc.
- Funciones Hold, valores máx. / mín



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	0 ... 100 dígitos
Resolución	1 dígito
Profundidad de penetración	20 ... 40 mm
Principio de medición	capacitivo (resistencia eléctrica)
Pantalla	LCD
Tipo de sensor	esferoidal metálico
Alimentación	batería de bloque de 9 V
Dimensiones	180 x 45 x 35 mm
Peso	180 g



### Contenido del envío

Medidor de humedad de materiales PCE-PMI 1, maletín de transporte, batería e instrucciones de uso

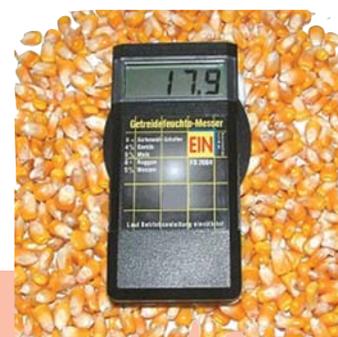
Nº Art.	Artículo
PCE-PMI 1	Medidor de humedad de materiales

## FS-2000

Medidor de humedad absoluta de cereales (trigo, maíz, centeno ...)

El medidor FS-2000 determina la humedad absoluta en cereales de forma rápida y precisa. El medidor de humedad se puede utilizar donde no se puede utilizar ningún otro aparato (p.e. la balanza para determinar la humedad). El aparato se puede utilizar directamente in situ gracias a su pequeño formato y su sencillo manejo y proporciona valores de medición de humedad en cuestión de segundos (mediciones directas en el campo, en el molino o en el granero). No requiere preparación para las pruebas, ya que no es necesario moler el cereal.

- Sólida carcasa / Alta precisión
- No requiere preparación para las pruebas (simplemente colocar sobre el cereal)
- Mide el grano completo
- Resultado de medición en segundos
- Compensación de temperatura automática
- Recalibrable con placa de calibración opcional



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	11 ... 19 % (máximo 22 % / según el tipo)
Resolución	0,1 %
Precisión	±1,5 %
Alimentación	batería de bloque de 9 V
Dimensiones	120 x 60 x 26 mm
Peso	450 g



### Contenido del envío

Medidor de humedad para cereales FS-2000, batería, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
FS-2000	Medidor de humedad para cereales

### Componentes adicionales

CAL-FS-2000 Placa de calibración

# Medidores de humedad

## PCE-WP 21

Medidor de humedad para materiales de construcción (p.e. hormigón)

El PCE-WP 21 es un aparato que se utiliza para determinar la humedad del hormigón. El procedimiento de medición opera según el principio de la constante dieléctrica o el principio de alta frecuencia. Para obtener un resultado sólo será necesario seleccionar el tipo de hormigón y colocar los electrodos en la superficie. Las ondas electromagnéticas penetran en la superficie a una profundidad aproximada de 50 mm. El resultado de la medición será el valor medio calculado en los 50 mm de la superficie.

- Profundidad de medición aproximada 50 mm
- Resultados en cuestión de segundos
- No es necesario ningún tipo de preparación
- Pantalla LCD con indicador de estado de la batería



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	1 ... 8 % de hum. absoluta
Precisión	±0,7 %
Resolución	0,1 %
Profundidad de medición	aprox. 50 mm
Pantalla	LCD de 3 1/2 posiciones
Alimentación	1 batería de bloque de 9 V
Dimensiones	165 x 80 x 30 mm
Peso	500 g

### Contenido del envío

Medidor de humedad PCE-WP 21, batería, maletín de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-WP 21	Medidor de humedad para hormigón



## PCE-WP 24

Medidor de humedad para madera y materiales de construcción

El PCE-WP 24 mide humedad de manera rápida y sin dañar el material en diferentes clases de madera y materiales de construcción. El método de medición utilizado es mediante una constante dieléctrica y alta frecuencia. Las ondas electromagnéticas penetran aprox. 50 mm desde la superficie. El valor del resultado es un promedio de una profundidad de 50 mm. Para obtener un valor con el medidor de humedad debe seleccionar el tipo de madera o de material de construcción y situar los electrodos sobre la superficie.

- De fácil manejo
- Para medición rápida in situ de la humedad (colocarlo, pulsar el botón y leer el valor en pantalla)
- No causa daños al material
- Profundidad de la medición aprox. 50 mm
- Conmutador para un ajuste rápido
- No necesita preparación alguna
- Uso en condiciones adversas



### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	Madera: 4 ... 60 % absoluta
	Materiales de construcción: 0 ... 10 % absoluta
Precisión	±0,7 %
Resolución	0,1 %
Profundidad en la medición	Madera: aprox. 50 mm
	Materiales de construcción: aprox. 60 mm
Ajustes	Densidad (madera): 0,3 ... 1,1 g/cm <sup>3</sup>
	Densidad (mat. de construcción): 0,8 ... 2,8 t/m <sup>3</sup>
	Fuerza (madera): 10 ... 60 mm
	Fuerza (mat. de construcción): 30 o 50 mm
Pantalla	LCD de 12,7 mm
Alimentación	1 batería de bloque de 9 V
Dimensiones	165 x 80 x 30 mm
Peso	500 g

### Contenido del envío

Medidor de humedad para madera y materiales de construcción PCE-WP 24, batería, maletín, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-WP 24	Medidor de humedad para madera y materiales de construcción

## PCE-WM 1

Termohigrómetro para humedad relativa y absoluta [g/m<sup>3</sup>] y para punto de rocío

El termohigrómetro mide la humedad relativa y la temperatura. Con el sensor externo para temperatura superficial incluido en el envío este aparato calcula el punto de rocío y la humedad absoluta resultante en g/m<sup>3</sup>. Las dos sondas externas, la sonda del termohigrómetro y la sonda de temperatura cuentan con un cable en espiral de 1 m de longitud.

- Mide humedad relativa y temperatura
- Calcula la humedad absoluta en g/m<sup>3</sup> y el punto de rocío
- Función de mantenimiento de valores
- Sonda externa con cable en espiral
- Función Auto-Power-Off
- Calibración ISO adicional



### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	10 ... 95 % H.r.
	-20 ... +80 °C
Precisión	±2 % H.r.
	±0,5 °C
Resolución	0,1 % H.r.
	0,1 °C
Cálculo punto de rocío	-25,3 ... +48,9 °C
Memoria	-
Cuota de medición	-
Mín. / máx. / Peak Hold	sí
Recalibración	sí
Software	-
Interfaz de datos	-
Pantalla	LCD de 3 1/2 posiciones
Alimentación	1 batería de bloque de 9 V
Dimensiones sensor	150 x 30 mm
Dimensiones aparato	165 x 80 x 33 mm
Peso	380 g

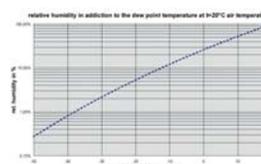
### Contenido del envío

Termohigrómetro PCE-WM 1 con 2 sensores con cable en espiral, batería, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-WM 1	Termohigrómetro con punto de rocío y cálculo de humedad absoluta

### Componentes adicionales

CAL-RF	Certificado de calibración ISO
PCE-WM-KF	Sensor combinado de repuesto



## RH5

### Termohigrómetro con memoria e interfaz especial para pilas de almacenado de papel

El higrómetro de penetración sirve para medir la temperatura y la humedad relativa de papel y pilas en el almacenado de papel o en el equipamiento de una fábrica de papel. Para medir la humedad y la temperatura de las pilas de papel deberá introducir el sensor en la pila de papel y a continuación leer los valores correspondientes en la pantalla. El aparato es ideal para determinar las correlaciones entre la humedad absoluta en el tambor de la máquina de papel y la humedad relativa del papel apilado o almacenado.

- Mide humedad relativa y temperatura
- No se producen daños en el material
- Memoria interna de datos para 10.000 valores de medición
- Interfaz de datos
- Determina el punto de rocío
- Calibración ISO adicional



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	0 ... 100 % H.r. -10 ... +60 °C
Resolución	0,1 % H.r. 0,1 °C
Precisión	±1,5 % H.r. ±0,4 °C
Cálculo punto de rocío	-55 ... +60 °C
Tiempo de respuesta	<10 s
Indicador	pantalla gráfica LCD
Memoria	10.000 valores
Interfaz	sí
Alimentación	4 baterías AA de 1,5 V
Dimensiones carcasa	145 x 63 x 29 mm
Material sensor	aluminio
Dimensiones sensor	295 mm
Peso	285 g

#### Contenido del envío

Termohigrómetro RH5, caja de madera, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
RH5	Termohigrómetro de penetración

#### Componentes adicionales

RH5-10072	Dispositivo de calibración
RH5-10352	Estándar de humedad 50 % para la recalibración, 5 unidades Sólo se puede utilizar junto con el dispositivo de calibración
RH5-11557	Software, incl. adaptador USB
RH5-10451	Cápsula para material pesado
CAL-RF	Certificado de calibración ISO

## PCE-W3

### Medidor para la humedad absoluta del papelote

Este medidor de humedad ha sido diseñado para el uso en el control de entrada de pilas de papelote o también en contenedores de papel suelto. El medidor detecta la humedad absoluta del papelote. Esto le permite conocer el contenido exacto de humedad en el centro de recogida o en la fábrica de papel, lo que le permite liquidar las cuentas o reclamar. Así se evitará pagar más de lo debido. Aunque el medidor de humedad se envía calibrado de fábrica, puede pedir de forma opcional un certificado de calibración ISO.

- Sensor de penetración robusto
- Pantalla de fácil lectura
- Manejo sencillo
- Medición instantánea
- Certificado de calibración ISO opcional



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	6 ... 30 % (absoluto)
Resolución	0,1 %
Precisión	±10 % del valor de medición
Longitud de los electrodos	85 mm
Pantalla	LCD
Alimentación	batería de 9 V
Temperatura ambiental	0 ... +50 °C
Dimensiones	165 x 80 x 33 mm
Peso	680 g

#### Contenido del envío

Medidor de humedad PCE-W3 que incluye los electrodos de penetración, cable de medición, batería, capucha protectora, maletín, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-W3	Medidor de humedad

#### Componentes adicionales

CAL-PCE-W3	Certificado de calibración ISO
------------	--------------------------------



## PCE-P2 & PCE-P4

### Aparato de medición para humedad absoluta de pilas de papel y rollos

El medidor de humedad sirve para una medición rápida y precisa de la humedad absoluta en casi todos los tipos de papeles y cartón: papel Kraft, papel de embalaje, papel de sacos, cartones y cartulinas. La medición sin destrucción hace este medidor de humedad particularmente atractivo para el uso con el papel elaborado en la máquina de papel, el empleado en papel de laboratorio, el empleado en acabados de envíos así como el de la impresión con control de entrada.

- PCE-P2: Mide humedad absoluta de papel Kraft, papel de embalaje, papel de sacos, cartulina y cartón
- PCE-P4: Mide humedad absoluta de papeles pintados con alto contenido de relleno
- Utilizable para casi todos los tipos de papel y cartón
- Utilizable con rollos de papel y pilas de papeles sobre palets
- Mide sin producir daños en el material
- Calibrado de fábrica
- Sensor en la parte posterior
- Se entrega en su maletín con batería, estándar de calibración e instrucciones



#### Especificaciones técnicas

Modelo	PCE-P2	PCE-P4
Rango de medición	4 ... 13 % (absoluto)	3 ... 9 % (absoluto)
Resolución	0,1 %	0,1 %
Precisión	0,2 %	±0,2 %
Profundidad de medición	13 ... 18 mm	
Espesor mínimo de la pila	13 mm	
Pantalla	LCD	
Alimentación	batería de 9 V	
Temperatura ambiental	+5 ... +40 °C	
Dimensiones	120 x 60 x 26 mm	
Peso	200 g	

#### Contenido del envío

Medidor de humedad PCE-P2 o PCE-P4, estándares de calibración, batería, maletín, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-P2	Medidor de humedad PCE-P2
PCE-P4	Medidor de humedad PCE-P4



# Medidores de humedad

## PCE-WT1

### Medidor de humedad para serrín

El medidor está destinado al uso profesional en el control de salida en aserraderos y en el control de entrada en instalaciones de pellets, fabricantes de serrín y otras industrias manufactureras de serrín (p.e. fabricación de briquetas de madera). El medidor detecta la humedad absoluta del serrín. Esto le permite conocer el contenido exacto de humedad nada más recibir la mercancía, lo que le permite liquidar las cuentas o reclamar. El medidor de humedad para se envía calibrado de fábrica, aunque de forma opcional puede solicitar el certificado de calibración ISO.

- Mide la humedad absoluta del serrín en % H<sub>2</sub>O
- Breve proceso de medición - reproducción rápida del resultado
- Lo puede usar también personal no iniciado
- Construcción robusta
- Calibración ISO opcional



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	8 ... 50 % (absoluta)
Resolución	0,1 %
Precisión	±1 % del valor de medición
Volumen de la cámara de medición	120 cm <sup>3</sup>
Presión durante la medición	0,2 MPa
Compensación de temperatura	regulable
Pantalla	LCD
Alimentación	batería de 9 V
Temperatura ambiental	0 ... +50 °C
Dimensiones	300 x 215 x 65 mm
Peso	950 g

#### Contenido del envío

Medidor de humedad PCE-WT1, destornillador, batería, maletín de transporte, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-WT1	Medidor de humedad

#### Componentes adicionales

CAL-PCE-WT1 Certificado de calibración ISO



## PCE-SMM 1

### Higrómetro para determinar la humedad de la tierra

Con el higrómetro PCE-SMM 1 determina en pocos segundos la humedad de la tierra. El aparato se maneja de forma sencilla e indica el resultado en pantalla. Introduzca la sonda de 250 mm de longitud en la tierra y visualice el resultado. La carcasa resistente al agua convierte este aparato en un instrumento ideal para usarlo en condiciones atmosféricas adversas.

- Determina la humedad en la tierra
- Sonda de 250 mm de longitud
- Pantalla LCD
- Manejo sencillo
- Alta precisión
- Función HOLD, mínimo y máximo
- Indicador de batería baja



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	0 ... 50 % (absoluta)
Resolución	0,1 %
Precisión	±5 % ±5 dígitos
Longitud de sondas	225 mm
Tipo de protección	IP 67
Pantalla	LCD
Alimentación	4 x baterías 1,5 V AAA
Dimensiones	175 x 40 x 40 mm
Peso	240 g

#### Contenido del envío

Medidor de humedad PCE-SMM 1, baterías, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-SMM 1	Medidor de humedad



## TDR-100

### Medidor de humedad de tierra y punto de marchitamiento (déficit de agua)

El control de la humedad de tierra en la agricultura y la investigación es un factor esencial. Al igual que la escasez de agua puede ser perjudicial, también lo es un contenido excesivo. Para poder saturar el suelo a un 100 %, el medidor le muestra la cantidad de agua que falta en milímetros (según la sonda correspondiente).

- Determina la humedad de tierra en porcentaje de volumen, la saturación en porcentaje y calcula el déficit de agua en mm
- Diferentes longitudes de sonda disponibles, estas se deben pedir adicionalmente
- Selección de diversos materiales: tierra, arcilla, arena, limo y sus combinaciones
- Muestra el valor promedio de varias mediciones
- Programable a través del PC, software en inglés incluido



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	0 ... 100 % saturación (relativa) aprox. 0 ... 50 vol % (absoluta)
Resolución	1 %
Precisión	±3 vol. %
Tipos de tierra / suelo	12 disponibles
Longitud de sondas	75, 120 oder 200 mm
Tipo de protección	IP 54
Interfaz	RS-232
Software	sí, inglés
Pantalla	LCD de dos líneas
Alimentación	4 x baterías 1,5 V AAA
Dimensiones	105 x 70 x 18 mm
Peso	700 g

#### Contenido del envío

Medidor de humedad TDR-100, software en inglés, cable interfaz RS-232, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
TDR-100	Medidor de humedad (sin sonda)

#### Componentes adicionales

TDR-S75 Sonda de 75 mm (1 par)  
 TDR-S120 Sonda de 120 mm (1 par)  
 TDR-S200 Sonda de 200 mm (1 par)  
 RS232-USB Adaptador de RS-232 a USB



#### Observaciones

Las sondas correspondientes se deben pedir por separado



## Serie PCE-MB

### Balanza para medición de humedad con equipamiento completo



La balanza para medición de humedad PCE-MB ha sido especialmente diseñada para el uso en la industria o en el laboratorio. Determina de manera rápida y segura el porcentaje de humedad, así como el porcentaje de la masa en seco. Además, en las instrucciones de uso encontrará muchos consejos y ejemplos prácticos. Los dos irradiadores halógenos de cuarzo de la balanza para medición de humedad con 200 W cada uno tienen una larga duración y garantizan un secado homogéneo de la masa húmeda (peso neto húmedo). Simplemente debe colocar una pequeña prueba en el aparato, cerrar la tapa, presionar la tecla y leer el resultado (contenido de humedad, sustancia en seco). Además de determinar la humedad y el contenido en seco, esta balanza para medición de humedad sirve para realizar pesajes de precisión. Podrá determinar la humedad de materiales de la más diversa procedencia, como granulado de plástico, pellets de madera, sustancias farmacéuticas, tabaco, té, cereales, etc.

El control de la humedad y del contenido en seco puede realizarse de tres formas diferentes:

- Automático: secado hasta peso constante
- Semi automático: el secado acaba cuando la pérdida de peso supera el valor nominal por unidad de tiempo
- Manual: según el tiempo ajustado entre 2 min y 9 h 59 min

La balanza dispone de:

- Interfaz RS-232 para la transmisión de datos a un PC
- Función de calibración externa
- Componente de red a 230 V

En la imagen de la derecha puede ver la balanza abierta en el momento de introducir el material de la prueba. Para que se inicie el proceso de determinación de la humedad deberá cerrar la tapa y presionar el botón de inicio.



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx.	Capacidad de lectura d	Reproducibilidad	Plato de pesado
PCE-MB 50	50 g 0 ... 100 % humedad absoluta 100 ... 0 % contenido en seco	0,001 g 0,01 %	0,01 g 0,02 %	Ø90 mm
PCE-MB 100	100 g 0 ... 100 % humedad absoluta 100 ... 0 % contenido en seco	0,001 g 0,01 %	0,01 g 0,02 %	Ø90 mm
PCE-MB 200	200 g 0 ... 100 % humedad absoluta 100 ... 0 % contenido en seco	0,001 g 0,01 %	0,01 g 0,02 %	Ø90 mm
Rango de taraje	en todo el rango de pesado			
Sistema de secado	2 irradiadores halógenos de 200 W cada uno			
Rango de temperatura	+50 ... +160 °C			
Tiempo de secado	2 min ... 9 h 59 min (a ajustar en pasos de 1 s)			
Modos de secado	automático, semi automático, manual			
Proceso de secado	se puede seguir en la pantalla con un diagrama			
Indicador después del secado	humedad [%] / pérdida de peso, masa en seco [%] ATRO / masa residual, fecha y hora			
Memoria	160 (para introducir curvas y procesos de secado específicos de un material)			
Pantalla	gran pantalla gráfica con menú en varios idiomas			
Calibración	calibración externa (con peso de control externo opcional)			
Interfaz	RS-232			
Temperatura operativa	+18 ... +30 °C			
Alimentación	230 V / 50 Hz			
Carcasa	fundido de aluminio			
Tipo de protección	IP 54			
Dimensiones	235 x 245 x 260 mm			
Peso	aprox. 8 kg			



### Contenido del envío

Balanza para medición de humedad PCE-MB (uno de los modelos), 10 platillos de prueba de aluminio, cable de red e instrucciones de uso

### N° Art

### Artículo

PCE-MB 50	Balanza para medición de humedad PCE-MB 50
PCE-MB 100	Balanza para medición de humedad PCE-MB 100
PCE-MB 200	Balanza para medición de humedad PCE-MB 200

### Componentes adicionales

CAL-PCE-MB	Certificado de calibración ISO
PCE-SOFT-MB	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232
PCE-MB-PS	Platillos de prueba de aluminio, paquete de 50 unidades
PCE-MB-GF	Filtros redondos de fibra de vidrio, paquete de 100 unidades



Impresora PCE-BP1

# Medidores de humedad

## FMW, FMC, FME & FMD

Medidores de humedad de materiales para determinar la humedad absoluta de materiales como madera, papel, materiales de construcción ...

Mida la humedad absoluta de todo tipo de materiales con precisión en %. El FMW-B y el FMW-T miden con contacto, pero sin dañar la superficie del material. Los medidores FMC, FME y FMD 6 se complementan con diferentes sensores adicionales de superficie, de hincado, con cámara, etc. Encontrará estos sensores dentro de los componentes adicionales. Todos los aparatos tienen en su memoria curvas de calibración para madera, materiales de construcción y papel. Una vez seleccionada la curva correspondiente al material (nº característico) podrá determinar la humedad absoluta de una manera más precisa que con los medidores de humedad convencionales. El FMD 6 cuenta con la posibilidad de programar curvas características propias y además de transmitir y valorar en el ordenador los valores de humedad registrados.

- Manejo sencillo
- Alta reproducibilidad (sensor híbrido)
- Alta precisión
- Múltiples sensores a elegir
- Desconexión automática a los 10 min



### Especificaciones técnicas

Modelo	FMW-B/FMW-T	FMC	FME	FMD 6
Medición sin dañar el material	sí	-	-	-
Medición con punteros	-	sí	sí	sí
Medición de temperatura	-	-	sí, con sensor opcional	sí, con sensor opcional
Compensación de temperatura	-	manual	sí, automática con sensor opcional	sí, automática con sensor opcional
Curva refer. calibración AS/NZS1080.1	-	sí	sí	sí
Curvas de calibración grupos madera (4)	-	sí	-	-
Curvas de calibración para madera	sí	-	sí	sí
Curvas de calibración para material const.	sí (sólo FMW-B)	sí	sí	sí
Curvas de calibración para papel	-	sí	sí	sí
Curvas de calibración programables	-	-	-	sí, 10 curvas
Memoria para	50 valores	-	50 valores	2000 valores
Estadística, fecha, hora	-	-	-	sí
Reloj en tiempo real	-	-	-	sí
Software	-	-	-	sí
Profundidad de medición	FMW-B: 10 ... 30 mm; FMW-T: 10 ... 20 mm	según el sensor	según el sensor	según el sensor
Rangos de medición en %	2 ... 30 (madera)	5 ... 99 (madera)	5 ... 99 (madera)	5 ... 99 (madera)
	0 ... 60 (mat. construcción)	0 ... 99 (mat. construcción)	0 ... 99 (mat. construcción)	0 ... 99 (mat. construcción)
Resolución en %	0,1	0,1	0,1	0,1
Precisión en %	0,5	0,3	0,2	0,2
Rango temp. material	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C
Indicador de carga de la batería	sí	sí	sí	sí
Alimentación	batería de bloque de 9 V	batería de bloque de 9 V	batería de bloque de 9 V	3 baterías de 1,5 V
Dimensiones	180 x 80 x 35 mm	160 x 80 x 30 mm	160 x 80 x 30 mm	190 x 100 x 34 mm
Peso	260 g	260 g	260 g	300 g
Autorización MPA	no	no	sí	sí

### Contenido del envío

Medidor de humedad absoluta, instrucciones de uso

### Nº Art. Artículo

- FMW-B Medidor de humedad de madera y material de construcción (sin dañar el material), sensor en la parte posterior
- FMW-T Medidor de humedad de madera y material de construcción (sin dañar el material), sensor en la parte frontal (superior)

Para los medidores FMC, FME y FMD debe solicitar los sensores adicionales que les correspondan

- FMC Medidor de humedad de madera y material de construcción con compensación de temperatura manual
- FME Medidor de humedad de madera y material de construcción con compensación de temperatura automática
- FMD 6 Medidor de humedad de materiales profesional con compensación de temperatura automática y software incluido



## Componentes adicionales para los medidores de humedad FMC, FME, FMD6

HEHB	Electrodo de mano (para introducir en madera y en materiales de construcción)
REHB	Electrodo de martinete (para ejercer mayor fuerza de hincado en madera y materiales de construcción)
ENS-30	Punteros de repuesto de 30 mm para electrodos de mano y de martinete (sin aislamiento, 10 unidades)
ENS-60	Punteros de repuesto de 60 mm para electrodos de mano y de martinete (con aislamiento, 10 unidades)
TFK	Sensor de temperatura (sólo FME y FMD para compensación de temperatura)

Electrodo de mano



Electrodo de martinete



Punteros de 30 mm



Punteros de 60 mm



Sensor de temperatura



## Deberá utilizar el porta sondas universal para los siguientes electrodos:

UFH	Porta sondas universal con cable incluido (para los sensores siguientes)
BH-OFF	Sensor para superficies (para todo tipo de superficies de materiales, sin dañarlos)
ESF-325	Sensor de hincado de 325 mm (para granulado, picado de madera, pellets, arena ...)
NF4-15	Sensor de 4 agujas de 1,5 mm (para corcho, goma, tejidos ...)
NF4-17	Sensor de 4 agujas de 17 mm (para material de construcción, madera ...)
NF2-100	Sensor de 2 agujas de 100 mm (para material aislante, fibra de vidrio, frutas ...)
SNF-175	Sensor de 2 agujas de 175 + 75 mm, los primeros 175 mm están aislados (para material a granel como pellets, café...)
BH-RF	Sensor con rodillos para superficies en movimiento (para cintas de papel, tejidos ...)

Porta sondas universal



Sensor para superficies



Sensor de 325 mm



Sensor de 4 agujas de 1,5 o 17 mm



Sensor de 2 agujas (175 + 75 mm)



Sensor de ruedas



## Sensores especiales

BH-KF	Sensor con cámara de acero noble (para materiales a granel, como el aserrín, los cereales...), debe solicitar el cable por separado
BH-KF-K	Cable para el sensor con cámara
BFS	Set de sensores para hormigón (para hormigón y para pavimentos)
BFS-10	Set de punteros de repuesto para los sensores de hormigón (10 unidades)

Sensor con cámara



Set de sensores para hormigón



## Ámbitos de aplicación de los sensores especiales

### Sensor con cámara

La cámara del sensor de acero noble se rellena con el material a medir. Este sensor sirve también para medir materiales a granel como pellets, virutas, granulados, etc.

### Equipo de medición de hormigón

Equipo especial para profundizar hasta un máximo de 10 cm. Las sondas se introducen en orificios previamente realizados. Se puede medir la humedad a gran profundidad.

# Registadores de datos

## PCE-HT 71

### Mini-Registador de datos para temperatura y humedad ambiental con conexión USB

Registador de datos autosuficiente en formato de lápiz USB con sensores internos para temperatura y humedad ambiental. El registrador es ideal para el control continuo en almacenes, laboratorios, transporte de camiones o contenedores, etc. A través del software se programa el registrador (frecuencia de muestreo) y se leen los datos. Su software permite además presentar los valores de medición de forma gráfica y calcular punto de rocío.

- Memoria para 32.000 valores (16.000 valores para temperatura y 16.000 para humedad)
- Cuota de medición seleccionable (de 10 s a 30 min).
- Trabaja de forma autosuficiente
- Conexión USB para conectarlo directamente al PC
- Determina el punto de rocío
- Compacto y de dimensiones reducidas
- Posibilidad de exportación de datos
- Límites de alarma programables en todo el rango
- Se incluye soporte y software en inglés



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	-35 ... +80 °C / 0 ... 100 % H.r.
Precisión	±1 °C / ±3 % H.r.
Resolución	0,1 °C / 0,5 % H.r.
Intervalo de registro	ajustable, 10 s, 20 s, 1 min, 2 min, 10 min, 20 min o 30 min
Fecha de inicio y fin	programación libre
Memoria	32.000 valores 16.000 por parámetro
Software	sí, para programación y lectura
Condiciones ambientales	-35 ... +80 °C / 0 ... 100 % H.r. sin condensación
Alimentación	batería interna (sustituible), duración hasta 1 año
Dimensiones	74 x 38 x 19 mm
Soporte	sujeción mural incluida
Peso	25 g



#### Contenido del envío

Registador PCE-HT 71, software, batería, sujeción mural e instrucciones

Nº Art.	Artículo
PCE-HT 71	Mini-Registador de datos



## PCE-T100

### Registador de datos con pantalla para mediciones prolongadas de temperatura (software opcional)

El registrador de datos PCE-T100 para temperatura, es un sólido aparato con una gran memoria de hasta 64.000 valores. Esto le permite realizar registros prolongados en el sector de la alimentación (cámaras frigoríficas, transportes en frío, almacenes) y para medir en el sector industrial (procesos, temperatura de máquinas, almacenes, etc.). El valor de medición actual aparece en pantalla y se deposita en la memoria, de manera que puede leer el valor de manera directa o si lo desea puede transmitir los datos guardados en el aparato a un PC y valorarlos de manera gráfica.

- Registra hasta 64.000 datos
- Software y cable de datos opcionales
- Pantalla con iluminación de fondo
- Reloj con tiempo real y fecha ajustable (desviación 5 s / mes)
- Cuota de medición y de registro ajustables (1 s a 60 min)
- Indicador de estado de la batería
- EEPROM de datos permanente
- Incluye sujeción para la pared
- Cert. calibración ISO opcional
- Protección IP 66



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	-30 ... +70 °C
Precisión	±0,7 °C < +40 °C, ±1,5 °C > +40 °C
Resolución	0,1 °C
Memoria	64.000
Software y cable de datos	opcionales
Intervalo de registro	1 s ... 60 min (ajustable)
Alimentación	2 baterías internas reemplazables de 1,5 V
Duración de las baterías	aprox. 1 año
Condiciones ambientales	-30 ... +70 °C / 0 ... 98 % H.r.
Dimensiones	92 x 55 x 22 mm
Peso	200 g



El software con estación de acoplamiento se debe pedir por separado



Sistema antirrobo disponible opcionalmente, se incluye el candado

#### Contenido del envío

Registador de datos PCE-T100, sujeción para la pared, batería e instrucciones de uso  
Solicite por separado el kit de software PCE-CB

Nº Art.	Artículo
PCE-T100	Registador de temperatura con sensor interno

#### Componentes adicionales

PCE-CB	Paquete de software
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-SAFE	Sistema antirrobo
CAL-T1	Certificado de calibración ISO

## PCE-HT 110

### Registador de datos de 2 canales para registrar temperatura y humedad relativa

Este registrador de datos detecta la temperatura del aire y la humedad relativa y almacena los valores internamente en una tarjeta de memoria SD. Compatible con un amplio rango de memoria (1 a 16 GB). Ideal para registros de larga duración en el sector alimentario, pero también para mediciones y registros en la industria. Permite una lectura directa del valor actual en pantalla, o un análisis en forma gráfica de los valores tras pasados a un PC (archivos xls).

- Memoria con posibilidad de registro en tiempo real con tarjeta de memoria (1 a 16 GB)
- Los datos almacenados se guardan directamente en formato Excel en la tarjeta SD
- Software opcional para transmisión de datos a PC en tiempo real (no se necesita software para la valoración de datos)
- Alimentación por batería o por componente de red (opcional).
- Indicación de batería baja
- Ajuste de cuota de medición. Fecha y hora regulable
- Soporte de pared, tarjeta SD 2 GB y lector de tarjeta incluidos



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	0 ... +50 °C / 10 ... 90 % H.r.
Precisión	±0,8 °C / ±4 % H.r.
Resolución	0,1 °C / 0,1 % H.r.
Intervalo de registro	ajustable: 5, 10, 30, 60, 120, 300 o 600 segundos, o automático (almacena un dato cuando hay una alteración del valor de ±1 °C, o ±1 % H.r.)
Fecha y hora	programable
Memoria	Tarjeta SD 1 ... 16 GB (se incluye en el envío tarjeta de 2 GB)
Condiciones ambientales	0 ... +50 °C / 0 ... 90 % H.r.
Alimentación	6 x baterías 1,5 V AAA / 9 V adaptador de red (opcional)
Dimensiones	132 x 80 x 32 mm
Peso	282 g



#### Contenido del envío

Registador de datos PCE-HT 110, tarjeta SD de 2 GB, lector de tarjeta, soporte para pared, 6 x baterías e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-HT 110	Registador de datos PCE-HT 110

#### Componentes adicionales

NET-300	Componente de red
CAL-HT 110	Certificado de calibración ISO

## PCE-THB 40

Termómetro, medidor de humedad y barómetro registrador con tarjeta de memoria

Este registrador de datos detecta temperatura y humedad ambiental, así como presión barométrica, y registra tales valores en una tarjeta SD. Dispone de una amplia memoria (máx. 16 GB en tarjeta SD), por lo que es ideal para registros de larga duración en el sector alimentario e industrial. Permite una lectura directa del valor, o un análisis en forma gráfica de los valores tras pasados a un PC. Los valores registrados se guardan en fichero xls en la tarjeta SD.

- Mide temperatura, humedad y presión barométrica
- Memoria con posibilidad de registro en tiempo real con tarjeta de memoria (1 a 16 GB)
- Los datos almacenados se guardan directamente en formato Excel en la tarjeta SD
- Software opcional para transmisión de datos a PC en tiempo real (no se necesita software para la valoración de datos)
- Selección de unidades de presión: hPa, mmHg e inHg
- Ajuste de cuota de medición
- Indicación de batería baja



### Especificaciones técnicas

<b>Rango de medición</b>	
- Presión barométrica	10 ... 1100 hPa (mbar)
- Temperatura	0 ... +50 °C
- Humedad relativa	10 ... 90 % H.r.
<b>Resolución</b>	
- Presión barométrica	0,1 hPa a 1000 hPa (sino 1 hPa)
- Temperatura	0,1 °C
- Humedad relativa	0,1 % H.r.
<b>Precisión</b>	
- Presión barométrica	±2 hPa a 1000 hPa, sino ±3 hPa
- Temperatura	±0,8 °C
- Humedad relativa	±4 % H.r.
<b>Intervalo de registro</b>	ajustable: 5, 10, 30, 60, 120, 300 o 600 segundos, o automático (almacena un dato cuando hay una alteración del valor de ±1 °C, o ±1 % H.r.)
<b>Fecha y hora</b>	programable
<b>Memoria</b>	Tarjeta SD 1 ... 16 GB (2 GB incluido)
<b>Condiciones ambientales</b>	0 ... +50 °C / 0 ... 90 % H.r.
<b>Alimentación</b>	6 x baterías 1,5 V AAA / 9 V adaptador de red (opcional)
<b>Dimensiones</b>	132 x 80 x 32 mm
<b>Peso</b>	282 g

### Contenido del envío

Registrador de datos PCE-THB 40, tarjeta SD de 2 GB, lector de tarjeta, soporte de pared, 6 x baterías e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-THB 40	Registrador de datos PCE-THB 40

### Componentes adicionales

NET-300	Componente de red
CAL-PCE-TH 40	Certificado de calibración ISO (termohigrómetro)
CAL-PCE-B 40	Certificado de calibración ISO (barómetro)

## Microlite Serie

Miniregistrador de datos USB con pantalla y software para valoración en PC

El miniregistrador de datos de alta precisión es muy apto para el registro de temperatura en almacenes y transporte, sin la necesidad de incurrir en altos gastos de instalación. Gracias a su puerto USB integrado, sólo debe retirar la capucha protectora y conectarlo al ordenador o portátil. Así podrá leer y analizar los datos directamente en el software que se incluye en el envío. Especialmente recomendado para el control de las condiciones de almacenes y transportes según la normativa HACCP, en el sector alimentario. También para transporte en general, industria farmacéutica, investigación, química, industria textil, ect.

- 8000 o 16000 valores de medición
- Resistente al agua
- Integra un puerto USB
- Tipo de protección IP 68
- Concepto HACCP
- Alta cuota de medición
- Configurable
- Con software para el análisis en el PC



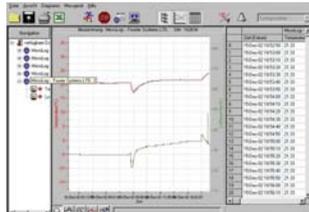
### Especificaciones técnicas

Modelo	Microlite 8	Microlite 16
<b>Memoria</b>	8.000 valores	16.000 valores
<b>Rango de medición</b>	-40 ... +80 °C	
<b>Precisión</b>	±0,3 °C	
<b>Resolución</b>	0,1 °C	
<b>Intervalo de registro</b>	ajustable	
<b>Start / Stop / Fecha</b>	programable	
<b>Software</b>	sí, para programación y lectura	
<b>Condiciones ambientales</b>	-40 ... +80 °C / 0 ... 100 % H.r. sin condensación	
<b>Alimentación</b>	1 x CR2032, duración hasta 2 años	
<b>Dimensiones</b>	110 x 39 x 26 mm	
<b>Peso</b>	45 g	

### Contenido del envío

Miniregistrador de datos Microlite, software, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
Microlite 8	Miniregistrador de datos, 8.000 valores
Microlite 16	Miniregistrador de datos, 16.000 valores



## PCE-LTL 1

Registrador de datos para bajas temperaturas resistente al agua

Su amplio rango de temperatura operativa de -86 °C a +35 °C, así como el sensor semiconductor integrado hacen posible usar este equipo en muchos campos. Gracias a que la carcasa es resistente al agua, y que cumple con la normativa FDA, este registrador de datos para bajas temperaturas se puede usar especialmente en el sector alimenticio. La memoria interna no volátil garantiza una alta seguridad de datos. El registrador de datos para bajas temperaturas se programa, se inicia y se para fácilmente a través del PC.

- Temperatura operativa -86 a +35 °C
- Capacidad de memoria: 32.767 valores / canal
- Software y estación de base para la valoración de datos en un PC o portátil (opcional)
- Desfase en el inicio del registro (hasta 30 días)
- Cuota de medición seleccionable (5 s ... 30 min)
- Exportación sencilla de valores de medición a Excel
- Cumple los requisitos según HACCP
- Memoria no volátil
- Indicación de alarma, alerta y funcionamiento a través de 3 LED



### Especificaciones técnicas

<b>Rango de medición</b>	-86 ... +35 °C
<b>Precisión</b>	±1 °C
<b>Resolución</b>	0,1 °C
<b>Memoria</b>	32.767 valores
<b>Intervalo de registro</b>	ajustable, 5 s ... 30 min.
<b>Retraso en el tiempo de inicio</b>	0 ... 30 días
<b>Software</b>	opcional
<b>Interfaz</b>	USB / a través de la estación base opcional
<b>Condiciones ambientales</b>	-86 ... +55 °C / 0 ... 100 % H.r. sin condensación
<b>Alimentación</b>	litio 3,6 V, duración hasta 2 años
<b>Dimensiones</b>	83 x 54 x 11 mm
<b>Peso</b>	40 g

Para poder usar el registrador inalámbrico necesita mínimo un paquete software.

### Contenido del envío

Registrador de datos PCE-LTL 1, perno magnético de repuesto, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-LTL 1	Registrador de datos

### Componentes adicionales

SOFT-LTL 1	Estación de base incluye el paquete software
PCE-LTL-EM	Perno magnético de repuesto
CAL-PCE-LTL	Certificado de calibración ISO

# Registadores de datos

## PCE-T 800

### Registrador de temperatura en tiempo real en tarjeta SD

El termómetro PCE-T 800 es un registrador de temperatura de de 8 canales con una tarjeta SD de 2 GB. El software del termómetro registrador, que se incluye en el envío, le permite leer los datos registrados en la tarjeta de memoria para su posterior valoración. El intervalo de registro de datos se puede ajustar libremente, comenzando por un segundo en cada canal. Esto permite usar este termómetro como registrador de datos y también como medidor de temperatura para mediciones in situ.

- Registrador de temperatura de 8 canales (°C / °F)
- Pantalla LCD de 4,5" (240 x 128 píxeles)
- Temporizador para el ajuste del intervalo de registro
- Posibilidad de conectar 11 diferentes tipos de sensores de temperatura (K, J, E, T, R, S, N, etc.)
- Conexión del sensor a través de un mini conector
- Valor límite de alarma baja y alta en cada canal
- Indicación de los valores máximo y mínimo
- Registro de valores de medición durante 24 h
- Tarjeta SD 2 GB (registro de datos hasta 3,8 años)
- Soporta tarjeta de memoria SDHC de máx. 8 GB
- Integra un calendario



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	-200 ... +1370 °C (según el sensor)
Resolución	0,1 °C,
Precisión	hasta 900 °C: ±0,05 % ±1,0 °C por encima: 0,2 % ±1,0 °C
Entradas para sensor temp.	8
Cuota de medición	1/s
Memoria	según tarjeta SD
Autodesconexión	sí, se puede desactivar
Indicador	LCD de 4,5" STN (240 X 128 píxeles)
Alimentación	8 baterías AA de 1,5 V o por medio de la red
Consumo de corriente	70 ... 100 mA
Cond. ambientales	0 ... +50 °C, < 85 % H.r.
Dimensiones	257 x 155 x 57 mm
Peso	1160 g (batería incluida)

#### Contenido del envío

Termómetro PCE-T 800, 8 x sensores de temperatura tipo K (7 x 1 m / -50 °C ... 200 °C, 1 x 3 m / -50 °C ... 200 °C), software, cable USB, 8 baterías, tarjeta de memoria SD de 2 GB, instrucciones de uso, componente de red, maletín de transporte

Nº Art.	Artículo
PCE-T 800	Registrador de datos de 8 canales

#### Componentes adicionales

CAL-PCE-T800	Certificado de calibración ISO
--------------	--------------------------------

En la página 4 encontrará los sensores de temperatura.

## Serie Spy

### Registrador de datos inalámbrico para mediciones prolongadas de diferentes parámetros e transmisión inalámbrica

Equipo ideal para labores de supervisión, pues trabaja en red y no necesita una instalación inalámbrica cara. El registrador de datos inalámbrico se alimenta de una batería de larga duración (intercambiable) y trabaja con un sensor interno. Según el modelo se le pueden añadir otros sensores externos. Con el ordenador puede supervisar hasta 200 puestos de medición. Para todas las magnitudes (temperatura, humedad, mA, mV, etc.) puede ajustar valores de alarma. A través del sistema puede generar correos electrónicos o SMS cuando se superen los valores límites marcados, para que el usuario esté siempre accesible de forma móvil. A través del software (opcional) puede leer y archivar toda la información y los valores de medición y programar también el equipo (p.e. cuota de medición, etc.). La memoria interna no volátil garantiza una alta seguridad de datos, con una capacidad de memoria de hasta 20.000 valores de medición por canal (según modelo), incluso cuando la batería esté vacía.

- Supervisión de calidad en el laboratorio, salas blancas, en la producción o el almacén
- Supervisión de valores en transportes o trabajos de control
- Supervisión en invernaderos
- Medición de temperatura y humedad en museos y galerías
- Condiciones ambientales en centrales de energía
- Supervisión de neveras para medicamentos
- Gestión de edificios en clínicas



#### Especificaciones técnicas

Modelo	Spy-T+	Spy-TH	Spy-U1	Spy-TC1
Parámetros	Temperatura	Temperatura / humedad	Temp. (Pt100 / Pt1000)	elemento de temperatura tipo K
Rango de medición	-30 ... +70 °C	-30 ... +70 °C 0 ... 100 % H.r.	4-20 mA / 0-1 V / On-Off	-200 ... +1370 °C
Precisión	±0,5 °C	±0,5 °C ±3 % H.r.	±0,2 °C	±0,3 °C
Resolución	0,1 °C	0,1 °C 0,1 % H.r.	0,1 °C	0,1 °C
Memoria	10.000 valores	20.000 valores	10.000 valores por canal	10.000 valores por canal
Intervalo de medición	30 s ... 90 min	1 s ... 90 min	1 s ... 90 min	1 s ... 90 min
Tipo de protección	IP 68	IP 65	IP 65	IP 65
Start / Stop / Fecha			programable	
Software			opcional	
Interfaz			USB	
Alimentación			litio 3,6 V duración hasta 1 años	

Por favor, pida siempre el software y una estación módem (componentes opcionales).

#### Contenido del envío

Registrador de datos inalámbrico Spy (según modelo), batería e instrucciones de uso

#### Nº Art. Artículo

5005-0701	Registrador de datos Spy-T+ para temperatura (sensor interno)
5005-0702	Registrador de datos Spy-TH para temperatura e humedad (sensor interno)
5005-0703	Registrador de datos Spy-U1 para temperatura (Pt100 / Pt 1000) y señales normalizadas analógicas
5005-0704	Registrador de datos Spy-U2 como Spy-U1 pero con 2 canales
5005-0705	Registrador de datos Spy-TC1 para temperatura tipo k (En la página 4 encontrará los sensores de temperatura)
5005-0706	Registrador de datos Spy-TC2 como Spy-TC1 pero con 2 canales

#### Componentes adicionales

5090-0701	Software Versión Basic "Sirius-Lite", licencia para un puesto
5090-0702	Software "Stockage", licencia para un puesto
5090-0703	Software "Stockage", licencia para múltiples puestos
5005-0711	Estación módem al PC a través de USB
5005-0712	Conexión LAN a través de RJ45 (ethernet)
5005-0713	Repetidor - aumenta el alcance de radio
5005-0714	Módulo de alarma interno y externo (36 VDC 1A)
5005-0715	Módulo GSM, con este módulo tiene la posibilidad de enviar una alarma por SMS (necesita software "Stockage")
5005-0716	Módulo Vocal, con el módulo tiene la posibilidad de generar una llamada telefónica (software "Stockage")
5005-0717	Avisador acústico y luminoso
6040-0701	Sensor para temperatura Pt100, 3 m longitud

## PCE-T200W

Registador de datos resistente al agua para medición prolongada de temperatura

Registador de datos compacto y resistente al agua (hasta 45 m) con carcasa de acero inoxidable para registro de temperatura y con batería de larga duración. Sistema autónomo de medición, equipado con un sensor interno que permite registrar hasta 32.767 valores de medición. Puede ajustar los valores límite para indicar que ha sobrepasado la temperatura marcada. A través del software puede leer y archivar toda la información y los valores de medición y también programar el registrador. Puede ajustar la cuota de medición (2 segundos a 12 horas) o programar que empiece el registro con horario aplazado (0 ... 180 días).

- Registro de 32.767 valores de medición
- Interfaz
- Software para análisis de datos en PC o portátil (opcional)
- Retraso en el tiempo de inicio (0 ... 180 días)
- Cuota de medición regulable (2 s ... 12 h)
- Velocidad de la interfaz: 38.400 baud
- Construcción compacta
- Carcasa de acero inoxidable y resistente al agua hasta 45 m
- Límites de alarma programables en todo el rango
- Batería sustituable
- Sensor interno de temperatura semiconductor



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	-40 ... +80 °C
Precisión	±0,5 °C
Resolución	0,01 °C
Intervalo de medición	regulable, 2 s ... 12 h
Start / Stop / Fecha	programable
Memoria	32.767 valores
Software	opcional, para programación y lectura
Cond. ambientales	-40 ... +80 °C und 0 ... 100 % H.r.; resistente al agua ( hasta 45 m)
Alimentación	litio 3,6 V duración hasta 1 años
Dimensiones	Ø 18 x 66 mm
Carcasa	acero inoxidable
Peso	50 g

Para poder usar el registrador inalámbrico necesita mínimo un paquete software.

### Contenido del envío

Registador de datos compacto PCE-T 200W, 1 x batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-T200W	Registador de datos

### Componentes adicionales

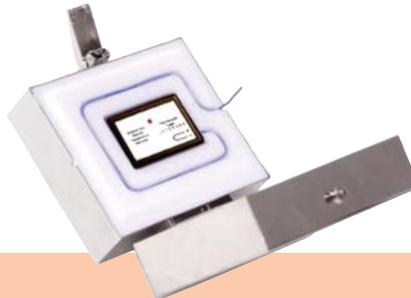
PCE-SOFT-M	Software incluye el cable USB
------------	-------------------------------

## Serie PCE-TBOX

Registador de datos de temperatura (tipo K, J, T, R, S, B e N)

La caja térmica PCE-TBOX se compone de una carcasa y un registrador de datos para mediciones de altas temperaturas. La carcasa de la caja térmica para altas temperaturas (resiste hasta 400 °C durante 10 minutos), el uso de termoelementos externos (tipo J, K, T, E, R, S, B o N), así como su sensor semiconductor permiten su uso en muchos campos. La memoria interna no volátil garantiza una alta seguridad de datos, con una capacidad de memoria de hasta 16.383 valores de medición por canal. El registrador de datos se puede ajustar a través del PC, iniciándolo y parándolo. El software (opcional), amplio y de fácil manejo, reconoce de forma automática el registrador y le permite una evaluación sencilla de los valores de medición. Los valores se registran con fecha y hora, y se pueden indicar en las diferentes unidades.

- Disponible en 1 y 4 canales (además de un sensor interno)
- Software para el análisis de datos en el PC o portátil (opcional) e Interfaz
- Desfase en el inicio del registro (hasta 6 meses).
- Cuota de medición regulable
- Exportación sencilla de los valores medidos a Excel.



### Especificaciones técnicas

Model	PCE-TBOX1	PCE-TBOX2
Rango de medición ext. según el sensor	según el sensor	según el sensor
Rango de medición int.	-40 ... +80 °C	-20 ... +60 °C
Precisión	según el sensor (tipo K ±0,5 °C)	
Resolución	0,1 °C	
Intervalo de medición	regulable, 2 s ... 12 h	regulable, 5 s ... 12 h
Start / Stop / Fecha	programable	
Canal	1 + 1 interno	4 + 1 interno
Memoria por canal	16.383 valores	26.214 valores
Software	opcional, para programación y lectura	
Temp. ambientales	-40 ... +80 °C	-20 ... +60 °C
hasta 10 minutos	+180 °C	+350 °C
Alimentación	litio 3,6 V duración hasta 1 años	
Dimensiones	152 x 102 x 76 mm	
Carcasa	acero inoxidable	
Peso	910 g / 5700 g	

Para poder usar el registrador inalámbrico necesita mínimo un paquete software.

### Contenido del envío

Registador de datos térmico, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-TBOX1	Registador de datos (1 + 1 canal)
PCE-TBOX2	Registador de datos (4 + 1 canal)

### Componentes adicionales

PCE-SOFT-M	Software incluye el cable USB
------------	-------------------------------

## PCE-T300

Registador para medición prolongada de temperatura con sensor de 172 mm

El registrador de temperatura de un canal PCE-T 300 es un registrador de temperatura pequeño, resistente al agua y con un amplio rango de temperatura, tanto en la medición (-100 ... +260 °C) como en las condiciones ambientales (-40°C a +80 °C). Junto con su sensor Pt100 integrado, de 172 mm, permite su uso en muchas aplicaciones. Dispone de una memoria interna no volátil, con una capacidad de memoria de hasta 32.767 valores de medición. Software (opcional), amplio y de fácil manejo, reconoce de forma automática el registrador de temperatura conectado y le permite una evaluación sencilla de los valores de medición y programar el registrador (cuotas de medición, valores límite ,ect).

- Capacidad de memoria: 32.767 valores de medición
- Software para el análisis de datos en el PC o portátil (opcional) e Interfaz
- Defase en el inicio del registro (hasta 6 meses)
- Cuota de medición regulable (2 s ... 12 h)
- Exportación sencilla de los valores medidos a Excel
- Sensor de 172 mm para determinar la temperatura
- Cuerpo: acero inoxidable 303
- Sensor: acero inoxidable 304
- Memoria no volátil



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	-100 ... +260 °C
Precisión	±0,5 °C
Resolución	0,05 °C
Intervalo de medición	regulable, 2 s ... 12 h
Start / Stop / Fecha	programable
Memoria	32.767 valores
Software	opcional, para programación y lectura
Cond. ambientales	-40 ... +80 °C
Alimentación	litio 3,6 V duración hasta 1 años
Dimensiones	Ø 26 x 115 (+172) mm
Carcasa	acero inoxidable
Peso	100 g

Para poder usar el registrador inalámbrico necesita mínimo un paquete software.

### Contenido del envío

Registador de datos PCE-T300, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-T300	Registador de datos

### Componentes adicionales

PCE-SOFT-M	Software incluye el cable USB
------------	-------------------------------

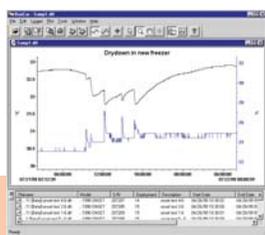
# Registadores de datos

## HOBO U12-006

### Registrador de datos de 4 canales para corriente, tensión y temperatura

Registrador manejable para valores de medición (registrador de datos) con 4 canales externos. Las entradas son ideales para sensores y cables de temperatura, tensión AC, 0 ... 2,5 V DC y corriente 4 ... 20 mA. El registrador trabaja completamente de forma autónoma, quiere decir que no necesita ninguna alimentación externa. El Hobo U12-006 ofrece adicionalmente un protocolo de acontecimientos; protocola la activación de la tecla, la conexión al PC y el estado de la batería. Gracias a su memoria de datos EEPROM no volátil, los valores están asegurados aún si falla la batería. El registrador se programa a través del software opcional, y es también a través de este que se leen los valores de medición (fijación de la hora de inicio, modo para guardar valores y cuota de medición, etc.). El software opcional se necesita para activar y programar el registrador de datos.

- Memoria de 43.000 valores
- Sensores externos (temperatura o señales eléctricas)
- Cuota de medición: 1 s ... 18 h
- No necesita calibración alguna
- Permite programar la hora de inicio y la fecha
- Memoria de datos EEPROM no volátil
- LED parpadeante indica la función
- Software opcional



#### Especificaciones técnicas

Rangos	Temperatura -40 ... +100 °C	Tensión 0 ... 2,5 V (según el sensor)	Corriente 4 ... 20 mA
Precisión	±0,5 °C	±1 %	±0,1 mA
Resolución	0,4 °C	0,1 V	0,1 mA
Cuota de medición	ajustable (de 1 s a 18 h)		
Start / Stop / Fecha	libre programación		
Memoria	43.000 valores (con los 4 sensores conectados, 10.750 valores por canal)		
Software	sí (opcional), para programación y lectura (es imprescindible adquirirlo)		
Interfaz	USB		
Condiciones ambientales	-20 ... +70 °C y 5 ... 95 % H.r. sin condensación		
Alimentación	batería interna CR-2032 (reemplazable), duración aproximada: 1 año		
Dimensiones	58 x 74 x 22 mm (alto x ancho x profundo)		
Peso	46 g		

#### Contenido del envío

Registrador HOBO U12-006, batería, instrucciones (sin software)

Nº Art.	Artículo
U12-006	Registrador de 4 canales para temperatura y señales eléctricas

#### Componentes adicionales

BHW-LITE	Software con cable USB
TMC6-HD	Sensor temperatura, -40 ... +100 °C, de hilo térmico, longitud 180 cm
H8-MA	Cable corriente 4 ... 20 mA, 45 cm
H8-V	Cable tensión 0 ... 2,5 V, 180 cm
H8 ST-25	Divisor de tensión (10 V a 2,5 V)

## DaqPro

### Registrador de datos de 8 canales para NTC, termoelementos, Pt100, corriente, tensión, impulso, frecuencia...

Registrador de datos de 8 canales de uso universal que cumple con casi todos los requisitos del sector industrial. Con su pantalla gráfica podrá visualizar y analizar los valores de medición in situ, con lo que no tiene necesidad de un ordenador. Gracias a su alta resolución y a su rápido conversor A/D, este registrador de datos puede utilizarse en los sectores más diversos:

- Garantía de calidad
- Control de máquinas e instalaciones
- Realización de documentaciones en el exterior
- Documentación de los resultados de medición en puestos de control
- Aplicaciones en el sector de calefacción, climatización y ventilación
- Ayuda en la detección de fallos
- Análisis de instalaciones eléctricas
- Registro de magnitudes medioambientales
- Registro de las condiciones de almacenado de alimentos y productos farmacéuticos
- Comprobación de la calidad del agua
- Aplicaciones en investigación y desarrollo
- Se pueden configurar 8 canales de medición
- Entradas: 0 ... 24 mA, 0 ... 5 mA, 0 ... 5 mV, 0 ... 10 V, NTC, Pt100, termoelementos, impulsos y frecuencia
- Salida de alarma de libre potencial
- Pantalla con capacidad gráfica de 64 x 128 pixeles
- Memoria: 512 KB, precisión: 16 bits
- Certificado de calibración de fábrica
- Incluye software para Windows y maletín



#### Especificaciones técnicas

Rangos / Resolución / Precisión	corriente: 0 ... 24 mA; 0,47 µA; ±0,5 % tensión: 0 ... 50mV o 0 ... 10 Volt; 3 µV / 200 µV; ±0,5 % frecuencia (0 ... 5 V): 20 ... 4.000 Hz impulso (0 ... 5 V): 0 ... 65.000 Pt100: -200 ... +400 °C; 0,1 °C; ±0,5 % termoelementos (J, K, T): según DIN; 0,1 °C; ±0,5 %
Memoria de datos	512.000 valores
Intervalo de registro	ajustable: de 4.000 valores/s a 1 valor/hora
Interfaz	USB
Conexión	regleta de bornes
Temperatura operativa permitida	0 ... +50 °C
Indicador	pantalla gráfica LCD de 64 x 128
Carcasa	plástico ABS
Dimensiones	182 x 100 x 28 mm
Peso	450 g
Alimentación	acumulador (interno) de 7,2 V o por medio de red
Duración de la batería	40 horas

#### Contenido del envío

DaqPro, software para Windows, acumulador interno, componente de red, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
DaqPro	Registrador de datos de 8 canales

#### Componentes adicionales

PCE-TPHL	Cable con conectores y extremo del cable abierto para conectar al DaqPro y a convertidor de medición (solicite al menos 3 cable)
PCE-TA-601	Adaptador para revoluciones, óptico, 10 ... 20.000 r.p.m.
PCE-PS-403	Adaptador para presión, rosca de 1/4", 3,5 ... 3500 kPa
PCE-LX-02	Adaptador para luz, 0 ... 50.000 lux
PCE-AM-402	Adaptador para velocidad del aire, rueda alada, 0,2 ... 300 m/s
PCE-SL-406	Adaptador para sonido, 30 ... 130 dB(A)
PCE-EMF-824	Adaptador para EMF, 0 ... 20 µTesla / 0 ... 200 mGauss

## PCE-WCT

### Registador de temperatura HACCP (WACOTEC)

El registrador de 1 canal WACOTEC es un registrador de datos alimentado por batería para la medición de temperatura. Gracias a que la carcasa de plástico es resistente al agua, y que cumple con la normativa FDA, este registrador se puede usar especialmente en el sector alimenticio. La memoria interna no volátil garantiza siempre una alta seguridad de datos. Ya que cada registrador tiene un número de serie propio es posible una identificación exacta. El registrador se programa, se inicia y se detiene a través del PC de forma sencilla. El software, amplio y de fácil manejo, reconoce de forma automática el registrador conectado y le permite una evaluación sencilla de los valores de medición.

- Cumple los requisitos según HACCP
- Tres LED para indicación de alarma, alerta y funcionamiento
- Memoria hasta 32.767 mediciones
- Tiempos de inicio y fin de medición programables
- Temperatura operativa de -40 ... +80 °C
- Los cambios de control se efectúan a través del software
- Transferencia de datos a través de base USB (opcional)
- Disponible como set con 10 o 20 piezas en una maleta



Estación de base para transferencia de datos que incluye software y cable opcional

#### Especificaciones técnicas

Rango	-40 ... +80 °C
Precisión	±0,5 °C (entre -10 ... +40 °C)
Resolución	0,1 °C
Cuota de medición	ajuste libre (1 min ... 6 h)
Start / Stop / Fecha	programable
Memoria de datos	32.767 valores (no volátil)
Límites de alarma	ajuste libre
Indicación de alimentación	a través de 3 LED
Interfaz	USB (en la base de transmisión de datos)
Software	se incluye con el envío de la base de transmisión
Calibración	digital, a través del software
Con. ambientales	-50 ... +80 °C / 0 ... 100 % H.r.
Carcasa	plástico ABS
Alimentación	batería de litio de 3,6 V (duración aprox. 1 año)
Dimensiones	54 x 83 x 11 mm
Peso	25 g

#### Contenido del envío

Registador de datos PCE-WCT, baterías, perno magnético para la activación, instrucciones de uso (no incluye software ni base de transmisión de datos)

Nº Art.	Artículo
PCE-WCT	Registador de temperatura

#### Componentes adicionales

PCE-WCT PSU	Base de transmisión de datos con software y cable de datos USB
PCE-WCT MW	Perno magnético de recambio
PCE-WCT Kit I	Set completo con 10 registradores
PCE-WCT Kit II	Set completo con 20 registradores



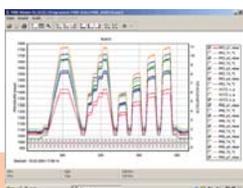
También disponible como kit con base de transmisión de datos y software y cable de datos USB

## Serie PCE-MSR145

### Registador de datos para mediciones de larga duración, 2.000.000 valores de medición de humedad, presión, temperatura, aceleración y posición, acumulador Li-Ion de larga duración

El PCE-MSR145 es un registrador de datos universal para mediciones y grabaciones de diferentes mediciones físicas. El registrador de datos incluye hasta cuatro sensores para la temperatura, humedad, presión y aceleración a 3 ejes. Los valores de medición del registrador de datos PCE-MSR145 pueden transmitirse a un PC al finalizar las mediciones o también durante el proceso de medición. Entre los componentes suministrados encontrará un software para el PC con el que puede adaptar el registrador PCE-MSR145 a sus necesidades de procesos de medición y memorización. Gracias a su hora integrada, recoge conjuntamente en un solo fichero de medición, los datos de varios parámetros sincronizados en el tiempo.

- Disponible como modelo "S" en el modelo estándar y como modelo "W" impermeable
- Para temperatura, humedad relativa con temperatura integrada, presión (por ejemplo altímetro, pluviómetro, barómetro) y aceleración a 3 ejes (por ejemplo análisis de posición)
- Memorización de 2.000.000 de valores de medición
- Función Maker o Inicio / Finalización con una tecla interna del aparato
- Interfaz USB para el PC
- Software para análisis de datos al PC o al portátil como componente suministrado
- Ajuste de la hora en tiempo real con fecha
- Plazo de memorización ajustable (1 s ... 12 h)
- Acumulador Li-Ion de larga durabilidad
- Indicación de estado a través de las LEDs (alarma incluida)



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	Temperatura	Humedad	Presión	Aceleración
	-10 ... +65 °C	0 ... 100 % H.r.	0 ... 2500 mbar	±2g y ±10g
Precisión	±0,1 °C (+5 ... +45 °C) si no ±0,2 °C	±2 % H.r.	±2,5 mbar (750 ... 1100 mbar)	±0,15 g (con 25 °C)
Intervalo de registro	1 s ... 12 h	1 s ... 12 h	10 s ... 12 h	50 s ... 12 h
Memorización	2.000.000 valores de medición			
Tiempo de inicio, finalización, fecha	programables			
Límite de alarma	a seleccionar libremente			
Indicador de estado	con 3 LED			
Interfaz	USB			
Software	como componente suministrado			
Punto de rocío	Calculado con la transmisión de datos a un software (precisión ±2 °C)			
Alimentación	Acumulador de litio polímero 170 mAh			
Duración del acumulador	Varios meses con una cuota de medición de 1 valor por minuto			
Condiciones ambientales	-20 ... +65 °C / 500 mbar hasta 2.500 mbar absoluto			
Protección	PCE-MSR145S: IP 60 PCE-MSR145W: IP 67			
Dimensiones	PCE-MSR145S: 20 x 15 x 52 mm PCE-MSR145W: 18 x 14 x 60 mm			
Peso	18 g / 20 g			

#### Contenido del envío

Registador de datos PCE-MSR145, software con cable de interfaz e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
MSR145S-TH	Registador con 2 sensores (temperatura, humedad)
MSR145S-TP	Registador con 2 sensores (temperatura, presión)
MSR145S-TA	Registador con 2 sensores (temperatura, aceleración)
MSR145S-THP	Registador con 3 sensores (temperatura, humedad, presión)
MSR145S-THA	Registador con 3 sensores (temperatura, humedad, aceleración)
MSR145S-THPA	Registador con 4 sensores (temperatura, humedad, presión, aceleración)
MSR145W-TH	Registador (impermeable) con 2 sensores (temperatura, humedad)
MSR145W-TP	Registador (impermeable) con 2 sensores (temperatura, presión)
MSR145W-TA	Registador (impermeable) con 2 sensores (temperatura, aceleración)
MSR145W-THP	Registador (impermeable) con 3 sensores (temperatura, humedad, presión)
MSR145W-THA	Registador (impermeable) con 3 sensores (temperatura, humedad, aceleración)
MSR145W-THPA	Registador (impermeable) con 4 sensores (temperatura, humedad, presión, aceleración)

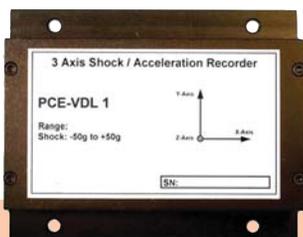
# Registadores de datos

## PCE-VDL Serie

### Registrador de datos triaxial de impacto

El registrador de datos triaxial de impacto serie PCE-VDL para medir impactos y vibraciones es un registrador de fuerza G de alta resolución y compacto, alimentado por batería. Mide y registra la carga o fuerza G como aceleración pico durante un período de tiempo predefinido por parte del usuario. Los valores de medición se almacenan en una memoria no volátil (349.525 valores de medición por eje) y siguen a disposición aún después de una pérdida de energía. La carcasa es de chapa de aluminio compacta, lo que permite que se pueda usar el equipo en condiciones muy adversas. Gracias al ajuste flexible y la carcasa robusta, el registrador de datos es especialmente apto para el control de transporte de mercancías y maquinaria valiosas. A través del software puede leer y archivar toda la información y los valores de medición, así como programar el registrador. En el programa podrá ajustar además la cuota de medición del registrador.

- Capacidad de memoria: 349.525 valores de medición
- Software para el análisis de datos en un PC o portátil (opcional)
- Cuota de medición (en impacto 64 datos por segundo hasta un dato cada 5 minutos)
- Velocidad de la interfaz: 115.200 baud
- Exportación sencilla de los valores de medición a MS Excel
- Registrador de fuerza G alimentado por batería
- Medición en 3 ejes
- Factor de escala, offset y unidad programables
- Funcionamiento en tiempo real
- Memoria no volátil
- Construcción compacta de la carcasa, fabricada en bloque de aluminio



#### Especificaciones técnicas

Modelo	PCE-VDL 1	PCE-VDL 2	PCE-VDL 3
Rango de medición	±50 g	±100 g	±5 g
Precisión	±1 g	±2 g	±0,2 g
Resolución	0,05 g	0,1 g	0,01 g
Memoria	43.690	349.525	349.525
Cuota de medición	2 ms	1,953 ms	1,953 ms
Intervalo de registro		65 Hz ... 5 min	
Tiempo de inicio y parada		programable	
Software		opcional	
Interfaz	USB / RS-232 (necesita el cable de conexión al PC); 115.200 baud		
Condiciones ambientales	-20 ... +60 °C		
Alimentación	batería de litio de 9 V (intercambiable) de una duración típica de 7 días con una cuota de medición de un minuto a 25 °C		
Dimensiones	112 x 89 x 26 mm		
Carcasa	aluminio		
Peso	340 g		

Para poder usar el registrador inalámbrico necesita mínimo un paquete software.

#### Contenido del envío

Registrador de datos de fuerza G serie PCE-VDL (según modelo), batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-VDL 1	Registrador de datos (50 g)
PCE-VDL 2	Registrador de datos (100 g)
PCE-VDL 3	Registrador de datos (5 g)

#### Componentes adicionales

PCE-SOFT-M	Software con cable USB
CAL-PCE-VDL	Certificado de calibración ISO

## TGP-Serie

### Registrador de vibraciones resistente al agua

Registrador de datos para vibraciones en formato reducido y carcasa metálica para ambientes agresivos. Mide en un eje perpendicular al suelo de la carcasa. Mide sobre todo golpes que corresponden aproximadamente a media curva senoidal de 2 - 20 m/sec<sup>2</sup>. El registrador de vibraciones es menos sensible para golpes más o menos veloces. Se puede programar de forma sencilla a través de un software para el registro automático de señales de choque. Gracias a su ajuste flexible y su carcasa robusta (IP68), este registrador de datos es sobre todo ideal para la supervisión de transporte de mercancías y máquinas valiosas, pero también para la industria de la maquinaria. A través del software puede leer y archivar toda la información y los valores de medición y también programar el registrador de datos para vibraciones. Con el software también puede ajustar la cuota de medición con el que debe trabajar el registrador de datos para vibraciones. Además, puede ajustar dos valores límite. La indicación se efectúa a través de dos LED en la carcasa del registrador de vibraciones.

- Capacidad de memoria: 16000 valores de medición
- Software para el análisis de datos en un PC o portátil (opcional)
- Desfase en el inicio del registro (hasta 45 días)
- Cuota de medición seleccionable (1 s ... 10 días), sensor interno
- Exportación sencilla de los valores de medición
- Indicación de aviso/alarma a través de 2 LED
- Construcción compacta y robusta
- Tipo de protección IP68
- Memoria no volátil
- 3 opciones para para parar



#### Especificaciones técnicas

Modelo	TGP-0605	TGP-0610	TGP-0650
Rango de medición	0 ... 5 g (49 m/s <sup>2</sup> )	0 ... 100 g (980 m/s <sup>2</sup> )	0 ... 50 mm/s
Precisión	±5 % del valor +0,02 g	±5 % del valor +0,4 g	±10 % del valor +0,2 mm/s
Resolución	0,02 g (0,2 m/s <sup>2</sup> )	0,39 g (3,8 m/s <sup>2</sup> )	0,2 mm/s
Memoria	43.690	349.525	349.525
Frecuencia	-	-	20 Hz ... 1kHz
Intervalo de registro	1 s .. 10 días	1 s .. 10 días	1 s .. 10 días
Memoria		16.000 valores	
Retraso en el tiempo de inicio		0 ... 45 días	
Opciones para parar	con memoria llena / al alcanzar el número de registro programado / registro continuo (sobrescribe valores antiguos)		
Software	opcional		
Interfaz	USB		
Límite de alarma	2 x ajuste libre		
Condiciones ambientales	-40 ... +85 °C		
Alimentación	batería de litio de 9 V		
Dimensiones	73 x 68 x 34 mm		
Peso	140 g		

Para poder usar el registrador inalámbrico necesita mínimo un paquete software.

#### Contenido del envío

Registrador de datos TGP (según modelo), batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
TGP-0605	Registrador de datos (5 g)
TGP-0610	Registrador de datos (100 g)
TGP-0650	Registrador de datos (50 mm/s)

#### Componentes adicionales

SOFT-TGP	Software con cable USB
CAL-TGP-Serie	Certificado de calibración ISO

## Nuestro servicio de calibración con nuestro socio colaborador: **Servincal** Laboratorio de Metrología y Calibración

Nuestro objetivo es ofrecer el mejor servicio a nuestros clientes, por ello le ofrecemos un servicio completo junto con el laboratorio de calibración: "TECNOLOGIAS SERVINCAL".

Si solicita un artículo de nuestro catálogo o de nuestra tienda online [www.pce-iberica.es](http://www.pce-iberica.es) con un certificado de calibración, nosotros nos encargamos de enviar este instrumento de medición a nuestro laboratorio de calibración colaborador. Allí se procederá a la calibración del equipo, y se expedirá el correspondiente certificado de calibración a nombre de su empresa.

Nuestro socio colaborador ofrece: calibración de casi todos los instrumentos y magnitudes de medición, reparaciones de dichos instrumentos, ajustes de los equipos, en caso necesario, y entrega de los certificados de calibración en el rango de medición de utilización del cliente.

Entre otros instrumentos calibramos: termómetros, sondas de temperatura, manómetros, vacuómetros, sonómetros, multi-metros, pinzas amperimétricas, medidores de aislamiento, dinamómetros, células de carga, llaves dinamométricas, atornilladores, dinamométricos, balanzas, masas patrón, tacómetros ópticos, medidores de espesores, medidores de distancias, equipos de metrología dimensional, etc.



La calibración incluye: control inicial de funcionamiento de los equipos de medida, calibración de todos los rangos de medición en los puntos indicados por el cliente, pequeñas reparaciones, emisión del certificado de calibración, etiqueta adhesiva de calibración con el número y la fecha de calibración. Determinados equipos, como las balanzas, la calibración puede realizarse in situ, de manera que se instalan y calibran en el lugar de trabajo que vayan a tener, emitiéndose el correspondiente certificado de calibración. Naturalmente queda excluida toda posibilidad de devolución. Esto forma parte de nuestras condiciones generales de venta.

## Nuestro servicio de calibración con nuestro socio colaborador:



Calgas es un laboratorio acreditado para la calibración de equipos de medición, detección y análisis de gases, según el alcance nº 145/LC374.

Una de nuestras actividades principales es la calibración de detectores, analizadores específicos y sus elementos auxiliares. La aplicación de estos equipos es amplia y diversa y es usada en empresas preocupadas por el medio ambiente, la seguridad y la salud y en aquellas cuya mejora en los procesos productivos es uno de los principales objetivos. La calidad es nuestro fundamento esencial, cubriendo al máximo las necesidades de nuestros clientes.

Nuestro tipo de calibraciones es muy variada. Las calibraciones pueden ser tanto en el laboratorio como in situ, trabajando en toda la Península Ibérica.

Calgas valora la calidad del servicio y conoce las necesidades de sus clientes.

Los gases más comúnmente usados son: CO, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, SH<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>. Naturalmente existen otras posibilidades que pueden ser tenidas en consideración.



MAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (%)	INSTRUMENTOS DE CALIBRACIÓN
Densidad de Aprox. (D <sub>A</sub> )	(0 - 400) x 10 <sup>-4</sup> mol/m <sup>3</sup>	(0,027 + C x 1,2 - 10 <sup>-2</sup> ) mol/m <sup>3</sup>	Multímetros y analizadores de gases
Densidad de Calent. (D <sub>C</sub> )	(0 - 20) x 10 <sup>-4</sup> mol/m <sup>3</sup>	(0,038 + C x 1,2 - 10 <sup>-2</sup> ) mol/m <sup>3</sup>	
Densidad de Hidrogeno (D <sub>H</sub> )	(0 - 80) x 10 <sup>-4</sup> mol/m <sup>3</sup>	(0,038 + C x 1,2 - 10 <sup>-2</sup> ) mol/m <sup>3</sup>	
Moisture (D <sub>M</sub> )	(0 - 20) x 10 <sup>-4</sup> mol/m <sup>3</sup>	(0,038 + C x 1,2 - 10 <sup>-2</sup> ) mol/m <sup>3</sup>	
Densidad de Oxigeno (D <sub>O</sub> )	(0 - 80) x 10 <sup>-4</sup> mol/m <sup>3</sup>	(0,038 + C x 1,2 - 10 <sup>-2</sup> ) mol/m <sup>3</sup>	
Moisture de Hidrogeno (D <sub>H</sub> )	(0 - 400) x 10 <sup>-4</sup> mol/m <sup>3</sup>	(0,037 + C x 1,2 - 10 <sup>-2</sup> ) mol/m <sup>3</sup>	
Oxigeno (D <sub>O</sub> )	(0 - 20) x 10 <sup>-4</sup> mol/m <sup>3</sup>	(0,037 + C x 1,2 - 10 <sup>-2</sup> ) mol/m <sup>3</sup>	
Moisture de Oxigeno (D <sub>O</sub> )	(0 - 80) x 10 <sup>-4</sup> mol/m <sup>3</sup>	(0,038 + C x 1,2 - 10 <sup>-2</sup> ) mol/m <sup>3</sup>	
Moisture (D <sub>M</sub> )	(0 - 200) x 10 <sup>-4</sup> mol/m <sup>3</sup>	(0,037 + C x 1,2 - 10 <sup>-2</sup> ) mol/m <sup>3</sup>	

# Registadores de datos

## E805U-D

Interfaz radioeléctrica para la conexión inalámbrica de puertos RS-232 y RS-485

El módem de radio E805U-D establece una conexión inalámbrica entre los puertos de serie RS-232 o RS-485. Se trata de una alternativa económica para conexiones de SPS, registradores de datos, ordenadores y otros aparatos con puertos de serie. El módem inalámbrico es compacto y tiene un módulo de radio, alimentación por red y un puerto de serie; todo ello integrado en una carcasa robusta e industrial. La transmisión se efectúa a través de una frecuencia de radio de 869 MHz libre de licencia y con una potencia de 500 mW, y tiene un alcance de hasta 5 km.

- Conexión inalámbrica entre los puertos RS-232 y RS-485
- Banda de frecuencia de 869 MHz libre de licencia
- Alcance hasta 5 km
- Modo de transmisión transparente
- Función de repetidor flexible
- Regleta de montaje



### Especificaciones técnicas

Puerto de serie	Velocidad de transmisión: 1200 a 115.200 Puertos de transmisión RS-232 y RS-485 están conectados internamente con el mismo puerto de serie. - RS232: Duplex total en un sólo aparato DCE con RTS/CTS Hardware Handshaking Conexión a través de un enchufe SUB-D de 9 polos - RS-485: Semiduplex para Twisted Pair Red Multidrop.
Transmisor / receptor	un sólo canal, transmisor / receptor sintonizado Frecuencia: 869,4 MHz, canal de 250 KHz, 500 mW Alcance sin obstáculos con antenas amplificadoras 5 km
Transmisión de datos	modo transparente o controlado
Configuración / diagnóstico	a través de un software gratuito o comandos Hayes AT
Alimentación	10 ... 30 VDC / 12 ... 24 VAC
Indicadores	LEDs
Conexiones	regletas de bornes, SUB-D
Condiciones ambientales	-40 ... +60 °C / 0 ... 99 % H.r.

### Contenido del envío

Interfaz radioeléctrica E805U-D, software, instrucciones de uso  
**Nota:** Se necesitan 2 equipos E805U-D

Nº Art.	Artículo
E805U-D	Interfaz radioeléctrica

### Componentes adicionales

ECFD890E	Antena con cable de 5 m
----------	-------------------------

## R-Lite-X2-Pro

Sistema de alarma por SMS al sobrepasar las señales de procesos predefinidas por el usuario

El sistema de alarma por SMS R-Lite X2 Pro es una solución eficiente para el control de salidas analógicas y digitales. Permite un control remoto seguro las 24 horas del día, y por tanto es apto en sectores donde no hay siempre una persona presente. Cuando se dispara una alarma se genera un texto SMS propio y se envía a través del modem integrado hasta 16 teléfonos móviles. El sistema de alarma dispone de un módulo completo GSM que se activa mediante una tarjeta estándar SIM (también de prepago), lo que permite un uso desde prácticamente cualquier sitio. Además de la generación de alarma por SMS, este sistema ofrece una salida relé conmutada, que se puede manejar desde teléfono móvil. En caso de alarma puede activar a través del relé por ejemplo la alimentación de emergencia.

- Dos entradas digitales y dos entradas analógicas
- Una salida relé conmutada
- Generador de texto SMS
- Módulo GSM (Telit)
- Puerto RS-232
- Módulo protocolario (Modbus, Unित्रonics, etc.)
- Software de configuración para PC



### Especificaciones técnicas

Entradas analógicas	2
Entrada de corriente	4 ... 20 mA DC
Resolución bit	10 Bit (0,02 A)
Velocidad de la conversión	10 ms
Precisión	2 % (0,4 mA)
Impedancia de entrada	160 Ω (10 %)
Entradas digitales	2
Tiempo de respuesta	20 ms
Anchura de los impulsos mínima	1 s
Salida conmutada	1
Tipo de salida	Relé 1A / 12 ... 24 VDC
Protocolo SPS	Modbus, Unित्रonics, Microlog, Hostlink, Izumi
Banda	Banda dual / Tribanda / Cuatribanda
Protocolo	CSD, SMS, GPRS clase 10, estación móvil de clase B
Technologie	Red GSM + tarjeta SIM
Antena	antena interna e antena externa MMCX
Alimentación	1A / 9 ... 24VDC
Leistungsaufnahme	100 mA
Leistungsaufnahme im Standby	30 mA
Interfaz	RS-232-DB9 (estándar EIA)
Indicador	2 LED (rojo, amarillo)
Condiciones ambientales	-20 ... +70 °C
Dimensiones	104 x 67 x 33 mm
Peso	200 g

### Contenido del envío

Sistema de alarma por SMS R-Lite X2 Pro, antena, cable de conexión RJ45, software, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
R-LITE	Sistema de alarma por SMS R-Lite X2 Pro



## R-Pipe

Módulo de transmisión GPRS para puertos RS-232

El módulo de transmisión GPRS Rpipe es un terminal remoto (RTU) GSM / GPRS sencillo, ligero, compacto y amplio. Gracias a la red móvil inalámbrica mundial puede enviar con el módulo de transmisión GPRS Rpipe datos de una parte del globo terráqueo a otra. Lo hace como si estuviera conectado mediante un cable de serie. Gracias a la conexión RS-232 virtual puede transmitir sus datos a través de una interfaz de serie integrada de forma transparente. Tiene siempre la posibilidad de consultar los datos de su instalación, sin la necesidad de estar in situ. El módulo de transmisión Rpipe tiene una carcasa de aluminio estable, lo que permite instalarlo en condiciones ambientales adversas.

- Ofrece una conexión permanente online
- Se amplía de forma sencilla
- Concebido para el uso industrial
- Puerto RS-232
- Modem de banda dual GSM/GPRS
- Dimensiones reducidas



### Especificaciones técnicas

TCP Time-out	min. 1 min. antes de desconexión
Socket definition	compatible con definición DNS
Packet Time-out	mínimo 100 ms
Intervalo de reconexión	mínimo 30 segundos
po de protección	MIL-STD-704E
Banda	Quad-Band
Protocolo	GPRS clase 10, estación móvil de clase B
Modem interno	Telit 862
Homologación	R & TTE CE, GCF, FCC, PCTRB, IC
Tecnología	Red GSM + tarjeta SIM
Antena	antena interna e antena externa MMCX
Alimentación	9 ... 24VDC / 1A
Potencia absorbida	100 mA
Potencia absorbida en modo Standby	30 mA
Interfaz	RS-232 - DB9 (estándar EIA)
Indicador	2 LED (rojo, amarillo)
Condiciones ambientales	-20 ... +70 °C
Dimensiones	104 x 67 x 33 mm
Peso	200 g

### Contenido del envío

Módulo de transmisión GPRS Rpipe, antena, componente de red, adaptador RS-232, software e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
R-PIPE	Módulo de transmisión GPRS Rpipe



## R-Com

### Avisador de fallas por SMS para la transmisión automática de avisos de peligro y alarma técnicas en formato SMS

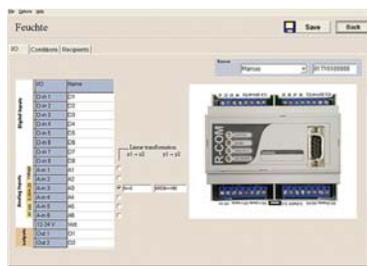
El avisador de fallas por SMS usa la red móvil, por lo que los trabajos de instalación y montaje son mínimos, permitiendo así su uso en todos aquellos lugares que existe una conexión a la red eléctrica. Es posible trabajar con tarjetas prepago sin necesidad de formalizar un contrato. El avisador de fallas por SMS puede controlar hasta 14 aparatos y enviar un aviso SMS hasta 16 receptores. La puesta en marcha a través del PC o el portátil mediante un programa de configuración es muy sencilla. Por SMS los usuarios registrados pueden controlar y consultar las entradas y el estado del avisador. Ambos contactos de mando se pueden activar o desactivar por SMS. Cuando se sobrepasa un límite de alarma se genera un texto SMS que se envía a través del modem integrado a un teléfono móvil (hasta 16 usuarios).

- Ocho entradas digitales y seis entradas analógicas
- Dos salidas relé
- Software de configuración para PC
- Módulo GSM (telit)
- Puerto RS-232
- Módulo protocolario (Modbus, Matusushita, etc.)
- Generador de texto SMS



#### Especificaciones técnicas

Entradas digitales	8 x 5 ... 24 V DC
Entradas analógicas	2 x 0 ... 20 mA 2 x 0 ... 10 V 2 x Pt100 (-20 °C ... 80 °C)
Salida digital	2 x relé 5 A
Protocolo PLC	Modbus, Matusushita, Unitronics, Omron
Banda	Quad-Band EGSM 850/900/1800/1900 MHz
Protocolo	CSD, SMS, GPRS clase 10
Modem interno	Telit 862
Homologación	R & TTE CE, GCF, FCC, PCTRB, IC
Tecnología	Red GSM + tarjeta SIM
Alimentación	12 ... 24 V DC
Interfaz	RS-232 - DB9 (estándar EIA)
Indicador	4 LEDs (amarillos)
Condiciones ambientales	-20 ... +55 °C
Dimensiones	105 x 63 x 90 mm
Peso	240 g



#### Contenido del envío

Avisador de fallas por SMS R-Com, 1 x antena, 1 x software, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
R-COM	Avisador de fallas por SMS R-Com

## R-Log

### Registrador de datos GSM para la transmisión de datos por correo electrónico o SMS

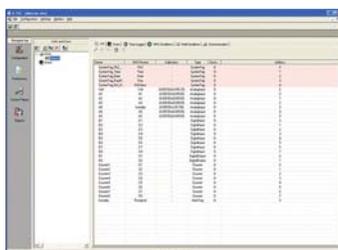
El registrador de datos GSM es apto no solo como sistema avisador, sino también como registrador de datos e incluso se puede usar como controlador de procesos sencillo. Avisa inmediatamente en caso de avería, fallos de sistema o cambios de función. La alarma se envía de forma directa desde el registrador de datos GSM a una estación de medición, un PC, un portátil y por SMS a un móvil. Esto permite que los operadores e ingenieros tengan siempre los valores de medición actualizados. Envía sus valores de medición de hasta 2 MB en un intervalo ajustable por comunicación de datos GSM a un servidor central. Desde allí se pueden ver los datos del registrador de datos GSM desde cualquier ordenador con conexión a internet. A través del software puede ajustar el equipo para los diferentes trabajos a realizar.

- Módulo GSM (telit)
- Puerto RS-232
- Módulo protocolario (Modbus, Matusushita, etc.)
- Software de configuración para PC
- Ocho entradas digitales y seis entradas analógicas
- Dos salidas relé
- Memoria de 2 MB



#### Especificaciones técnicas

Entradas digitales	8 x 5 ... 24 V DC
Entradas analógicas	2 x 0 ... 20 mA 2 x 0 ... 10 V 2 x Pt100 (-20 °C ... 80 °C)
Salida digital	2 x relé 5 A
Memoria	2 MB Flash memory
Protocolo PLC	Modbus, Matusushita, Unitronics, Omron
Banda	Quad-Band EGSM 850/900/1800/1900 MHz
Protocolo	CSD, SMS, GPRS clase 10
Modem interno	Telit 862
Homologación	R & TTE CE, GCF, FCC, PCTRB, IC
Tecnología	Red GSM + tarjeta SIM
Alimentación	12 ... 24 V DC
Interfaz	RS-232 - DB9 (estándar EIA)
Indicador	4 LEDs (amarillos)
Condiciones ambientales	-20 ... +55 °C
Dimensiones	105 x 63 x 90 mm
Peso	240 g



#### Contenido del envío

Registrador de datos GSM R-Log, 1 x antena, 1 x software, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
R-LOG	Registrador de datos GSM R-Log

## E105U-L

### Interfaz radioeléctrica para la transmisión de señales de procesos

Los módulos de radio I/O E105U-L son una solución económica para la transmisión por radio de señales de procesos. Los módulos E105U-L conectan las señales digitales, de impulsos o analógicas de las fuentes de procesos y las transmiten por radio. Para ello se utiliza la banda de frecuencia de 869 MHz libre de licencia con un alcance de hasta 5 km. Gracias a su función de repetidor puede alcanzar distancias mucho mayores. Con los módulos puede supervisar de forma sencilla los valores de procesos y transmitirlos a un SPS, sistemas SCADA o a un PC.

- Módulo de transmisión por radio para entradas analógicas y digitales
- 2 entradas digitales / entradas de impulso
- 1 entrada analógica para 0-20/4-20mA, 0-5 V o termoelementos
- Banda de frecuencia de 869 MHz libre de licencia
- Alcance hasta 5 km
- Regleta de montaje

Set se compone de un transmisor y un receptor



#### Especificaciones técnicas

Entradas digitales	2 entradas para contacto libre de potencia, NPN o entrada de tensión 0-1 VDC on, >3 VDC off
Salida digital	3 contactos de relé, 260 V 1A
Entrada analógica	0 / 4 ... 20 mA, 0 ... 10 mA, 0 ... 5 VDC y termoelemento
Salida analógica	0 ... 20 mA
Puerto	RS-232 a través de RJ45, para la configuración y el diagnóstico un sólo canal, modulación de frecuencia producida directamente
Transmisor / receptor	Frecuencia 869,4 MHz, canal 250 KHz, 500 mW Alcance sin obstáculos con antenas amplificadas 5 km
Configuración / diagnóstico	a través de puerto serie, interruptor DIP y/o WIB (interfaz de radio), software para Windows gratuita o a través de comandos Hayes AT
Alimentación	10 ... 30 VDC
Indicadores	LEDs
Conexiones	regletas de bornes
Condiciones ambientales	-40 ... +60 °C / 0 ... 99 % H.r.

#### Contenido del envío

Módulo I/O E105U-L compuesto de una unidad de transmisión y recepción, 2 x antenas Whip, software, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
E105U-L	Interfaz radioeléctrica

# Medidores de temperatura, humedad y aire

## P-650

### Medidor de temperatura, humedad y corriente de aire universal con alta precisión y dirigido por un procesador

Este instrumento multifunción convence por su gran precisión de un  $\pm 0,03$  °C. Puede conectar un sensor Pt100 o multitud de termo elementos y sensores para humedad y para corriente de aire. La gran precisión de este instrumento lo predestina como aparato de referencia para comprobar otros aparatos p.e. en laboratorios de garantía de calidad, así como para comprobar procesos críticos de temperatura.

- Interfaz RS-232 para el PC
- Alta precisión de medición
- Función de calibración integrada
- Gran pantalla LCD de fácil lectura con gráfico de barras integrado para indicar la tendencia
- Memoria para los valores máx., mín., Hold y medio
- Muestra 2 valores a la vez
- Software para Windows SmartGraph opcional para elaborar documentaciones con gráficos y tablas



#### Especificaciones técnicas

Entradas	1 canal, para Pt100 o termo elementos: tipo K, J, L, N, R, S, T, humedad, punto de rocío, corriente, resistencia
Rango	Pt100: -200 °C ... +850 °C termoelementos: -200 °C ... +1760 °C humedad: 0 % ... 100 % H.r. corriente: 0 ... 40 m/s resistencia: 0 ... 400 ohmios
Precisión	Pt100: $\pm 0,03$ °C de -100 °C ... +150 °C; $\pm 0,05$ °C de -200 °C ... +200 °C; 0,1 % del valor en el resto del rango termoelementos R,S: $\pm 1,0$ °C +0,1 % del valor termoelementos K, J, L, N, T: $\pm 0,2$ °C de 0 °C ... +200 °C; $\pm 0,5$ °C hasta 1000 °C; $\pm 1,0$ °C en el resto, humedad: $\pm 1,5$ % H.r. corriente: 0,5 % del valor final, ohmios: 0,5 % de v.f.
Resolución	0,01 °C de -200 °C...+200 °C sino 0,1 °C; 0,1 %; 0,01 m/s
Interfaz	RS-232
Indicador	LCD de 2 líneas
Temp. operativa permitida	0 °C ... +40 °C
Alimentación	batería de bloque de 9 V
Dimensiones	200 x 85 x 40 mm
Peso	300 g

#### Contenido del envío

Termómetro P-650, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
P-650	Medidor multifunción P-650

#### Componentes adicionales

Véase la página siguiente

5600-0048	Adaptador de DIN a tipo K
5090-0002	Cable adaptador para el PC
5090-0007	Software SmartGraph
5600-0004	Componente de red
5600-0044	Funda protectora
RS232-USB	Adaptador de RS232 a USB
CAL-T1	Cert. de calibración ISO de dos puntos (para temperatura)

## P-670 & P-670-Kit

### Medidor de temperatura, humedad y corriente de aire con dos canales de alta precisión y dirigido por un procesador

Este medidor universal dirigido por un procesador P-670 es ideal para realizar mediciones donde se requiere una alta precisión y se necesita una documentación online. Este aparato multifunción convence sobre todo por su alta precisión de  $\pm 0,1$  %. Puede conectar Pt100 o termoelementos tipo K, así como sensores para medir la humedad o la corriente. Es el instrumento más completo para realizar mediciones de temperatura, humedad relativa, punto de rocío, humedad absoluta y corriente. Por ello, este instrumento de medición se emplea especialmente en la técnica medioambiental así como en biología y en laboratorio. Su amplio ámbito de uso se extiende desde las mediciones para la garantía de calidad en el marco de la ISO 9000 como aparato de referencia para comprobar su producción, a las mediciones comparativas en el servicio técnico, para el mantenimiento y para controles prolongados de la temperatura y /o de la humedad relativa con documentación directa online.

- Con interfaz RS-232 para el PC con separación galvánica
- Software compatible con Windows SmartGraph opcional (para crear gráficos o tablas)
- Gran pantalla de fácil lectura con gráfico de barras integrado que indica la tendencia
- Función de calibración integrada para compensar las tolerancias de los sensores
- Posibilidad de compensación de 1, de 2 o de 3 puntos
- Sujeción para el sensor integrada para hacer posible el manejo con una sola mano
- Modelo con protección Ex sólo con entradas Pt100
- Memoria de los valores máx., mín., Hold y medio
- Cuenta con canales de libre disposición
- Se muestran dos valores simultáneamente
- Posibilidad de alimentación por la red
- Alta precisión en la medición
- Indicador de la temperatura diferencial
- Todas las entradas Pt100 son 4 conductores



#### Especificaciones técnicas

Entradas	2 canales, Pt100, termoelementos: tipo K, humedad, punto rocío, corriente
Rango de medición	Pt100.: -200 °C ... +850 °C termoelementos: -200 °C ... +1370 °C humedad: 0 % ... 100 % H.r. corriente: 0 ... 40 m/s
Precisión	Pt100: $\pm 0,1$ °C de -100 °C ... +200 °C; sino 0,1 % del valor en el resto del rango termoelementos K: $\pm 0,2$ °C de 0 °C ... +200 °C; $\pm 0,5$ °C hasta 1000 °C; $\pm 1,0$ °C en el resto del rango humedad: $\pm 1,5$ % H.r. corriente: 0,5 % del valor final
Resolución	0,1 °C; 0,1 %; 0,01 m/s
Clavija de conexión	DIN de 8 polos
Interfaz	RS-232
Indicador	LCD de 2 líneas
Temperatura operativa permitida	0 °C ... +40 °C
Alimentación	batería de bloque de 9 V
Dimensiones	200 x 85 x 40 mm
Peso	300 g

#### Contenido del envío

Medidor multifunción P-670, batería e instrucciones de uso

Alternativa:

Equipo P-670: medidor P-670 con certificado ISO, sensor de corriente termoelectrónico (6050-1010), sensor combinado (6020-1001), equipo de comprobación 50 % H.r., maletín con software, cable, componente de red, cargador

Nº Art.	Artículo
P-670	Medidor multifunción de 2 canales P-670
P-670-Kit	Equipo completo P-670 en su maletín

#### Componentes adicionales

Véase la página siguiente: sensores para temperatura, humedad y corriente

5600-0048	Adaptador de DIN a tipo K
5090-0002	Cable adaptador para el PC
5090-0007	Software SmartGraph
5600-0004	Componente de red
5600-0044	Funda protectora
RS232-USB	Adaptador de RS232 a USB
CAL-P670	Certificado de calibración ISO de dos puntos



# Medidores de temperatura, humedad y aire

## Sensores de temperatura / sensores combinados / sensores de corriente

A continuación le ofrecemos una gran variedad de sensores que podrá adaptar a los medidores de la página anterior:

Sensores de temperatura de resistencia Pt100, cable de PVC de 1000 mm, conexión de 4 conductores para P-650 / P-670

Nº Art.	Descripción	Rango de medición	T90	Imagen
6000-1001	Sensor de inmersión con asidero, 150 x 3,0 mm	-50 °C ... +350 °C	8	
6000-1006	Sensor de hincado con asidero 150 x 4,0 mm	-50 °C ... +350 °C	10	
6000-1059	Sensor para superficies con asidero y muelle 150 x 6,0 mm	-40 °C ... +300 °C	60	
6000-1075	Sensor para superficies, parche silicona adhesivo, 35 x 13 x 2 mm	-30 °C ... +250 °C	<3	
6000-1055	Sensor de aire con asidero, 250 x 4,0 mm	-50 °C ... +250 °C	7	
6000-1056	Sensor para altas temperaturas con asidero, 300 x 6,0 mm	-50 °C ... +600 °C	20	

Sensores de precisión ± 0,03 °C (-30 °C ... -200 °C)

6000-1018	Sensor de inmersión con asidero, 150 x 3,0 mm, cl.1/3 DIN	-200 °C ... +450 °C	12	
6000-1073	Sensor de inmersión con asidero, 150 x 3,0 mm, cl.1/10 DIN	-200 °C ... +450 °C	12	

Termoelementos, sensores de temperatura tipo K (NiCr-Ni), cable de PVC de 1000 mm para P-650 / P-670

Nº Art.	Descripción	Rango de medición	T90	Imagen
6010-1016	Sensor de hincado, inmersión, asidero, acero, 120 x 3,5 mm	-40 °C ... +400 °C	8	
6010-1003	Sensor para superficies con asidero, 300 x 6,0 mm	-100 °C ... +1100 °C	4	
6010-1024	Sensor de pinza para tuberías hasta 35 mm de diámetro	-40 °C ... +200 °C	5	
6010-1006	Sensor de inmersión con asidero, 300 x 1,5 mm	-100 °C ... +1100 °C	8	
6010-1005	Sensor de inmersión con asidero, 500 x 1,5 mm	-100 °C ... +1100 °C	4	
6010-1007	Sensor de inmersión con asidero, 500 x 3,0 mm	-100 °C ... +1100 °C	6	
6010-1034	Sensor de hincado con asidero, 150 x 4,0 mm	-100 °C ... +1100 °C	8	
6010-1035	Termoglobo, mide calor de radiación, 80 mm	...+250 °C		

Sensores combinados para temperatura (Pt100 1/3 DIN), humedad relativa, humedad absoluta y punto de rocío, cable de PVC de 1000 mm para P-650 / P-670

Nº Art.	Descripción	Rango de medición	T90	Imagen
6020-1001	Sensor climático (POM) con asidero, capucha ABS, 120 x 20 mm	0 ... 100 % H.r.	3	
	Sensor climático con tubo de aluminio y filtro sinterizado, el puntero de aluminio resiste hasta 140 °C, 100 x 20 mm	0 ... 100 % H.r.	3	
6020-1002	300 x 20 mm	-30 °C ... +80 °C	10	
6020-1005	800 x 20 mm			
6020-1006				
6020-1003	Sensor de penetración para medir la humedad en pilas de papel o en material apilado 300 x 20 x 5 mm	0 ... 100 % H.r.	3	
		-30 °C ... +80 °C	10	
6020-1004	Sensor de humedad de formato muy reducido para mediciones de ajustes de humedad en materiales (p.e. en puntos de control), cable flexible, 19 x 21 mm	0 ... 100 % H.r.	3	
		-30 °C ... +80 °C	10	
6020-1007	Sensor estanco para humedad y punto de rocío para medir la humedad residual en instalaciones sometidas a presión, resiste hasta 20 bar, 120 x 20 mm	0 ... 100 % H.r.	120	
		-30 °C ... +50 °C	30	
6020-1008	Cámara de medición con conexión directa a instalaciones de presión			
	Filtros sinterizados (bronce)			
6020-0051	para 6020-1001			
6020-0058	para 6020-1002			
	Filtros sinterizados con puntero			
6020-0055	para 6020-1001			
6020-0056	para 6020-1002			

Sensores de corriente para gases y líquidos, cable de PVC de 1000 mm para P-650 / P-670

Nº Art.	Descripción	Rango de uso	Rango med.	Imagen
6050-1001	Rueda alada Micro Air para aire y gases, 165 x 11 mm	-30 °C ... +140 °C	0,5 ... 20 m/s	
6050-1002	Rueda alada Micro Air para aire y gases, 165 x 11 mm	-30 °C ... +140 °C	0,7 ... 40 m/s	
6050-1007	Rueda alada Micro Water para líquidos, 165 x 11 mm	-30 °C ... +70 °C	0,04 ... 5 m/s	
6050-1003	Rueda alada Mini Air para aire y gases, 175 x 22 mm	-30 °C ... +140 °C	0,3 ... 20 m/s	
6050-1004	Rueda alada Mini Air para aire y gases, 175 x 22 mm	-30 °C ... +140 °C	0,5 ... 40 m/s	
6050-1008	Rueda alada Mini Water para líquidos, 175 x 22 mm	-30 °C ... +70 °C	0,02 ... 5 m/s	
6050-1005	Rueda alada Macro Air para aire y gases, 225 x 80 mm	-30 °C ... +140 °C	0,15 ... 20 m/s	
	Cabezales de muelle de repuesto			
6050-0056	para Micro Air		0,5 ... 20 m/s	
6060-0057	para Micro Air		0,7 ... 40 m/s	
6050-0066	para Micro Air Water		0,04 ... 5 m/s	
6050-0054	para Mini Air		0,3 ... 20 m/s	
6050-0055	para Mini Air		0,5 ... 40 m/s	
6050-0067	para Mini Air Water		0,02 ... 5 m/s	
6050-0068	para Macro Air		0,15 ... 20 m/s	
6050-0052	Alargador telescópico 300 - 1000 x 23 mm			

# Medidores de presión

## PCE-APM 30

### Medidor para la presión absoluta barométrica

El medidor de presión PCE-APM 30 es un aparato óptimo para la medición de presión absoluta y barométrica. El equipo muestra la presión atmosférica cuando no se añade presión adicional. Se envía al cliente regulado a la presión barométrica de 1013 mbar a nivel de mar. Los cambios de la altitud se deben tener en cuenta a la hora de medir la presión absoluta. En la pantalla digital del medidor se muestra la presión atmosférica actual (depende de las condiciones meteorológicas y la altitud). Con frecuencia, este valor se necesita como factor de corrección en mediciones de parámetros físicos.

- Presión absoluta y barométrica
- Pantalla de fácil lectura
- Diferentes unidades
- Manejo sencillo
- Desconexión automática (protección de la vida de la batería)
- Funciones máx., mín. y HOLD
- Certificado de calibración ISO adicional



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	300 ... 1200 hPa
Resolución	0,1 hPa
Precisión	±0,3 hPa
Sucesión de medición	0,5 s
Min- / Max-Hold	sí
Alimentación	3 x baterías de 1,5 V AAA
Material de la carcasa	plástico ABS
Dimensiones	121 x 60 x 30 mm
Peso	180 g



#### Contenido del envío

Medidor de presión absoluta, correa de mano, tubo de 50 cm, maletín de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-APM 30	Medidor de presión absoluta PCE-APM 30

#### Componentes adicionales

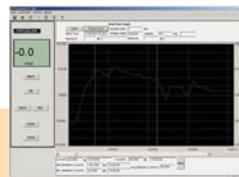
CAL-PM	Certificado de calibración ISO
SS-AZ	1 tubo de silicona (2 m)

## PCE-P01 & PCE-P05

### Medidor de presión diferencial, incluye software

El medidor de presión diferencial es un medidor robusto, amplio y compacto para la medición de presión, con selección de 11 unidades. Especialmente idóneo para una documentación completa de sus mediciones. El software le permite transmitir al PC cada segundo los valores de medición y presentar los datos en forma de tabla o de forma gráfica.

- Medición de presión diferencial y presión estática con selección de 11 unidades: mbar, bar, psi, kPa, ...
- Indicación en pantalla de los valores máx., mín. y promedio
- Incluye un componente de red para mediciones prolongadas
- Software, incluye cable USB
- Función de desconexión automática y ajuste a cero
- Certificado de calibración ISO adicional



#### Especificaciones técnicas

Modelo	PCE-P01	PCE-P05	
PSI	Rango	0 ... ±2	0 ... ±5
	Resolución	0,001	0,002
mbar	Rango	0 ... ±140	0 ... ±350
	Resolución	0,1	0,2
InH <sub>2</sub> O	Rango	0 ... ±55	0 ... ±140
	Resolución	0,01	0,1
InHg	Rango	0 ... ±4	0 ... ±10
	Resolución	0,001	0,002
mmHg	Rango	0 ... ±103	0 ... ±260
	Resolución	0,1	0,2
kPa	Rango	0 ... ±14	0 ... ±35
	Resolución	0,01	0,02
cmH <sub>2</sub> O	Rango	0 ... ±140	0 ... ±350
	Resolución	0,1	0,2
Kg/cm <sup>2</sup>	Rango	0 ... ±0,14	0 ... ±2,1
	Resolución	0,001	0,002
Precisión	±0,3 % (en todo el rango a +25 °C)		
Reproducibilidad	±0,2 %		
Sucesión de medición	0,5 s		
Min., Máx., Peak, Hold	sí		
Interfaz	sí, USB		
Software	sí		
Alimentación	1 batería PP3 de 9V		
Material de la carcasa	plástico ABS		
Dimensiones	210 x 75 x 50 mm		
Peso	650 g		

#### Contenido del envío

Medidor de presión diferencial (uno de los modelos), software, cable de datos, maletín, batería e instrucciones

Nº Art.	Artículo
PCE-P01	Medidor de presión hasta 140 mbar
PCE-P05	Medidor de presión hasta 350 mbar

#### Componentes adicionales

CAL-PM	Certificado de calibración ISO
SS-AZ	1 tubo de silicona (2 m)



## PCE-P15, PCE-P30 & PCE-P50

### Medidores de presión diferencial para aire y gases con interfaz y software opcional

Medidores de presión profesionales de alta precisión. Con estos instrumentos, además de medir, podrá transmitir online los valores de medición de presión a un PC. Los aparatos son ideales para aplicaciones industriales, para servicio técnico o para laboratorio (especialmente para medir gases no corrosivos). La protección de sobrecarga (doble rango de medición) evita la destrucción del sensor. Existen cuatro modelos con rangos de medición de hasta 7 bar.

- 9 unidades a elegir
- Pantalla digital de presión positiva, negativa o diferencial
- 2 conexiones de  $\varnothing$  4 mm
- Memoria del último valor, valores mín. y máx.
- Certificado de calibración ISO adicional



#### Especificaciones técnicas

Modelo		PCE-P15	PCE-P30	PCE-P50
PSI	Rango	0 ... $\pm 15$	0 ... $\pm 30$	0 ... $\pm 100$
	Resolución	0,01	0,02	0,1
mbar	Rango	0 ... $\pm 1000$	0 ... $\pm 2000$	0 ... $\pm 6900$
	Resolución	1	2	4
InH <sub>2</sub> O	Rango	0 ... $\pm 415$	0 ... $\pm 830$	0 ... $\pm 2750$
	Resolución	0,3	0,5	2
InHg	Rango	0 ... $\pm 30,5$	0 ... $\pm 61$	0 ... $\pm 200$
	Resolución	0,05	0,01	0,1
mmHg	Rango	0 ... $\pm 750$	0 ... $\pm 1500$	0 ... $\pm 5200$
	Resolución	0,5	1	3
kPa	Rango	0 ... $\pm 100$	0 ... $\pm 200$	0 ... $\pm 690$
	Resolución	0,1	0,2	0,4
cmH <sub>2</sub> O	Rango	0 ... $\pm 1050$	0 ... $\pm 2100$	0 ... $\pm 7000$
	Resolución	1	2	4
Kg/cm <sup>2</sup>	Rango	0 ... $\pm 1,05$	0 ... $\pm 2,1$	0 ... $\pm 7,0$
	Resolución	0,001	0,002	0,004
Precisión		$\pm 0,3$ % (fondo de escala a +25 °C)		
Reproducibilidad		$\pm 0,2$ % (máximo $\pm 0,5$ % del valor final)		
Sucesión de medición		0,3 ms		
Min., Máx., Peak, Hold		sí		
Interfaz		sí, RS-232		
Software		sí, adicional		
Alimentación		1 batería PP3 de 9V		
Material de la carcasa		plástico ABS		
Dimensiones		182 x 72 x 30 mm		
Peso		150 g		

#### Contenido del envío

Medidor de presión diferencial (uno de los modelos), maletín, batería e instrucciones

#### Nº Art. Artículo

PCE-P15	Medidor de presión hasta 1,00 bar
PCE-P30	Medidor de presión hasta 2,00 bar
PCE-P50	Medidor de presión hasta 6,90 bar

#### Componentes adicionales

SOFTP-AZ	Software y cable de datos
CAL-PM	Certificado de calibración ISO
SS-AZ	1 tubo de silicona (2 m)



## PCE-910 & PCE-917

### Medidores de presión diferencial para aire y líquidos (no se puede utilizar con ácidos o lejías)

Los manómetros digitales de la serie han sido concebidos para ser usados en la industria o en el laboratorio. Estos aparatos son ideales para medir instalaciones hidráulicas o neumáticas. Una característica muy importante es su gran precisión. Su interfaz RS-232 permite realizar la transmisión de los datos a un PC o portátil para su elaboración, registro y valoración.

- Selección de unidad de medición
- Indicador de sobrepresión, presión negativa o diferencial
- Función mín., máx. y Data-Hold
- Interfaz RS-232
- Para aire, todo tipo de gases y líquidos no agresivos
- Certificado de calibración ISO adicional



#### Especificaciones técnicas

Modelo		PCE-910	PCE-917
PSI	Rango	0 ... $\pm 29,00$	0 ... $\pm 101,00$
	Resolución	0,01	0,05
mbar	Rango	0 ... $\pm 2000$	0 ... $\pm 7000$
	Resolución	1	5
inH <sub>2</sub> O	Rango	0 ... $\pm 802,0$	0 ... $\pm 2800$
	Resolución	0,5	2
mH <sub>2</sub> O	Rango	0 ... $\pm 20,40$	0 ... $\pm 70,00$
	Resolución	0,01	0,05
inHg	Rango	0 ... $\pm 59,00$	0 ... $\pm 206,0$
	Resolución	0,02	0,1
mmHg	Rango	0 ... $\pm 1500$	0 ... $\pm 5250$
	Resolución	1	5
Kg/cm <sup>2</sup>	Rango	0 ... $\pm 2,040$	0 ... $\pm 7,000$
	Resolución	0,001	0,005
atmósferas	Rango	0 ... $\pm 1,974$	0 ... $\pm 6,905$
	Resolución	0,001	0,005
Precisión		$\pm 2$ % (en todo el rango)	
Reproducibilidad		$\pm 1$ %	
Sucesión de medición		0,8 s	
Min., Máx., Peak, Hold		sí	
Interfaz		RS-232	
Software		sí, adicional	
Alimentación		1 batería PP3 de 9 V	
Material de la carcasa		plástico	
Dimensiones de la carcasa		180 x 72 x 32 mm	
Peso		345 g	

#### Contenido del envío

Manómetro digital PCE-910 o PCE-917, maletín, batería e instrucciones de uso

#### Nº Art. Artículo

PCE-910	Medidor de presión hasta 2000 mbar
PCE-917	Medidor de presión hasta 7000 mbar

#### Componentes adicionales

SOFT-LUT-D	Software con cable RS-232
RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB
CAL-PM	Certificado de calibración ISO (PCE-910/917)



# Medidores de presión

## PCE-MS 3 & PCE-MS 4

Sensor de presión diferencial de alta precisión para montaje fijo en la pared, pantalla LCD y salida analógica

El medidor de presión diferencial ha sido creado para ser montado en un lugar fijo. Sirve para controlar salas blancas o sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado. Se puede elegir la salida analógica a través del conmutador del interior de la carcasa. También puede elegir entre cuatro rangos de medición diferentes, con lo que se garantiza una alta precisión.

- Selección de 4 rangos uni y bidireccionales, sobrepresión y presión negativa
- Alta precisión
- Gran pantalla LCD en Pascal
- Salida analógica
- Instalación sencilla
- Corrección a cero
- Alta seguridad por sobrecarga
- Disponemos de 2 modelos
- Para gases secos no corrosivos



### Especificaciones técnicas

Modelo	PCE-MS 3	PCE-MS 4
Rangos de medición (sobrepres. y pres. neg.)	25, 50, 100, 250 Pa (0,25 / 0,5 / 1 / 2,5 mbar)	250, 500, 1000, 2500 Pa (2,5 / 5 / 10 / 25 mbar)
Precisión	±1 % del rango de medición	
Linealidad	±0,96 % del rango de medición	
Histéresis	0,1 % del rango de medición	
Reproducibilidad	0,05 % del rango de medición	
Error de temperatura	< ±0,036 % del rango de medición / K	
Error de punto cero	según localización, máx 0,2 % del rango de medición	
Seguridad por sobrecarga	70.000 Pa	
Salida analógica	1 ... 5 V, 0 ... 5 V, 0 ... 10 V, 4 ... 20 mA (a elegir)	
Indicador	pantalla LCD de 3 1/2 posiciones	
Temperatura ambiente	0 ... 50 °C	
Humedad ambiente	0 ... 80 % H.r.	
Carcasa	plástico	
Alimentación	13 ... 30 VDC / VAC (VAC no si se encuentra seleccionada la salida de corriente)	
Impedancia de salida	500 Ohm para salida de tensión	
Resistencia de carga	0 ... 800 Ohm para salida de corriente	
Sistema de conexión	de 3 conductores para salida de tensión, de 2 conductores para salida de corriente	
Dimensiones carcasa	108 x 106 x 38 mm	
Peso	220 g	

### Contenido del envío

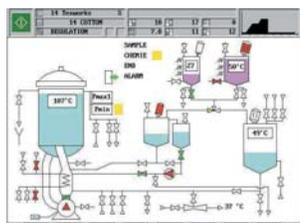
Convertidor de presión diferencial (uno de los modelos) e instrucciones de uso

### Nº Art. Artículo

PCE-MS 3	Convertidor de presión diferencial (máx. 250 Pa)
PCE-MS 4	Convertidor de presión diferencial (máx. 2500 Pa)

### Componentes adicionales

CAL-PM	Certificado de calibración ISO (PCE-MS 3 / PCE-MS 4)
--------	--



## PCE-932

Medidor de presión con sensores externos para rangos hasta 400 bar, con registro de datos en tarjeta de memoria SD

Este manómetro de presión de robusta carcasa se emplea para medir presión en rangos altos en la industria, en investigación y desarrollo. A este manómetro pueden conectarse tomas de presión de hasta un máximo de 400 bar (con un cable de conexión de 1,2 m). La interfaz integrada RS-232 se emplea fundamentalmente en los puestos de prueba y en el sector del desarrollo para transmitir directamente los datos a un PC (con el cable opcional para PC y software). Además tiene la posibilidad de almacenar los datos en su tarjeta SD. (así no es necesario software adicional). Certificado de calibración ISO opcional.

- Mide presión de sistema de todos los medios
- Hasta max. 400 bar (dependiendo del sensor conectado)
- No es necesaria una recalibración al cambiar el sensor
- Mide en distintas unidades (bar, psi, hPa ...)
- Memoria en tarjeta SD (1 ... 16 GB)
- Valores almacenados en formato Excel en la tarjeta SD (no se necesita ningún software para el análisis)



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	0 ... 400 bar (según sensor / toma de presión)
Selección de unidades	bar, psi, Kg/cm², mm/Hg, inch/Hg, mH₂O, inch/H₂O, atmósferas, hPa, kPa
Toma de presión a conectar	opcional, tensión DC 5 V salida máxima del sensor DC 100 mV (ver rangos a continuación)
Puesta a cero	por medio del teclado
Cuota de medición	cuota de medición desde 1 segundo hasta 8 h. 59 min. 59 s
Memoria	flexible a través de la tarjeta de memoria SD (1 a 16 GB)
Interfaz	RS-232
Indicador	pantalla LCD cuádruple, 52 x 38 mm
Alimentación	6 x baterías 1,5 V AA / componente de red de 9 V (opcional)
Auto desconexión	para proteger la batería (se puede desactivar)
Condiciones ambientales	0 ... +50 °C, <85 % H.r.
Dimensiones	177 x 68 x 45 mm
Peso	350 g

### Especificaciones técnicas (sensores)

Modelo	PS-100-20	PS-100-50	PS-100-100	PS-100-400
Rango	0 ... 20 bar	0 ... 50 bar	0 ... 100 bar	0 ... 400 bar
Precisión	±0,5 % del rango de medición			
Resolución	0,02 bar	0,05 bar	0,1 bar	0,5 bar
Rosca	1/4 "			
Temperatura permitida	máximo +80 °C			
Dimensiones	Ø 30 mm x 85 mm de largo			
Longitud del cable	1,2 m			
Peso	160 g			

### Contenido del envío

Medidor de presión PCE-932, tarjeta SD de 2 GB, lector de tarjeta SD, baterías e instrucciones de uso (los sensores y las tomas de presión se solicitan por separado)

### Nº Art. Artículo

PCE-932	Medidor de presión
---------	--------------------

### Componentes adicionales

PS-100-20	Toma de presión para 20 bar
PS-100-50	Toma de presión para 50 bar
PS-100-100	Toma de presión para 100 bar
PS-100-400	Toma de presión para 400 bar
SOFT-LUT-D	Software con cable RS-232
RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB
CAL-PM	Certificado de calibración ISO (aparato con un sensor)



## VAM-320

Vacuómetro hasta 2000 mbar con sensor resistente a ácidos y legías

El vacuómetro VAM-320 es un medidor de presión compacto para la medición presión de vacío y presión absoluta. El sensor y la carcasa son resistentes a ácidos y disolventes, por lo que la vida útil es muy alta. El campo de aplicación es muy amplio. Este medidor se usa con frecuencia por ejemplo en la industria química o en laboratorios. Otro campo adicional de uso es el control de procesos. El vacuómetro se envía con un cabezal, un cargador y un certificado de fábrica de 2 puntos. Opcionalmente puede pedir un certificado de calibración ISO de 3 puntos.

- Sensor resistente contra ácidos y legías
- Cabezal intercambiable
- Alta precisión
- Robusto y resistente a golpes
- Incluye certificado de fábrica, sensor y cargador
- Certificado de calibración ISO opcional



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	0 ... 2000 mbar
Presión máxima	3200 mbar
Resolución	1 mbar 0,1 kPa 0,01 PSI 1 torr
Precisión	±0,4 % ±1 dígito del rango de medición
Intervalo de medición	1 ... 15 segundos, regulable
Conexión del sensor	conector LEMO, de 0 / 4 polos
Temperatura ambiental	0 ... +50 °C
Alimentación	acumulador de litio (integrado)
Dimensiones de la carcasa	170 x 45 x 24 mm
Tamaño del sensor	Ø 40 x 30 mm (PEEK)
Peso	150 g

### Contenido del envío

1 x vacuómetro VAM-320, 1 x cargador, 1 x cabezal, 1 x acumulador, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
VAM-320	Vacuómetro VAM-320

### Componentes adicionales

CAL-PM	Certificado de calibración ISO
1300-0250	Conexión brida VMF
1300-0260	Conexión de vidrio VMGL
1300-0188	Conexión de aguja VMN
1300-0255	Tubo de conexión VMS

## PCE-THB 38

Termómetro, higrómetro y barómetro en un solo medidor (con cálculo del punto de rocío)

El termohigrómetro y barómetro PCE-THB 38 es adecuado para la medición e indicación digital de la humedad y temperatura relativa y de la presión barométrica. La temperatura la mide con un sensor RTD y la humedad relativa con un sensor capacitivo de alta repetibilidad. El barómetro calcula adicionalmente el punto de rocío. Esto le permite tener en un solo aparato un medidor climatológico completo.

- Mide temperatura, humedad y presión barométrica
- Calcula el punto de rocío
- Selección de unidades de presión: hPa (mbar), mmHg e inHg
- Funciones mín., máx. y Hold
- Sensor interno bien protegido
- Construcción compacta
- Certificado de calibración ISO adicional



### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	10 ... 1100 hPa (mbar)
- presión barométrica	10 ... 1100 hPa (mbar)
- temperatura	0 ... +50 °C
- humedad relativa	10 ... 95 % H.r.
- punto de rocío (cálculo)	-25 ... +49 °C
Resolución	
- presión barométrica	0,1 hPa hasta 1000 hPa, sino 1 hPa
- temperatura	0,1 °C
- humedad relativa	0,1 % H.r.
- punto de rocío	0,01 °C
Precisión	
- presión barométrica	±1,5 hPa hasta 1000, sino ±2 hPa
- temperatura	±0,8 °C
- humedad relativa	±3 % del valor de medición ±1 % H.r. < 70 % H.r.; sino ±3 % H.r.
Temperatura ambiental	0 ... +50 °C
Alimentación	4 x baterías 1,5 V AAA
Dimensiones	210 x 40 mm
Peso (batería incluida)	160 g

### Contenido del envío

Termohigrómetro-barómetro PCE-THB 38, baterías e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-THB 38	Termohigrómetro y barómetro

### Componentes adicionales

CAL-PCE-B 38	Certificado de calibración ISO (para presión barométrica)
CAL-PCE-TH 38	Certificado de calibración ISO (para termómetro e higrómetro)



## PCE-THB 40

Termómetro, medidor de humedad y barómetro registrador con tarjeta de memoria

Este registrador de datos detecta la temperatura y humedad ambiental, así como la presión barométrica, y los registra en una tarjeta SD. Es ideal para registros de larga duración en el sector alimentario e industrial. Los valores registrados se pueden transferir al PC para su posterior análisis (fichero xls en la tarjeta SD) y representación gráfica.

- Mide temperatura, humedad, presión barométrica
- Registro en tiempo real con tarjeta de memoria (1 a 16 GB)
- Datos guardados directamente en formato Excel en tarjeta SD
- Selección de unidades de presión: hPa, mmHg e inHg
- Software opcional para transferencia en tiempo real de datos a PC o portátil (no se necesita ningún software para la valoración de los datos almacenados)
- Indicación del estado bajo de batería
- Ajuste de la cuota de medición



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	10 ... 1100 hPa (mbar)
- Presión barométrica	10 ... 1100 hPa (mbar)
- Temperatura	0 ... +50 °C
- Humedad relativa	10 ... 90 % H.r.
Resolución	
- Presión barométrica	0,1 hPa a 1000 hPa (sino 1 hPa)
- Temperatura	0,1 °C
- Humedad relativa	0,1 % H.r.
Precisión	
- Presión barométrica	±2 hPa a 1000 hPa, sino ±3 hPa
- Temperatura	±0,8 °C
- Humedad relativa	±4 % H.r.
Intervalo de registro	ajustables: 5, 10, 30, 60, 120, 300 o 600 segundos, o automático (almacena un dato cuando hay una alteración del valor de ±1 °C, o ±1 % H.r.)
Memoria	Tarjeta SD 1 ... 16 GB (2 GB incluido)
Alimentación	6 x baterías 1,5 V AAA o adaptador de red
Dimensiones	132 x 80 x 32 mm
Peso	282 g

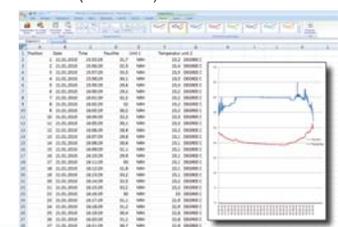
### Contenido del envío

Logger de datos PCE-THB 40, tarjeta de memoria SD de 2 GB, lector de tarjeta, soporte de pared, 6 x baterías e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-THB 40	Logger de datos PCE-THB 40

### Componentes adicionales

NET-300	Componente de red
CAL-PCE-TH 40	Certificado de calibración ISO (termohigrómetro)
CAL-PCE-B 40	Certificado de calibración ISO (barómetro)



# Medidores de presión

## Serie PCE-DM

### Manómetro de presión diferencial PCE-DM 30, PCE-DM 2L & PCE-DM 2, con interfaz RS-232 y memoria

Los manómetros de presión diferencial PCE-DM 30, PCE-DM 2L o PCE-DM 2 son aparatos de gran fiabilidad para medir la presión de gases en el rango de -30,00 a +30,00 mbar, de -99,99 a +99,99 mbar o de -2000 a +2000 mbar. Se complementan con una memoria de datos interna y una salida digital y analógica. Se puede medir presión positiva o negativa (vacío), además de presión diferencial. La resolución de la pantalla de 4 posiciones se puede ajustar al valor correspondiente 10 veces más fino. Se pueden conectar a un registrador o a un sistema de logger de datos externo por la salida analógica. El valor en la salida analógica se establece según la resolución que se haya ajustado de -1 ... 0 ... +1 voltios tanto para el rango de resolución fina como para la resolución normal. La conexión para medir la presión se realiza a través de una hendidura neumática con boquilla para el tubo que puede adquirirse de forma opcional. El tubo tiene un ancho de 5 mm.

- Puesta a cero presionando una tecla
- Alta protección por sobrecarga
- Con salida RS-232 y analógica
- Memoria de 750 puntos
- Práctico sistema de conexión
- Indicador en mbar, kPa o psi
- Certificado de calibración ISO adicional



#### Especificaciones técnicas

Rangos de med.	PCE-DM 30	PCE-DM 2L	PCE-DM 2
	-30,00 ... +30,00 mbar -3000 ... +3000 Pa	-99,99 ... +99,99 mbar -10,00 ... +10,00 kPa	-2000 ... +2000 mbar -200 ... +200 kPa
Resolución	0,01 o 0,001 mbar 1,0 o 0,1 Pa	0,1 o 0,01 mbar 0,01 o 0,001 kPa	1 o 0,1 mbar 0,1 o 0,01 kPa
Precisión		<±0,5 % del rango ±1 dígito	
Memoria interna		750 valores de medición	
Mínima sucesión de medición		1 s	
Prot. sobrecarga	100 mbar	750 mbar	4000 mbar
Interfaz		digital: RS-232 y analógica: -1 V ... +1 V sí, adicional	
Software		disquetera, a partir de Win '95	
Requisitos del PC		disquetera, a partir de Win '95	
Pantalla		LCD de 4 posiciones y 7 segmentos con teclado alfanumérico	
Alimentación		1 batería de bloque de 9 V	
Material de la carcasa		plástico ABS	
Dimensiones		150 x 80 x 30 mm	
Peso		250 g	



#### Contenido del envío

Manómetro PCE-DM 30, PCE-DM 2L o PCE-DM 2, maletín de transporte, batería e instrucciones

#### Nº Art. Artículo

PCE-DM 30	Manómetro digital hasta ±30 mbar
PCE-DM 2L	Manómetro digital hasta ±99 mbar
PCE-DM 2	Manómetro digital hasta ±2000 mbar

#### Componentes adicionales

SOFTP-DB-2	Software y cable de datos
CAL-PM	Certificado de calibración ISO
AB-DB-2	Hembrilla de conexión
SS-AZ	1 tubo de silicona de 2 m
NET-300	Componente de red

## PCE-DB 2

### Medidor de presión absoluta (barométrica) con memoria e interfaz para el PC

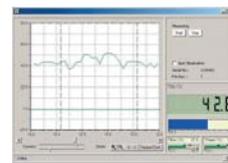
El barómetro PCE-DB 2 es un aparato óptimo para la medición de la presión absoluta en un rango de medición de -1000 ... 0 ... +2000 mbares. Está equipado con memoria de datos así como con salida digital y analógica. Hay que tener en cuenta el cambio de altitud a la hora de medir la presión absoluta. Con una desigualdad de altitud de 8 m, resulta una diferencia de aprox. 1 mbar. En la pantalla aparece el valor actual, dependiente de la situación meteorológica y de la altitud de la presión atmosférica. Gracias a la medición de presión diferencial incorporada al barómetro se pueden observar los cambios respecto a la situación meteorológica o a la altitud. Además, se ajusta a cero con la presión barométrica actual. Después se muestran los cambios con el signo adecuado y el barómetro "baja" o "sube".

- Memoria interna para 750 valores
- Indicador digital de presión absoluta y vacío (la presión atmosférica se compensa)
- Salidas digital y analógica
- "Corrección a cero"
- Tubo de conexión de 5 mm con hendidura
- Memoria para último valor, valores mín. / máx.
- Certificado de calibración ISO adicional



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	0 ... +2000 mbar absoluta o -1000 ... 0 ... +2000 mbar diferencial y vacío 0 ... +29,00 psi absoluta o -14,50 ... 0 ... 29,00 psi diferencial y vacío
Resolución	1 mbar / 0,01 psi
Precisión	<±2 % del valor (700 ... 1100 mbar) <±0,5 %, ±1 dígito para el resto de rangos
Memoria interna	750 valores
Mínima sucesión de medición	1 s
Sobrecarga	4 bar
Interfaz	digital: RS-232 y analógica: 0 ... +1 V sí, adicional
Software	disquetera, a partir de WIN '95
Requisitos para el PC	disquetera, a partir de WIN '95
Pantalla	LCD de 4 posiciones y 7 segmentos con teclado alfanumérico
Alimentación	1 batería de bloque de 9 V
Material de la carcasa	plástico ABS
Dimensiones	150 x 80 x 30 mm
Peso	250 g



#### Contenido del envío

Medidor de presión absoluta PCE-DB 2, maletín, batería, instrucciones de uso

#### Nº Art. Artículo

PCE-DB 2	Medidor de presión absoluta con memoria
----------	---

#### Componentes adicionales

SOFTP-DB-2	Software y cable de datos
CAL-PM	Certificado de calibración ISO
AB-DB-2	Hembrilla de conexión
SS-AZ	1 tubos de silicona de 2 m
NET-300	Componente de red

## Serie DPI 705

### Manómetros de alta precisión para medir presión diferencial y sobrepresión

La serie DPI 705 son indicadores de presión digitales y portátiles. La serie es compacta, robusta y ligera. Es apta para manejarla con una sola mano y ofrece múltiples funciones importantes que son necesarias para trabajos de mantenimiento rutinarios y búsqueda de errores de sistema. Existen modelos para medir la presión diferencial y la sobrepresión. Combinado con nuestras bombas manuales puede efectuar comprobaciones y calibraciones in situ. Además tenemos modelos con sensores internos y externos.

- Alta precisión de 0,1 %
- Rango de medición de 70 mbar hasta 70 bar
- Para gases y líquidos (según modelo)
- Gran pantalla LCD
- 16 diferentes unidades de presión
- Sensores de presión internos o externos
- Límite de alarma con aviso acústico y visual en pantalla
- **Otros rangos** y homologación **ATEX** a petición



#### Especificaciones técnicas

Modelo (sensores internos)	Rango	Resolución	Sobrecarga	Función	Medio*
DPI 705-D200	0 ... 70 / 0 ... 200 mbar	0,01 mbar	2 bar presión esta.	diferencial	G
DPI 705-D1000	0 ... 1000 mbar	0,1 mbar	2 bar presión esta.	diferencial	G/F
DPI 705-G7000	0 ... 7000 mbar	0,1 mbar	valor doble	sobrepresión	G

Modelo (sensor externo)	Rango	Resolución	Sobrecarga	Función	Medio*
DPI 705R-G2000	0 ... 2000 mbar	0,1 mbar	valor doble	sobrepresión	G/F
DPI 705R-G10K	0 ... 10 bar	1 mbar	valor doble	sobrepresión	G/F
DPI 705R-G70K	0 ... 70 bar	1 mbar	valor doble	sobrepresión	G/F

\* G = gases; G/F = gases y líquidos

Precisión	±0,1 % del rango de medición
Estabilidad a largo plazo	0,1 % del valor final / año
Pantalla	LCD de 5 dígitos
Funciones	promedio, tara, memoria de valores mínimo y máximo, prueba de fugas, alarma
Unidades	16 diferentes
Conexión	interno: G1/8" adaptador para conexión a tubo de 6/4 mm externo: G1/4" rosca interior, conexión eléctrica de 1 m
Temperatura ambiental	-10 ... +50 °C
Protección	IP 54
Alimentación	3 x baterías 1,5 V AA
Carcasa	plástico ABS
Dimensiones	190 x 90 x 36 mm
Peso	300 g

#### Contenido del envío

Manómetro (según modelo), certificado de calibración, baterías e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
DPI 705-D200	Manómetro digital hasta 200 mbar (sensor interno)
DPI 705-D1000	Manómetro digital hasta 1000 mbar (sensor interno)
DPI 705-G7000	Manómetro digital hasta 7000 mbar (sensor interno)
DPI 705R-G2000	Manómetro digital hasta 2000 mbar (sensor externo)
DPI 705R-G10K	Manómetro digital hasta 10 bar (sensor externo)
DPI 705R-G70K	Manómetro digital hasta 70 bar (sensor externo)

#### Componentes adicionales

CAL-PM	Certificado de calibración ISO
DPI 705-BAG	Maletín acolchado con cinturón

## Serie DPI 802

### Manómetro de alta precisión, ideal para comprobación y calibración

La serie DPI 802 se compone de una gama completa de medidores de mano sencillos, robustos y de alto desarrollo. Estos aparatos ofrecen las condiciones óptimas para efectuar comprobaciones y calibraciones. La innovación técnica y su diseño ergonómico le permiten efectuar más calibraciones en el mismo espacio de tiempo, lo que aumenta la eficacia del trabajo. Otras ventajas son la alimentación de 24 V para transductores de medición y la comprobación automática de presostatos.

- Alta precisión, hasta 0,05 %
- Rango de medición de 70 mbar a 20 bar
- Para gases y líquidos (según el modelo)
- Medición de corriente de 4 ... 20 mA
- Comprobación de presostato
- Transductores de medición de 24 V
- Resistencia HART® para 2 conductores
- Gran pantalla LCD con iluminación de fondo
- 25 unidades diferentes
- Ajuste de los límites de alarma con indicación acústica y visual en pantalla
- Posibilidad de integrar dos sensores, aparatos U/D tienen en tal caso sólo un conector de presión
- Opcionalmente lo puede pedir con memoria para 750 o 1.000 valores de medición con indicación de fecha y hora



#### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de medición	Precisión del valor final	Función*	Conexión**
DPI 802-D700	0 ... 70 / 200 / 350 / 700 mbar	0,075 %	U/D	G/F G
DPI 802-D2000	- 1000 ... 0 ... +2000 mbar	0,05 %	U/D	G/F G
DPI 802-U20K	- 1 ... 0 ... +20 bar	0,05 %	U	ES -

\* U/D = manométrica/diferencial, referencia calibrada a la presión de línea máxima de 2 bar; U = sobrepresión

\*\* G/F = gases / líquidos; G = gases; ES = partes de acero noble haciendo contacto con el producto a medir

Comprobación de presostatos abierta / cerrada, corriente de medición 2 A

Alimentación de los dos conductores 24 V ±10 % (máximo 35 A)

Resistencia HART® 250 Ω (selección en el menú)

Pantalla 5 dígitos con iluminación de fondo

Funciones promedio, tara, memoria para valores máximo y mínimo, comprobación de fuga, alarma, puesta a cero

Unidades 25 diferentes

Conexión G1/8"

Temperatura ambiental -10 ... +50 °C

Protección IP 54

Alimentación 3 x baterías 1,5 V AA

Carcasa plástico ABS

Dimensiones 180 x 85 x 50 mm

Peso 500 g

#### Contenido del envío

Manómetro (según modelo), set de cables de prueba, certificado de calibración, baterías e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
DPI 802-D700	Manómetro digital hasta 700 mbar
DPI 802-D2000	Manómetro digital hasta 2000 mbar
DPI 802-U20K	Manómetro digital hasta 20 bar
DPI 802D-D700	Manómetro digital hasta 700 mbar (dos sensores de presión internos)
DPI 802D-D2000	Manómetro digital hasta 2000 mbar (dos sensores de presión internos)
DPI 802D-U20K	Manómetro digital hasta 20 bar (dos sensores de presión internos)

#### Componentes adicionales

I0800E	Función de registro de datos, incluye cable RS-232
CAL-PM	Certificado de calibración ISO
I0800A	Maletín acolchado

# Medidores de presión

## PV-411

### Bomba de mano multifunción para comprobar instalaciones neumáticas e hidráulicas

La bomba de mano multifunción abarca los rangos de medición de vacío, baja presión, media presión y alta presión. La bomba sustituye así cuatro bombas de mano convencionales. El manejo sencillo, las asas ergonómicas y el cabezal de la bomba giratorio facilitan los trabajos in situ. Para el funcionamiento hidráulico se ha concebido que la bomba trabaje con agua destilada o aceite mineral hasta 150 cSt a 40 °C; no está concebido para usar la bomba con alcohol. Ya que los sistemas son idénticos, recomendamos que use agua destilada como medio hidráulico para usar la bomba en funcionamiento alterno hidráulico y neumático. Al efectuar el cambio a funcionamiento hidráulico puede suceder que se encuentre restos de líquido en la bomba.

- Bomba con 4 funciones
- Neumático hasta 40 bar, hidráulico hasta 700 bar
- Genera un vacío hasta -950 mbar
- Válvula de presión y vacío en combinación para conmutar entre funcionamiento hidráulico y neumático con purga dosificable de forma precisa
- Válvula de seguridad de sobrepresión regulable
- Cabezal de la bomba giratorio
- Doble conexión de procesos
- La carrera es regulable, esto limita la demanda para una subida de presión máxima por carrera de pistón
- Asa grande para bombear sin gran esfuerzo
- Pistones con recubrimiento de PTFE

Bomba de mano multifunción con depósito hidráulico



#### Especificaciones técnicas

Rangos	Vacío -950 ... 0 mbar	Baja presión 0 ... 300 mbar	Media presión 0 ... 40 bar	Alta presión 0 ... 700 bar
Ajuste del campo de regulación	200 mbar	300 mbar	8,5 bar	0 ... 700 bar
Sensibilidad en el ajuste	<0,1 mbar	<0,1 mbar	10 mbar	1 bar
Medios neumáticos	gases no corrosivos			
Medios hidráulicos	aceite hidráulico o agua destilada			
Materiales que entran en contacto con el producto	acero noble, nitrilo, PTFE, nylon, polipropileno, acrílico			
Funciones especiales	ajuste fino conmutación hidráulico – neumático con purga dosificable límite para el pistón válvula de seguridad regulable (30 ... 700 bar) cabezal de la bomba giratorio			
Conexión de procesos	2 x rosca interior G1/4" 1 x rosca interior G1/4" para conectarlo al depósito hidráulico			
Dimensiones	260 x 135 x 95 mm			
Peso	1000 g			

#### Contenido del envío

Bomba de mano multifunción, accesorios (según el modelo), maletín robusto e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PV-411AP	Bomba de mano con set de prueba neumático, contiene PV-411-100, PV-411-105, PV-411-110, PV-411-130
PV-411A-HP	Bomba de mano con set de prueba neumático e hidráulico, contiene todos los componentes del set de prueba neumático y adicionalmente un depósito hidráulico de 100 cm³

#### Componentes adicionales

PV-411-100	Maletín robusto
PV-411-105	Tubo de alta presión, neumático / hidráulico, longitud de 50 cm, conexión interior G1/4"
PV-411-110	Set de adaptadores de acero noble Adaptador de rosca exterior G1/4" a rosca interior G3/8" y G1/2" Adaptador de rosca exterior G1/4" a rosca exterior G1/4" Adaptador de rosca exterior G1/4" a rosca interior giratoria G1/4"
PV-411-120	Set de adaptadores de acero noble Adaptador de rosca exterior G1/4" a rosca interior 3/8", 1/4" y 1/2" NPT Adaptador de rosca exterior G1/4" a rosca exterior 1/4" NPT Adaptador de rosca exterior G1/4" a rosca interior giratoria 1/4" NPT
PV-411-125	Set de adaptadores métrico de acero noble Adaptador de rosca exterior G1/4" a rosca interior M14 y M20 Adaptador de rosca exterior G1/4" a rosca exterior G1/4" Adaptador de rosca exterior G1/4" a rosca interior giratoria M20
PV-411-130	Set de juntas herméticas (juntas para tubos, adaptadores y juntas tóricas de repuesto)



## DC-100S

### Micromanómetro de tubo de Pitot para medir con precisión la velocidad de flujo de aire

Este micromanómetro sirve para determinar con precisión la presión diferencial, así como la velocidad de flujo de aire y gases. Junto con el tubo de Pitot se utiliza sobre todo para determinar altas velocidades de flujo. El micromanómetro determina también la humedad relativa y la temperatura. Ofrece una memoria interna para 4680 valores de medición por parámetro (por tanto, un máximo de 18720 valores). Estos datos pueden ser transmitidos desde el micromanómetro a un ordenador con la ayuda de la interfaz por infrarrojos opcional (con adaptador USB incluido) y del software.

- Indicación directa de presión [Pa] o de velocidad de flujo [m/s]
- Ideal para altas velocidades de flujo del aire (hasta 120 m/s)
- Memoria interna para 4680 valores por parámetro de medición
- Cálculo del valor medio
- Certificado de calibración ISO opcional



#### Technische Spezifikation

Rangos de medición	
- Presión	±100 hPa Pa (±100 mbar)
- Flujo de aire	0,1 ... 120 m/s
- Temperatura interna	-20 ... +60 °C
- Temperatura externa	-20 ... +100 °C
- Humedad relativa	0 ... 100 % H.r.
Resolución	
- Presión	0,01 / 0,1 / 1 Pa
- Flujo de aire	0,1 m/s
- Temperatura interna	0,1 °C
- Temperatura externa	0,1 °C
- Humedad relativa	1 % H.r.
Precisión	
- Presión	±0,3 Pa del valor de medición
- Flujo de aire	±3 % del valor de medición
- Temperatura interna	±4 °C
- Temperatura externa	±1 °C (0 ... +50 °C), si no ±2 °C
- Humedad relativa	±2% H.r. (<90% H.r.), por encima ±3% H.r.
Memoria interna	4680 grupos de datos
Cuota de medición	>30 s (regulable)
Pantalla	LCD
Alimentación	2 x baterías 1,5 V AA
Peso	450 g

#### Contenido del envío

Micromanómetro de tubo de Pitot DC 100-S, tubo de Pitot (350 x 7 mm), 2 tubos de conexión de 1,5 m, adaptadores, sensor de temp. de 280 mm, baterías, maletín de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
DC-100S	Micromanómetro de tubo de Pitot DC 100-S

#### Componentes adicionales

DC-100S-IR	Cable de datos IrDa y software
CAL-DC-100S	Certificado de calibración ISO (solo presión)
DC-9924	Sensor para altas temperaturas (+300 °C)
DC-4130	Impresora para imprimir los resultados de forma directa

Encontrará otros tubos de Pitot a la derecha del PVM-620

## PVM-620

### Micromanómetro de alta precisión para presión diferencial y velocidad del flujo de aire con registrador de datos y software

El PVM-620 es un micromanómetro robusto, compacto y versátil para la medición de presión, velocidad del flujo de aire y caudal. Se puede usar con tubos de pitot para la medición de velocidad y calcula el caudal, indicándole previamente la superficie del canal o el diámetro. Gracias a sus propiedades es ideal para instaladores, personal de medio ambiente, puesta en funcionamiento, supervisión de procesos y regulación de sistemas.

- Medición de presión diferencial y presión estática -3735 Pa hasta +3735 Pa
- Cálculo e indicación de la velocidad a través de la presión diferencial (sólo en conexión con un tubo de pitot)
- Indicación directa del caudal tras introducción de las medidas del canal
- Memorización de valores puntuales para p.e. mediciones en canales
- Registro de datos con indicación de fecha y hora
- Se incluye software LogDat2 y certificado de calibración
- Posibilidad de introducción de un factor de corrección



#### Presión o flujo

Puede conmutar los valores de medición de la pantalla entre presión o flujo de aire cuando use un tubo de pitot o cualquier otro sensor de presión dinámica. Después de introducir el área de la sección puede también cambiar la indicación a caudal.

#### Velocidad del flujo de aire

Con la ayuda de un tubo de Prandtl puede medir la velocidad de flujo en el aire en m/s. La velocidad de flujo de aire se puede medir con una resolución de 0,1 m/s. En el PVM-620 la toma de presión total del tubo de pitot se engancha al conector de presión alta y la toma de presión estática al conector de presión baja. Antes de efectuar cualquier medición debe efectuar una puesta a cero del aparato. Después, se introduce la sonda con la punta en sentido inverso al flujo de gas o aire y lo más paralelamente posible al conducto, y a continuación puede leer los valores de medición. La velocidad del flujo de aire actual se calcula de forma automática. La densidad del aire depende a su vez de la presión atmosférica y la temperatura actual. A través del factor pitot se tiene en cuenta la geometría del tubo de pitot que se utiliza. Se puede ajustar, y para el tubo de pitot es de 1,00.

#### Tubos de pitot

Puede obtener tubos de pitot de acero inoxidable opcionalmente. Le ofrecemos tres versiones diferentes. El modelo con una longitud de 305 mm entra de forma ideal en el maletín del PVM-620.

La gran ventaja:

La forma elíptica del cabezal de los tubos de pitot ofrece la ventaja que disminuye el error de medición causado por los diferentes ángulos del flujo durante la medición.



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	
- Presión	±3735 Pa (37,35 mbar) ±28,0 mm Hg
- Flujo de aire	1,27 ... 78,7 m/s
Resolución	
- Presión	1 Pa / 0,001 mm HG
- Flujo de aire	0,1 m/s
Precisión	
- Presión	±1 % del valor
- Flujo de aire	±1,5 % bei 10 m/s
Memoria	12.700 valores
Cuota de medición	1 s hasta 1 h (regulable)
Constante de tiempo	ajuste libre
Pantalla	LCD
Alimentación	4 x baterías 1,5 V AA
Material de la carcasa	plástico ABS
Temperatura ambiental	+5 ... +45 °C
Dimensiones	178 x 84 x 44 mm
Peso	270 g (sólo el aparato)

#### Contenido del envío

Micromanómetro PVM-620, software, certificado de calibración, baterías, maletín, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PVM-620	Micromanómetro

#### Componentes adicionales

CAL-PM	Certificado de calibración ISO (sólo presión) para la recalibración
SS-AZ	1 tubo de silicona de 2m
SR-305	Tubo Pitot, 305 x 4 mm
SR-483	Tubo Pitot, 483 x 8 mm
SR-795	Tubo Pitot, 795 x 8 mm

# Medidores de revoluciones

## PCE-OM 15

Estroboscopio alimentado por red con entrada para disparador trigger

El estroboscopio PCE-OM 15 cuenta con entrada para el disparador. Además, posee una lámpara xenon de 6500 K. Detiene el movimiento y mide el número y la frecuencia de las revoluciones. Con la ayuda de este aparato de mano podrá visualizar cosas que no son reconocibles de modo óptico. El estroboscopio se alimenta a 230 V y es ideal para el control de todo tipo de componentes y máquinas rotantes en inspección preventiva y en mantenimiento. No será necesario detener los aparatos, las máquinas y las instalaciones cuando se desee inspeccionarlos.

- Interruptor ON / OFF, selección de rango, ajuste fino y normal, interruptor para multiplicar por 2, para dividir por 2, con memoria separada
- Rango de frecuencia por botón giratorio
- Puño de pistola extraíble
- Lámpara xenon blanca de 6.500 K
- Función de disparador trigger externa
- Certificado de calibración ISO opcional



### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	50 ... 30.000 r.p.m. 0,83 ... 500 Hz
Precisión	±0,05 % +1 dígitos
Resolución	0,1 (hasta 999 r.p.m.) 1,0 (>999 r.p.m.)
Distancia máxima	1 m (dependiendo de la iluminación ambiental)
Desplazamiento de fase	no
Alimentación	230 V AC 50 Hz
Material de la carcasa	plástico ABS
Dimensiones	215 x 180 x 85 mm
Peso	1000 g

### Contenido del envío

Estroboscopio PCE-OM 15, empuñadura extraíble, cable de red e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-OM 15	Estroboscopio

### Componentes adicionales

CAL-OM 15 Certificado de calibración ISO



## PCE-OM 100

Estroboscopio de mano con entrada trigger, alimentado por red o acumulador

El estroboscopio se puede utilizar a mano o montarlo sobre un trípode. Se usa para medir las revoluciones y oscilaciones o para el análisis de movimientos. La frecuencia del flash se ajusta en el aparato y aparece en la pantalla. El medidor dispone adicionalmente de una entrada trigger lo que posibilita una sincronización o activación externa. Su gran pantalla permite la lectura de la frecuencia y las revoluciones.

- Disponible con adaptador de red o acumulador
- Reflector optimizado para una iluminación uniforme
- Intensidad de luz muy alta
- Entrada trigger mín. 2,5 V / máx. 15 V
- Manejo sencillo con ajuste de frecuencia flash en el aparato o introducción de frecuencia a través de un sensor externo
- Lámpara xenon
- Certificado de calibración ISO opcional



### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	120,0 ... 6.000 r.p.m. 2 ... 100 Hz
Precisión	±0,1 %
Resolución	0,1 r.p.m.
Distancia máxima	1 m (dependiendo de la iluminación ambiental)
Desplazamiento de fase	no
Alimentación	230 V / 50 Hz (PCE-OM 100N) acumulador interno recargable (PCE-OM 100A)
Cargador	230 V / 50 Hz (PCE-OM 100A)
Material de la carcasa	plástico
Dimensiones	178 x 121 x 219 mm
Peso	910 g

### Contenido del envío

Estroboscopio, cable de red (PCE-OM100N), acumulador, cargador (PCE-OM100A) e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-OM 100N	Estroboscopio (230 V / 50 Hz)
PCE-OM 100A	Estroboscopio con acumulador

### Componentes adicionales

UNX-TP Cable trigger (entrada de impulso)  
UNX-TC Cable trigger (entrada de contacto)  
EA-100A Acumulador de repuesto  
ER-100 Lámpara xenon de repuesto  
STAT Trípode  
CAL-OM 100 Certificado de calibración ISO

## PCE-OM 200

Estroboscopio con desplazamiento de fase, entrada trigger y alimentación por acumulador

Estroboscopio de alto rendimiento con carcasa robusta. La frecuencia de flash se ajusta en el aparato y aparece en la pantalla LED. El componente de la máquina o el material a controlar es iluminado con respecto a la frecuencia de repetición del movimiento y así el usuario tiene la impresión subjetiva de que el objeto está detenido. Se pueden multiplicar o dividir los impulsos para poder determinar las revoluciones de manera exacta.

- Alimentación por acumulador con 14,4 V (NiCad)
- Desplazamiento de fase
- Ajuste de la frecuencia del flash en el aparato o introducción de frecuencia por medio del sensor externo / entrada trigger
- Posibilidad de ajuste de frecuencia x2 y /2
- Funcionamiento continuo sin pérdida de potencia gracias a su gran reflector, adecuadamente dimensionado y con buena disipación de calor
- 13 W, 6.300 K, lámpara xenon blanca
- Gran pantalla LED
- Certificado de calibración ISO opcional



### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	30,0 ... 14.000 r.p.m. 0,5 ... 233,33 Hz
Precisión	±0,01 %
Resolución	0,1 r.p.m.
Distancia máxima	1,5 m (dependiendo de la iluminación ambiental)
Desplazamiento de fase	si, hasta 360 °
Alimentación	acumulador interno recargable
Cargador	230 V / 50 Hz
Material de la carcasa	plástico
Dimensiones	110 x 185 x 300 mm
Peso	con acumulador 1880 g

### Contenido del envío

Estroboscopio PCE-OM 200, acumulador, cargador, lámpara de repuesto, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-OM 200	Estroboscopio con acumulador

### Componentes adicionales

UNX-TP Cable trigger (entrada de impulsos)  
UNX-TC Cable trigger (entrada de contacto)  
EA-200 Acumulador de repuesto  
ER-200 Lámpara xenon de repuesto  
STAT Trípode  
CAL-OM 200 Certificado de calibración ISO

## PCE-LES 100

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

El estroboscopio de bolsillo PCE-LES 100 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 no es necesario cambiar periódicamente las bombillas. Es ideal para medir revoluciones sin contacto y para visualizar movimientos en máquinas e instalaciones, consiguiendo que el observador tenga la sensación que el objeto está parado. El estroboscopio 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.

- 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



### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	60 ... 99.990 r.p.m. 1 ... 1.666 Hz
Precisión	±1 LSD (60 ... 17.300 r.p.m.) ±0,009 % (17.300 ... 99.999 r.p.m.)
Desplazamiento de fase	sí, hasta 360 °
Intensidad luminosa	370 lux (50 cm de distancia, 6.000 r.p.m.)
Fuente de iluminación	LED
Alimentación	2 x baterías AA
Tiempo operativo	11 horas
Pantalla	5-Pantalla LCD de 5 dígitos
Material de la carcasa	plástico ABS
Condiciones ambientales	-10 ... +50 °C
Dimensiones	124 x 71 x 33 mm
Peso	173 g



### Contenido del envío

Estroboscopio de mano PCE-LES 100, 2 X baterías, funda protectora e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-LES 100	Estroboscopio LED

### Componentes adicionales

CAL-LES 100	Certificado de calibración ISO
STAT	Trípode
VS-MM 200	Mini trípode con ventosa

## Beacon

Estroboscopio de mano portátil con alta intensidad lumínica

El estroboscopio de mano Beacon de gran potencia sirve para medir revoluciones, oscilaciones o, por ejemplo, para observar el movimiento en procesos de cribado. Posee un pequeño formato y tiene poco peso, por ello puede emplearse para medir con comodidad en los lugares de más difícil acceso. La intensidad de luz de 800 lux a 5 m de distancia permite su uso en condiciones de iluminación insuficientes. La frecuencia de flash se ajusta por medio dos teclas y aparece en la pantalla digital.

- Interruptor de encendido y apagado, ajuste fino y normal, multiplicador por 2, divisor por 2
- Lámpara xenon de 800 lux (100 millones de flash)
- FPS/Hz = flashes / segundo o bien Hz
- Tres niveles de potencia
- Uso prolongado, capacidad del acumulador para 30 min (a intensidad y cuota de flash máximas)
- Carcasa y formato sólidos
- Funciona con acumulador (recargable)
- En el envío se incluyen dos acumuladores



### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	30,0 ... 18.000 r.p.m. 0,5 ... 300 Hz
Precisión	±0,01 % del valor de lectura
Resolución	± 0,1 r.p.m. (en todo el rango)
Distancia de medición máxima	5 m (según la iluminación ambiental)
Desplazamiento de fase	sí, hasta 360 °
Alimentación	15 VDC (acumulador interno recargable, carga en 2 - 3 h)
Material de la carcasa	plástico ABS
Dimensiones	168 x 161 x 342 mm
Peso	2300 g (con acumulador)



Uso del Beacon

### Contenido del envío

Estroboscopio Beacon, cargador y cable, 2 acumuladores, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
BEACON	Estroboscopio con acumulador

### Componentes adicionales

TC-BEAC	Cable trigger (impulsos y contacto)
ER-BEAC	Lámpara xenon de repuesto
EA-BEAC	Acumulador de repuesto
NST-BEAC	Bolsa de nylon
CAL-BEACON	Certificado de calibración

## LOL-5-120

Estroboscopio de red con disparador externo

Este estroboscopio sirve por ejemplo para la instalación o la fijación en máquinas de imprenta o de elaboración de papel. Con el estroboscopio podrá irradiar una zona de 22,5 cm a una distancia de 50 cm y detenerla ópticamente. Es sencillo de montar en prácticamente cualquier lugar de la máquina debido a su pequeño formato. Realiza mediciones de larga duración. A través de su salida trigger externa puede graduarse el estroboscopio a la velocidad de la máquina.

- Interruptor ON / OFF, selección de rango y ajuste fino
- Lámpara xenon
- Función de disparador trigger externa
- Funcionamiento continuo
- Alta precisión
- Con disparador externo



### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	1 ... 12.000 r.p.m. 0,016 ... 200 Hz
Precisión	±0,01 % del valor de lectura
Resolución	± 1 r.p.m. (en todo el rango)
Intensidad máxima	1000 lux a 24 cm 700 lux a 30 cm
Distancia de medición máxima	0,5 m (dependiendo de la iluminación ambiental)
Disparador trigger externo	sí, entrada para impulsos positivos (fuente), señales (2,4 V punta a 24 V amplitud / ancho de impulso: 100 ms a 1 ms)
Duración del flash	10 µs
Color del flash	blanco, válvula Xenon (duración aproximada 100 millones de flashes)
Alimentación	240 VAC (con adaptador de red)
Material de la carcasa	plástico ABS
Dimensiones	135 x 135 x 98 mm
Peso	900 g

### Contenido del envío

Estroboscopio LOL-5-120, 1 válvula de flash Xenon, cable para el adaptador a la red, adaptador de red e instrucciones de uso en inglés

Nº Art.	Artículo
LOL-5-120	Estroboscopio LOL-5-120

### Componentes adicionales

TK-LOL-5-120	Cable para el disparador trigger para la graduación externa
XL-LOL-5-120	Lámpara xenon de repuesto
UV-LOL-5-120	Válvula de flash UV
HH-LOL-5-120	Sujeción fija (pie y cabeza giratorios)
TT-LOL-5-120	Bolsa de nylon
CAL-LOL-5-120	Certificado de calibración ISO

# Medidores de revoluciones

## Hi-Lighter DC

### Estroboscopios alto rendimiento luminoso en uso prolongado en producción

Estroboscopio especialmente concebido para medir oscilaciones y observar movimientos. Gracias a su alta energía lumínica pueden realizarse inspecciones de grandes superficies. La frecuencia de flash se ajusta por medio de un regulador giratorio y se visualiza en la pantalla. Se puede mantener activo durante periodos prolongados de tiempo. El estroboscopio dispone de una entrada y una salida de disparador trigger que hacen posible la sincronización. El ajuste del número de revoluciones es dinámico. Para las zonas oscuras o reflectantes se puede utilizar el estroboscopio al 35%, 50% y 75% del rendimiento completo

- Interruptor ON / OFF, selección de rango, ajuste fino y normal, interruptor para multiplicar por 2, para dividir por 2, con memoria separada
- 4000 Lux a 1,2 m
- Lámpara xenon blanca
- Función de disparador trigger externa
- Funcionamiento continuo sin pérdida de potencia.
- Certificado de calibración ISO opcional



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	30,0 ... 6.000 r.p.m. 0,5 ... 100 Hz
Precisión	±0,01 % del valor de lectura
Resolución	± 0,1 r.p.m. (en todo el rango)
Distancia de medición	10 m (dependiendo de la iluminación ambiental)
Entrada trigger	ita una graduación externa del estroboscopio
Salida trigger	posibilita la sincronización con otros aparatos
Alimentación del sensor	8 V DC, max. 4 mA
Pantalla	LED de 5 posiciones
Alimentación	90 ... 250 V DC, 50/60 Hz
Material de la carcasa	carcasa de metal
Condiciones ambientales	0 ... +40 °C
Dimensiones	330 x 419 x 177 mm
Peso	6,4 kg

#### Contenido del envío

Estroboscopio Hi-Lighter, cable de red e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
UX-STROBE-HILI	Estroboscopio Hi-Lighter DC

#### Componentes adicionales

UX-ER-HILI	Lámpara xenon de repuesto
UX-BOX-HILI	Maletín
CAL-Hiligher	Certificado de calibración

## PCE-DT62

### Medidor de revoluciones óptico con láser para mediciones sin contacto

El tacómetro portátil PCE-DT62 es el instrumento ideal para determinar las revoluciones de máquinas, piezas e instalaciones (por ejemplo, en cintas transportadoras, en motores y mecanismos accionados por correas...) que sirve además para realizar mediciones ópticas de la velocidad. La medición sin contacto se realiza con la ayuda de una banda reflectante que se adhiere a la pieza giratoria. Este tacómetro dispone de un interruptor para la selección del modo de medición: se puede seleccionar la medición de revoluciones (RPM) o el cómputo de piezas (TOT). Además, puede registrar los valores máximo y mínimo.

- Rayo láser rojo para poder visualizar el objeto de medición de forma óptima
- El aparato mide de manera óptica sin contacto con las bandas reflectantes del envío o sin bandas en cortas distancias
- Sólida carcasa de plástico ABS
- Memoria para último valor, valores mínimo y máximo
- Certificado de calibración ISO opcional



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	2 ... 99.999 r.p.m.
Precisión	± 0,05 % del valor ±1 dígito
Resolución	en el rango 2 ... 999,9 = 0,1 r.p.m. en el rango 1000 ... 99.999 = 1 r.p.m.
Distancia de med. máx.	500 mm
Memoria	valores máx., mín. y último
Alimentación	1 batería de bloque de 9 V
Temperatura operativa	0 ... + 50 °C
Material de la carcasa	plástico ABS
Pantalla	pantalla LCD de 5 pos. y 16 mm
Dimensiones	160 x 58 x 39 mm
Peso	150 g



#### Contenido del envío

Medidor de revoluciones óptico PCE-DT62, batería, 5 tiras de banda reflectante de 15 cm, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-DT62	Medidor de revoluciones

#### Componentes adicionales

REFB	Banda reflectante (rollo de 5 m)
CAL-DT62	Certificado de calibración ISO

Uso del medidor de revoluciones de mano PCE-DT62



medición óptica

## SMT-200C

### Medidor de revoluciones y de longitudes

El medidor SMT-200C permite determinar por contacto, tanto velocidades como longitudes. Este medidor de revoluciones está también indicado para medir las longitudes en máquinas e instalaciones giratorias (por ejemplo cintas transportadoras, motores, mecanismos con correas, cilindros, etc.)

- Medición con contacto en rpm, m/min y cm por medio de rueda de medición superficial de goma
- Sólida carcasa de plástico ABS
- Selección de 10 unidades diferentes
- Pantalla LCD de 10 mm de 5 posiciones
- Memoria de último valor, valor MIN / MAX
- Rueda de medición intercambiable que también existe como pieza de repuesto
- Certificado de calibración ISO opcional



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	revolución: 1 ... 25000 r.p.m. velocidad: 0,1 ... 3810 m/min longitud : 0,01 ... 99.999 m
Precisión	revolución: ± 0,006 % +1 r.p.m. velocidad: ±0,4 % ±1 dígito longitud : ±0,4 % ±1 dígito
Resolución	revolución: 1 r.p.m. velocidad: 0,1 m/min longitud : 0,01 m
Alimentación	3 baterías AA de 1,5 V
Condiciones ambientales	0 ... + 50 °C
Material de la carcasa	plástico ABS
Pantalla	LCD, 5-stellig
Dimensiones	123 x 64 x 32 mm
Peso	180 g

#### Contenido del envío

Medidor de revoluciones / longitudes SMT-200C, rueda superficial, 3 baterías, estuche de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
SMT-200C	Medidor de revoluciones / longitudes

#### Componentes adicionales

SMT-904	Rueda de medición de longitudes
CAL-PCE-SMT	Certificado de calibración ISO

Uso del medidor de revoluciones de mano SMT-200C



medición en la cinta

## PCE-T236

### Medidor de revoluciones de mano sin contacto (óptico) o con contacto

El medidor de revoluciones de mano sirve para realizar mediciones de velocidad ópticas o mecánicas. El PCE-T236 es óptimo para establecer las revoluciones de máquinas, piezas e instalaciones giratorias (p.e. en cintas transportadoras, en motores y mecanismos accionados por correas). Medición sin contacto con la ayuda de una banda reflectante que se adhiere a la pieza giratoria. Medición con contacto por medio de un adaptador mecánico con cabeza o con rueda de medición incluido en el envío (ver foto). El medidor de revoluciones dispone de un interruptor para selección de cuatro rangos y memoria de valores máximo, mínimo y Peak.

- Medición óptica sin contacto con bandas reflectantes (60 mm)
- Medición con contacto en r.p.m. con adaptador cónico
- Medición con contacto en m/min con rueda
- Memoria de último valor, mínimo y máximo
- Adaptador y componente de red adicionales



#### Especificaciones técnicas

Rangos de med.	5 ... 99.999 r.p.m. (medición óptica) 0,5 ... 19.999 r.p.m. (medición con contacto) 0,05 ... 1.999 m/min (medición con contacto)
Precisión	± 0,05 % del valor; ±1 dígito
Resolución	0,1 r.p.m. (en rango 0,5 ... 999,9 r.p.m.) 1,0 r.p.m. (para rango superior)
Distancia de med. máx.	300 mm
Mín. / Máx. / Peak Hold	sí
Interfaz de datos	-
Software	-
Requisitos del PC	-
Alimentación	4 baterías AA de 1,5 V
Material	plástico ABS
Dimensiones	65 x 215 x 38 mm
Peso	300 g

Uso del medidor de revoluciones de mano PCE-T236



#### Contenido del envío

PCE-T236, adaptador cónico, adaptador de rueda, rueda para superficies, banda reflectante (60 mm), manual

Nº Art.	Artículo
PCE-T236	Medidor de revoluciones

#### Componentes adicionales

REFB	Banda reflectante de repuesto (rollo de 5 m)
EMA-DT	Set de adaptadores de repuesto
CAL-T236	Certificado de calibración ISO

## PCE-151

### Aparato para medir revoluciones y contar piezas con interfaz y software

Medidor de revoluciones óptico con interfaz RS-232, software para la transmisión de valores de medición y función de contador. Se puede añadir también un adaptador para realizar una medición con contacto. Gracias a la posibilidad de transmisión de los valores, se puede usar en experimentos y en pruebas para determinar el número de revoluciones en el ámbito de investigación y desarrollo. También es posible realizar un cómputo preciso de las piezas o productos en cintas transportadoras (posee un orificio en su parte posterior por el que puede atornillar a un trípode o a otra sujeción).

- Sólida carcasa
- Medición sin contacto con banda reflectante
- Medición de contacto con adaptador adicional
- Pantalla LCD de 5 posiciones y 10 mm
- Valor último, mínimo, máximo y promedio
- Autodesconexión a los 30 min
- Interfaz RS-232 y software para transmisión directa de datos al PC, cuota de medición de 2 s



#### Especificaciones técnicas

Rangos de med.	10 ... 99.999 r.p.m. (med. óptica) 0 ... 99.999 (contador óptico) 0,2 ... 1.999 Hz (r/s), (med. óptica) 10 ... 29.999 r.p.m. (con adaptador) 0,2 ... 500 Hz (r/s), (con adaptador)
Precisión	± 0,04 % del valor; ±2 dígito
Resolución	0,001 / 0,01 / 0,1 / 1 todos los rangos (óptico y con contacto)
Distancia de med. máx.	300 mm
Mín. / Máx. / Peak Hold	sí
Interfaz	si, RS-232, cuota 2 s
Software	sí, para transmitir y valorar datos
Requisitos del PC	reproductor de CD, Win '95 o superior
Alimentación	4 baterías AA de 1,5 V
Material de la carcasa	plástico ABS
Dimensiones	172 x 63 x 36 mm
Peso	190 g

#### Contenido del envío

Medidor de revoluciones PCE-151, banda reflectante, cable de interfaz, software, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-151	Medidor de revoluciones

#### Componentes adicionales

REFB	Banda reflectante de repuesto 5 m
PCE-152	Adaptador de contacto
STAT	Trípode
CAL-PCE-151	Certificado de calibración ISO

## PCE-155

### Tacómetro con 8 m de alcance, salida por impulsos y conexión a sensores

El tacómetro láser de mano PCE-155 es un aparato óptico digital que se alimenta por baterías y que gracias a su láser puede utilizarse a una distancia de 8 m del punto de medición. Su diseño ergonómico permite visualizar el objeto de medición y la pantalla a la vez de una manera segura y simultánea. Las 32 funciones internas permiten usar el aparato a modo de tacómetro, medidor de revoluciones, sumador, contador y temporalizador. Se puede conectar un sensor óptico externo o un sensor de contacto (rueda o puntero de medición). La salida por impulsos TTL adicional permite derivar los datos a un sistema de elaboración de datos de medición.

- Tacómetro láser de mano de alta precisión con alcance de 8 m
- Velocidad en m/min, r.p.m.
- Gran pantalla LCD brillante alfanumérica de 12 mm y 5 pos.
- Memoria de valor mínimo, máximo y final
- Gran rango de medición, medición de periodos prolongados
- Sensores externos
- Tacómetro de contacto con un módulo adicional
- Función interna de contador y temporizador



#### Especificaciones técnicas

Medición con sensor de contacto	0,5 ... 20.000 r.p.m. (punteros) 0,5 ... 12.000 r.p.m. (ruedas) Precisión ± 0,05 %
Medición óptica sin contacto	5 ... 200.000 r.p.m. Precisión ± 0,01 %
Resolución	0,001 ... 1,0 r.p.m.
Rango operativo	5 cm ... 8 m, ±70 °
Sensor láser	clase 3R, 3 mW, 650nm
Medición de longitudes	0 ... 999.999 en pulgada, pie, yarda, cm o m (rueda 10 cm)
Reloj de parada / temporalizador	minutos, segundos, décimas hasta 99:59,9
Memoria	valores mín., máx. y último
Pantalla	LCD de 5 posiciones y 12 mm
Conexión del sensor	clavija de jacks
Salida por impulsos	clavija de jacks, 1:1, 0 ... +3,3 VDC
Alimentación	2 baterías AA de 1,5 V
Cond. operativas	5 ... +40 °C, 5 % ... 80 % H.r.
Carcasa	ABS con laterales de goma
Dimensiones	175 x 61 x 41 mm
Peso	210 g

#### Contenido del envío

PCE-155: tacómetro PCE-155 e instrucciones de uso con imágenes o bien el PCE-155KIT: tacómetro láser, punteros, rueda de 10 cm, banda reflectante, asidero y maletín.

Nº Art.	Artículo
PCE-155	Tacómetro de mano PCE-155
PCE-155 KIT	Tacómetro PCE-155 Kit

#### Componentes adicionales

OSENP	Sensor óptico
ISENP	Sensor por infrarrojos
STAT	Trípode para tacómetro PCE-155
CAL-PCE-155	Certificado ISO-9000

# Medidores de revoluciones

## PAX-I

### Tacómetro industrial con contador e indicador digital

El tacómetro sirve para registrar y mostrar revoluciones y velocidades y para realizar recuentos. Existen dos modelos programables a elegir para 250 VAC y 11 ... 36 VDC. Durante la programación se determinan los modos de indicación que deseamos que estén activos o bloqueados. El aparato puede funcionar simultáneamente como contador A, contador B y tacómetro. El tacómetro se puede complementar con tarjetas de valores límite opcionales.

- Programable (por medio de las 5 teclas o desde el PC)
- Opciones conectables: 2 o 4 valores límite, como salida de relé o de transistor
- Salida analógica opcional 0 ... 10 V, 4 ... 20 mA
- Pantalla LED de 6 posiciones
- Se adapta a todo tipo de sensores
- Memoria de valores mínimo y máximo
- Alto tipo de protección IP 65
- Forma de la carcasa según la norma DIN (montaje en armario de distribución)



#### Especificaciones técnicas

Entrada	sensores NPN, PNP, TTL, CMOS, contactos potenciales libres TTL, CMOS, se aceptan los sensores magnéticos permanentes, ajuste por medio del interruptor DIP, atenuación ajustable a 50 Hz, frecuencia de entrada mínima: 0,01 Hz, frecuencia de entrada máxima: 34 kHz
Pantalla digital	6 pos., 100 mm ancho y LED rojo de 14 mm alto, valor mín. / máx.: indicador: L12345 o H12345 valor: -99.999 a +999.999 como contador o tacómetro y 0,1...99.999,9 Hz decimales: 0/ 0,0/ 0,00/ 0,000/ 0,0000/ 0,00000 tiempo de actualización mínimo: 0,1 s / tiempo de actualización máximo: 0,2 s
Escala	la escala, el multiplicador y el ajuste de punto decimal permiten un cálculo de los impulsos en velocidad p.e., [m/min, m/s, ...] así como de los valores del contador como cantidad [n] o en metros recorridos [m] o similar
Indicadores	r,H,L tacómetro, valores máximo y mínimo, la salida SP1-4 1-4 está activa
Teclas	DSP (cambio de pantalla / volver a operar) / Tacómetro, mín., máx., PAR (a la lista de parámetros / grabar y pasar al próximo punto) F1 (función 1/ cambio de valores adición) / F1 (presionando 3 s = función 2 / dito) F2 (función 3 / cambio valores sustracción) / F2 (presionando 3 s = función 4 / dito) RST (Reset / cambio rápido F1/F2)
Entradas	3 entradas programables (pueden ser ajustadas conectando el Jumper PNP o NPN) (entrada máxima para 30 VDC) NPN: Vin activo <0,7 VDC/ Vin inactivo >2,5 VDC PNP: Vin activo >2,5 VDC/ Vin inactivo <0,7 VDC tiempos de reacción: máx. 6 ms, en puesta a cero, puerta y memoria intermedia, el medidor reacciona 25 µs después del siguiente flanco del contador activo
Alimentación	85 ... 250 VAC 50/60 Hz, 18 VA (modelo R 0000) 11 ... 36 VDC, 14 W o bien 24 VAC ±10 %, 15 VA (modelo R 0010)
Sensor:	12 VDC, ±10 %, máx. 100 mA, resistente a cortocircuitos
Carcasa	de plástico roja a prueba de golpes / fácil instalación de tarjetas adicionales / 97 mm x 50 mm x 104 mm, fijación de la carcasa por medio del marco de montaje con tornillos de sujeción
Conexión	regleta de bornes fija, cuadro de conexión DIN92: (+0,8) mm x 45 (+0,5) mm
Peso	300 g (sin conexión de las posibles opciones)

#### Contenido del envío

Tacómetro industrial PAX I (modelo I 0000 o I 0010), pieza de junta, cable (1,75 m), material de fijación y manual

#### Nº Art. Artículo

PAX-I 0000	Tacómetro industrial para 85 ... 250 VAC 50/60 Hz
PAX-I 0010	Tacómetro industrial para 11 ... 36 VDC, 14 W o 24 VAC 15 VA

### Componentes opcionales

#### 1. Tarjetas a conectar:

- Tarjeta de salida de relé (2 alternadores)
- Tarjeta de salida de relé (4 contactos)
- Tarjeta de salida de transistor (4 NPN)
- Tarjeta de salida de transistor (4 PNP)
- Tarjeta de salida analógica
- Tarjetas de interfaz para programación externa desde el PC (RS-232, RS-485, Device Net, Profibus)



#### 2. Kit de medición mecánica:

Para medir longitudes o control de entrada del tacómetro en máquinas e instalaciones hasta una velocidad máxima en cintas o en máquinas de 250 m/min.

- Brazo con muelle (aluminio) para ajuste de la rueda
- Rueda de medición (Al) alcance 500 mm, orificio 10 mm
- Transmisor de impulsos WDG
- Cable de conexión



#### 3. Marcas reflectantes

Para los sensores OWG y OWLC autoadhesivas, de 10 x 500 mm (se puede cortar la medida deseada)

#### Nº Art. Artículo

PAX-IAK-2	Tarjeta salida relé (2 alternadores)
PAX-IAK-4	Tarjeta salida relé (4 contactos)
PAX-ITAK-NPN	Tarjeta salida transistor (4 x NPN)
PAX-ITAK-PNP	Tarjeta salida transistor (4 x PNP)
PAX-IANALOG	Tarjeta de salida analógica (10 V, 4 ... 20 mA)
PAX-IRS-232	Tarjeta de interfaz RS-232
PAX-IRS-485	Tarjeta de interfaz RS-485
PAX-ISOFT	Software con cable de datos
PAX-IMECH	Equipo de medición mecánica (con brazo de muelle, transmisor de impulsos, rueda y cable)
REFB	Marcas reflectantes (rollo de 5 m)

## PCE-AT 5

### Medidor de revoluciones para motores de 2 y 4 tiempos

El PCE-AT 5 es un medidor de revoluciones manejable y móvil para motores de combustión con arranque eléctrico. En la gran pantalla digital del medidor de revoluciones, puede ver de forma clara y rápida los ajustes (frecuencia / cilindros) y las revoluciones. Con la pinza inductiva, que se coloca sobre el cable de la bujía, controla las revoluciones en un instante. El medidor es apto para motores de dos tiempos y un cilindro (motocicleta, etc.) hasta motores de cuatro tiempos y ocho cilindros. Adecuado para mecánicos profesionales o aficionados gracias a su fácil manejo. Usted puede seleccionar entre la iluminación de pantalla o la linterna, lo que le permite trabajar en ambientes con poca iluminación.

- Mide las revoluciones de todos los motores de combustión habituales con arranque eléctrico (1 cilindro con motor a dos tiempos / 8 cilindros con motor a cuatro tiempos)
- Cable de 1,1 m con pinza inductiva para colocarla sobre el cable de la bujía
- Carcasa de plástico ABS estable
- Pantalla con iluminación de fondo y de 6 dígitos
- Función de linterna



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	100 ... 20.000 r.p.m.
Resolución	1 r.p.m.
Precisión	±10 r.p.m.
Intervalo de medición	0,5 s
Alimentación	1 batería de bloque de 9 V
Temperatura operativa	0 ... + 50 °C
Material de la carcasa	plástico ABS
Pantalla	LCD, 6 dígitos, 22 mm de altura
Dimensiones	160 x 58 x 39 mm
Peso	177 g



#### Contenido del envío

Medidor de revoluciones para motores PCE-AT 5, batería, cable con pinza inductiva, instrucciones de uso

#### Nº Art. Artículo

PCE-AT 5	Medidor de revoluciones para motores
----------	--------------------------------------

## PCE-VT 1000 & PCE-VT 2600

Aparato de bolsillo para velocidad de vibración en máquinas e instalaciones

El medidor de vibraciones sirve principalmente para el mantenimiento preventivo de instalaciones y máquinas de producción. Este medidor de vibración realiza mediciones rápidas del desequilibrio y comprueba el estado de los mecanismos. También se emplea para valorar el estado de pequeños electromotores.

- Mide la velocidad de vibración; el PCE-VT 2600 mide adicionalmente la aceleración de vibración y el desplazamiento
- Mantiene el valor después de cada medición
- Manejable, alimentado por baterías
- Amplio rango de frecuencia
- Desconexión automática transcurridos 2 minutos sin actividad
- Aviso de cambio de batería



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	PCE-VT 1000	PCE-VT 2600
- aceleración	---	0,01 ... 199,9 m/s <sup>2</sup>
- velocidad	0,1 ... 199,9 mm/s	0,01 ... 199,9 mm/s
- desplazamiento	---	0,001 ... 1,999 mm
Resolución		
- aceleración	---	0,01 m/s <sup>2</sup>
- velocidad	0,1 mm/s	0,01 mm/s
- desplazamiento	---	1 µm
Precisión	±5 %	±5 %
Rango de frecuencia		
- aceleración	---	10 Hz ... 1 kHz
- velocidad	10 Hz ... 1 kHz	10 Hz ... 1 kHz
- desplazamiento	---	10 Hz ... 500 Hz
Indicador	pantalla LCD de 3,5 posiciones, muestra el último valor de medición	
Alimentación	2 baterías de botón de 1,5 V CR 2032, duración aprox. 5 h en uso prolongado	
Cond. ambientales	0 ... +40 °C, <85 % H.r.	
Dimensiones	150 x 22 x 15 mm	
Peso	100 g	

### Contenido del envío

Medidor de vibraciones, bolso de transporte, baterías, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-VT 1000	Medidor de vibraciones
PCE-VT 2600	Medidor de vibraciones

### Componentes adicionales

CAL-V-I	Cert. calibración ISO (PCE-VT 1000)
CAL-V-II	Cert. calibración ISO (PCE-VT 2600)



## PCE-VT 2000

Vibrómetro para velocidad (RMS) y aceleración (peak)

El vibrómetro sirve básicamente para la prevención en el mantenimiento de instalaciones y maquinarias y mide los parámetros de velocidad y aceleración. Este pequeño comprobador es ideal para el personal de mantenimiento y los técnicos de reparación. Este aparato se puede usar en cualquier lugar gracias a su funcionamiento por batería.

- Mide velocidad y aceleración
- Mantiene el valor máximo después de cada medición
- Gran pantalla
- Amplio rango de frecuencia
- Muestra el estado bajo de la batería
- Función de desconexión automática



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	
- aceleración	0,1 ... 199,9 m/s <sup>2</sup>
- velocidad	0,1 ... 199,9 mm/s
- desplazamiento	---
Resolución	
- aceleración	0,1 m/s <sup>2</sup>
- velocidad	0,1 mm/s
- desplazamiento	---
Precisión	±5 %
Rango de frecuencia	
- aceleración	10 Hz ... 1 kHz
- velocidad	10 Hz ... 1 kHz
- desplazamiento	---
Indicador	pantalla LCD, 20 x 28 mm
Alimentación	4 baterías de 1,5 V AAA
Cond. ambientales	0 ... +50 °C, <80 % H.r.
Dimensiones	175 x 40 x 32 mm
Peso	250 g

### Contenido del envío

Medidor de vibraciones, sensor 30 mm, peana magnética, bolso de transporte, baterías, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-VT 2000	Medidor de vibraciones

### Componentes adicionales

CAL-V-I	Cert. calibración ISO (PCE-VT 2000)
---------	-------------------------------------



## PCE-VT 2700

Vibrómetro para velocidad (RMS), aceleración (peak) y desplazamiento (peak-peak)

El vibrómetro sirve básicamente para la prevención en el mantenimiento de instalaciones y maquinarias y mide los parámetros de velocidad, aceleración y desplazamiento. Este pequeño comprobador es ideal para el personal de mantenimiento y los técnicos de reparación. Este aparato se puede usar en cualquier lugar gracias a su funcionamiento por batería.

- Mide velocidad, aceleración y desplazamiento
- Interfaz RS-232
- Mantiene el valor máximo después de cada medición
- Gran pantalla
- Amplio rango de frecuencia
- Muestra el estado bajo de la batería
- Función de desconexión automática



### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	
- aceleración	0,01 ... 400,0 m/s <sup>2</sup>
- velocidad	0,01 ... 400,0 mm/s
- desplazamiento	0,001 ... 4,000 mm
Resolución	0,1 m/s <sup>2</sup> ; 0,1 mm/s; 1 µm
Precisión	±5 %
Rangos de frecuencia	
- velocidad de vibración	10 Hz ... 1 kHz
- aceleración de vibración	10 Hz ... 1 kHz
- desplazamiento	10 Hz ... 1 kHz
Indicador	pantalla LCD de 4 posiciones, muestra el último valor de medición
Interfaz de datos	RS-232
Alimentación	4 baterías de 1,5 V AAA, duración aprox. 4,5 h en funcionamiento continuo
Cond. ambientales	0 ... +50 °C, <90 % H.r.
Dimensiones	124 x 62 x 30 mm
Peso	240 g

### Contenido del envío

Vibrómetro PCE-VT 2700, sensor, 2 x puntas de medición, peana magnética, maletín, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-VT 2700	Medidor de vibraciones

### Componentes adicionales

VT-2700-SW	Software y cable de interfaz RS-232
CAL-V-II	Cert. calibración ISO

# Medidores de vibraciones

## PCE-VT 204

Vibrómetro con sensor de aceleración externo y función de tacómetro para la medición de revoluciones (con y sin contacto)

El PCE-VT 204 combina bajo una carcasa un vibrómetro y un tacómetro de mano. Se trata de un aparato ideal para el control de máquinas e instalaciones con relación a las revoluciones y vibraciones. Esto permite detectar con antelación posibles daños y programar con anticipo reparaciones.

- Mide velocidad, desplazamiento y aceleración
- Mide revoluciones ópticamente a través de un punto láser y bandas reflectantes hasta una distancia de 1,5 m o por medio de contacto
- Mide velocidades en m/min por medio de medición por contacto
- Sensor de vibración externo (Ø 18 x 40 mm) con peana magnética incluida
- Memoria para 1000 valores de medición
- Funciones mín., máx. y Data-Hold
- Interfaz para PC
- Componentes opcionales: software y cable USB, certificado de calibración



### Especificaciones técnicas

	Función de vibración
Rango de aceleración	0,5 ... 199,9 m/s <sup>2</sup>
Rango de velocidad	0,5 ... 199,9 mm/s
Rango de desplazamiento	0,005 ... 1,999 mm
Resolución	0,1 m/s <sup>2</sup> , 0,1 mm/s; 0,001 mm
Precisión	±5 % ±2 dígitos
Rangos de frecuencia	10 Hz ... 1 kHz

	Función de tacómetro
Rango de revoluciones (óptico)	10 ... 99.999 r.p.m.
Rango de revoluciones (contacto)	0,5 ... 19.999 r.p.m.
Rango de velocidad (contacto)	0,05 ... 1.999 m/min
Precisión	± 0,05 % del valor de medición; ±1 dígito
Resolución	0,1 r.p.m. (<1000) 1 r.p.m. (>1000) 0,01 m/mim (<100), 0,1 m/min (>100)
Distancia de medición	50 ... 1500 mm según superficie)

Propiedades generales	
Memoria	1000 valores de medición
Indicador	pantalla LCD con gráfico de barras
Alimentación	4 baterías de 1,5 V AA
Condiciones ambientales	0 ... +50 °C, <80 % H.r.
Dimensiones	188 x 76 x 47 mm
Peso	400 g

### Contenido del envío

Vibrómetro / tacómetro PCE-VT 204, sensor externo, sensor de aguja, peana magnética, punta de medición, cono de medición (punta y cono de medición para las funciones de tacómetro), banda reflectante (600 mm), maletín, baterías, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-VT 204	Tacómetro / vibrómetro PCE-VT 204

### Componentes adicionales

VT-204-SW	Software y cable de interfaz USB
REFB	Banda reflectante (rollo de 5 m)
CAL-V-II	Cert. de calibración ISO (vibrómetro)
CAL-DT	Cert. de calibración ISO (tacómetro)

## PCE-VT 3000

Aparato con memoria, análisis FFT, interfaz para el PC y software opcional

El vibrómetro ofrece una manera rápida y sencilla de medir la aceleración, el camino y la velocidad de oscilación. Una ventaja especial consiste en la posibilidad de guardar los valores de medición en el aparato de manera directa. Por medio del cable de datos para el PC opcional podrá realizar la transmisión de datos del vibrómetro a un PC.

- Analiza aceleración, velocidad, vía de vibración, velocidad de giro y frecuencia
- Memoria interna de valores para 1800 valores (en 25 grupos de 72 valores cada uno)
- Tres modos de indicación:
  - Modo especial: muestra valores pico de aceleración, velocidades de giro en RMS, desviación de valor pico simultánea
  - Modo común: muestra sólo uno de los parámetros descritos anteriormente en cifras de gran tamaño
  - Modo espectro: muestra el espectro
- Análisis automático de los valores máximos del espectro medido
- Interfaz de datos
- Software opcional

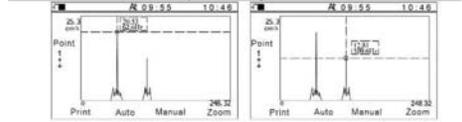


### Especificaciones técnicas

	Rangos de medición
Aceleración	0,1 m/s <sup>2</sup> ... 392 m/s <sup>2</sup> (Peak); (39,95 g force)
Velocidad	0,01 cm/s ... 80 cm/s (RMS)
Desplazamiento	0,001 mm ... 10 mm (Peak-Peak)

	Rangos de frecuencia
Aceleración	10 Hz ... 200 Hz, 10 Hz ... 500 Hz, 10 Hz ... 1 kHz, 10 Hz ... 10 kHz
Velocidad	10 Hz ... 1 kHz
Desplazamiento	10 Hz ... 500 Hz

Características generales	
Resolución	0,25 Hz
Precisión	±5 %
Interfaz de datos	RS-232
Alimentación	acumulador recargable de iones de litio
Condiciones ambientales	0 ... +40 °C / <80 % H.r.
Dimensiones	171 x 78,5 x 28 mm
Peso	aprox. 230 g con acumulador incluido



### Contenido del envío

Medidor de vibraciones PCE-VT 3000, sensor de medición (sensor de aguja de 50 mm con asidero y cable de 1,5 m), acumulador, cargador, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-VT 3000	Medidor de vibraciones PCE-VT 3000

### Componentes adicionales

SOFT-PCE-VT	Software y cable de interfaz RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
CAL-V-II	Certificado de calibración ISO

## PCE-VT 250

Vibrómetro para determinar el estado completo de máquinas y diagnóstico mediante análisis FFT

El vibrómetro es ideal para el personal de mantenimiento y sirve para la rápida detección de vibraciones en máquinas, piezas e instalaciones. Para indicar el estado se usan los colores indicativos rojo, amarillo y verde. El vibrómetro diagnostica problemas de vibración mediante análisis FFT y por tanto es apto para la detección precoz de fluctuaciones en máquinas o instalaciones. Con este equipo puede llevar a cabo todos los análisis básicos de vibraciones en el ámbito del mantenimiento preventivo. No necesita ningún software y hardware adicional. Con el auricular incluido puede transmitir las vibraciones de forma acústica al oído humano. En la medición de cojinetes o rodillos en funcionamiento lento detectará las averías rápidamente.

- Pantalla a color
- Integra una linterna
- Manejo sencillo a través de 3 teclas
- Colores indicativos rojo, amarillo y verde
- Detección automática de revoluciones
- Captador piezoeléctrico de alta calidad



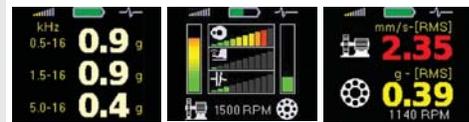
### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	
- RMS, Peak	10 Hz ... 1.000 Hz [mm/s]
- RMS, Peak	500 Hz ... 16.000 Hz [g]
- RMS, Peak	1.500 Hz ... 16.000 Hz [g]
- RMS, Peak	5.000 Hz ... 16.000 Hz [g]
- Espectro	200 Hz [mm/s]
- Temporizador de señal	500 Hz ... 16.000 Hz [g]

Funciones adicionales	
- Estroboscopio LED	0,17 ... 300 Hz / 10 ... 18.000 r.p.m.
- Linterna LED	ON / OFF

Salida	señal AC 8 Ω / 0,5 W para auricular externo
Pantalla	pantalla OLED a color de 128 x 128 diagonal 1,5" (38 mm)

Interfaz de datos	RS-232
Alimentación	2 x baterías de 1,5 V AA
Dimensiones	150 x 60 x 35 mm
Peso	540 g



### Contenido del envío

Medidor de vibraciones PCE-VT 250, sensor de apoyo de 1,5 m, sensor de aguja, placa de adaptación magnética, auricular, baterías, maletín de transporte, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-VT 250	Medidor de vibraciones PCE-VT 250

### Componentes adicionales

CAL-VT 250	Certificado de calibración ISO
------------	--------------------------------

## PCE-VB 102

Monitor de vibraciones para el control de la velocidad de vibración

El monitor de vibraciones es un vibrómetro programable, diseñado especialmente para máquinas en movimiento como bombas, ventiladores y turbinas hidráulicas. Controla las señales de vibración y muestra los valores RMS valor pico en mm/s o Inch/s. La pantalla LED en la parte frontal del monitor de vibraciones, así como una salida relé, le permiten un control sencillo e inmediato. La salida BNC en la parte frontal del monitor de vibraciones le permite transmitir la señal a un analizador de frecuencia.

- Para el control de la velocidad de vibración
- Sensor de vibración ICP
- Con salida relé
- Manejo sencillo
- Salida BNC
- Selección de valores límite y unidades



### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	
- Aceleración	0 ... 20 g
- Velocidad	0 ... 999 mm/s
Banda de frecuencia	
- Aceleración	0,8 Hz ... 16 kHz 5 kHz ... 16 kHz
- Velocidad	10 Hz ... 1 kHz
Entrada	sensor de aceleramiento ICP 100 mV / g
Salida	4 ... 20 mA, separado por galvanización selección activo / pasivo selección de valores límite y unidades
Salida relé	conmutador 2 A / 250 V (50 Hz)
Alimentación	230 V / 50 Hz
Dimensiones	185 x 160 x 115 mm
Peso del vibrómetro	130 g

### Contenido del envío

Monitor de vibraciones PCE-VB 102, 1 x sensor de vibración con cable de 5m, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-VB 102	Monitor de vibraciones PCE-VB 102

### Componentes adicionales

CAL-VB 102 Certificado de calibración ISO



## PCE-S 41

Estetoscopio electrónico para inspección y mantenimiento de máquinas

Este estetoscopio alimentado por baterías se utiliza para localizar ruidos en máquinas, p.e en ventiladores, émbolos y bombas. Los estetoscopios dan la oportunidad al usuario responsable de inspección de reconocer las fuentes de problemas antes de que las máquinas o instalaciones dejen de funcionar (mantenimiento preventivo / orientativo). El aparato funciona mediante el uso de un piezo - transductor que descubre hasta los ruidos más pequeños. Los auriculares del estetoscopio van equipados con dos protectores auditivos ajustables y un cable de 1 m.

- Ideal para inspección y mantenimiento (para localizar con precisión los daños en máquinas)
- Botón giratorio para control del volumen
- Carcasa de plástico ABS
- Con dos sensores de aguja adaptables



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	100 Hz ... 10 kHz
Volumen	ajustable
Altavoz	8 W
Cond. ambientales	-10 ... +50 °C
Alimentación	1 batería de 9 V incluida
Carcasa	ABS
Dimensiones	aparato: 206 x 50 x 32 mm sensor: 1 x 290 mm ; 1 x 70 mm (longitud)
Material del sensor	acero noble
Peso	240 g con batería incluida



### Contenido del envío

Estetoscopio PCE-S 41, auriculares, cable de 1 m, sensores de 70 y 290 mm de largo, batería, maletín, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-S 41	Estetoscopio electrónico PCE-S 41



## PCE-LC 50

Medidor de calidad de aceite para la supervisión y control de proceso de engrasado e indicación directa del estado de cojinetes

El uso principal del medidor de calidad de aceite está en el engrase y la corrección de la cantidad de aceite en rodamientos. Mide el nivel real de engrasado de un rodamiento y da una información de confirmación al usuario de si el nivel de engrase es ideal. Cuando el engrasado sea ideal, éste se señalará mediante un símbolo verde. De esta forma se garantiza que con el medidor de calidad de aceite se evite tener un escaso engrasado o, por lo contrario, un engrasado demasiado alto. El medidor de calidad de aceite le facilita todo el proceso de engrasado, lo que reduce los gastos de aceite y mantenimiento en máquinas. Con el auricular incluido puede transmitir las vibraciones de forma acústica al oído humano. En la medición de cojinetes o rodillos en funcionamiento lento detectará las averías rápidamente.

- Pantalla a color
- Control del engrasado
- Manejo sencillo a través de 3 teclas
- Colores indicativos rojo, amarillo y verde
- Función de estetoscopio
- Comprobación del estado de rodamientos



### Especificaciones técnicas

Entrada	sensor de aceleramiento ICP 100 mV / g
Salida	señal AC 8 Ω / 0,5 W para auricular externo
Alimentación	2 x baterías de 1,5 V AA
Dimensiones	188 x 76 x 47 mm
Peso	540 g



### Contenido del envío

Medidor de calidad de aceite PCE-LC 50, sensor de apoyo de 1,5 m, placa de adaptación magnética, auricular, baterías, maletín de transporte, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-LC 50	Medidor de calidad de aceite PCE-LC 50

### Componentes adicionales

CAL-LC 50 Certificado de calibración ISO



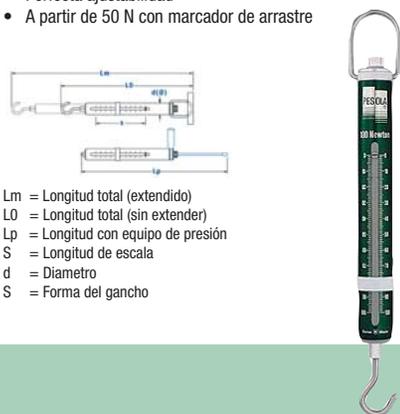
# Medidores de fuerza

## Serie MKM

### Medidores de fuerza con escala en Newton

Balanzas de muelle para el laboratorio, para realizar mediciones in situ y para la enseñanza. Tienen una precisión de  $\pm 0,3\%$  de la carga y un rango de tara del 20 % del rango de pesado máximo. Los modelos hasta 1 N van equipados con una pinza, a partir de 3 N tienen un gancho. Con la ayuda del equipo de presión puede convertir la balanza en un medidor de fuerza de presión. Existen 9 modelos con diferentes rangos de pesado.

- Sencillo manejo
- Mecánicas, sólidas, de gran durabilidad
- Calidad en cuanto a material y forma
- Perfecta ajustabilidad
- A partir de 50 N con marcador de arrastre



Lm = Longitud total (extendido)  
 LO = Longitud total (sin extender)  
 Lp = Longitud con equipo de presión  
 S = Longitud de escala  
 d = Diámetro  
 S = Forma del gancho

#### Especificaciones técnicas

Capac.	División	Forma	S	LO	Lm	Lp	D
N	N	gancho	mm	mm	mm	mm	mm
1	0,01		80	225	305	-	12
3	0,02		100	225	325	300	12
6	0,05		100	325	325	300	12
10	0,1		100	325	325	300	12
25	0,2		100	325	325	300	12
50	0,5		140	370	510	440	32
100	1		140	370	510	440	32
200	2		140	370	510	440	32
500	5		90	370	460	370	32



El equipo de presión se puede solicitar de forma opcional para las balanzas a partir de 3 N / 300 g

#### Contenido del envío

Balanza con división en Newton (de 1 N a 500 N), instrucciones

Nº Art.	Artículo
20001	Micro Balanza hasta 1 N
40003	Medio Balanza hasta 3 N
40006	Medio Balanza hasta 6 N
40010	Medio Balanza hasta 10 N
40025	Medio Balanza hasta 25 N
80049	Macro Balanza hasta 50 N
80098	Macro Balanza hasta 100 N
80196	Macro Balanza hasta 200 N
80490	Macro Balanza hasta 500 N

#### Componentes adicionales

4.004	Equipo de presión 1 (3 N ... 25 N)
8.004	Equipo presión 2 (50 N ... 500 N)

## Serie PCE-VKM

### Medidor de fuerza móvil para cintas tensoras (para todas las correas de 50 mm)

Con el medidor de fuerza móvil para cintas tensoras podrá controlar el amarre en ambos lados de la carga. La fuerza indicada en el medidor se puede usar en el cálculo de carga. Esto permite ahorrar en cintas tensoras y bajar así costes. El medidor de tracción está también disponible como set en un maletín de aluminio. A esto se le puede añadir un disco de cálculo de carga segura Truckers Disc. Este permite calcular la capacidad de sujeción de forma muy sencilla. La capacidad de sujeción de la cinta tensora es la fuerza máxima que se puede aplicar efectuando una tracción en línea. Se conoce también como Lashing Capacity y se abrevia LC. Los valores se indican en la unidad daN.

- Para todas las cintas tensoras de 50 mm
- Par cintas tensoras según DIN 12195-2
- Manejo sencillo
- Protege bien la superficie de la cinta
- Disponible también con un maletín



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	0 ... 1000 daN
Ancho de la cinta	50 mm
Norma	cintas tensoras según DIN EN 12195-2
Carcasa	Versión cromada o versión de acero inoxidable



#### Contenido del envío

Medidor de fuerza para cintas tensoras serie PCE-VKM (PCE-VKM11 y PCE-VKM21 con maletín de aluminio)

Nº Art.	Artículo
PCE-VKM 1	Medidor de fuerza para cintas tensoras (Versión cromada)
PCE-VKM 2	Medidor de fuerza para cintas tensoras (Versión de acero inoxidable)
PCE-VKM 11	Medidor de fuerza para cintas tensoras con su maletín (Versión cromada)
PCE-VKM 21	Medidor de fuerza para cintas tensoras con su maletín (Versión de acero inoxidable)

## PCE-PTR 200

### Penetrómetro para la firmeza de la fruta y para el control de la madurez

El penetrómetro PCE-PTR 200 le será de gran utilidad en el control de la maduración de muchos tipos de fruta. A diferencia de otros penetrómetros analógicos, este penetrómetro digital le ofrecerá mayor precisión y resolución en sus medidas. Con el penetrómetro obtendrá información muy valiosa, no sólo sobre el momento óptimo de recolección, sino también sobre la evolución de la fruta durante las posteriores fases de almacenamiento, transporte y venta. Este penetrómetro está provisto de un dispositivo de montaje para colocarlo en un puesto de prueba de fuerza (componente adicional).

- Combina 3 penetrómetros comunes en un aparato
- Tabla de conversión a kg/cm<sup>2</sup>
- Mantiene valor máximo
- Puesta a cero
- Peak Hold y recuperación del valor máx.
- Desconexión automática
- Indicador de la batería
- Protección por sobrecarga = 150 %
- Interfaz RS-232



#### Especificaciones técnicas

Modelo	PCE-PTR 200
Rangos de medición	0 ... 20 kg / 0 ... 196 N
Precisión	$\pm 0,5\%$ , $\pm 2$ dígitos
Resolución	10 g / 0,05 N
Unidad	gramo / Newton
Sobrecarga máx.	30 kg
Interfaz	sí
Software	sí, opcional
Memoria	-
Funciones	tracción y presión con peak hold
Indicador	LCD de 5 posiciones; 10 mm
Alimentación	6 baterías de 1,5 V o adaptador
Material	plástico ABS
Dimensiones	227 x 83 x 39 mm
Peso	550 g



#### Contenido del envío

Penetrómetro PCE-PTR 200, 3 puntales de penetración ( $\emptyset 6$ ,  $\emptyset 8$ ,  $\emptyset 11$  mm), 2 arandelas de tope, tabla de conversión, maletín de transporte, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-PTR 200	Penetrómetro

#### Componentes adicionales

SOFT-LUT-D	Software en inglés con cable de datos incluido
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS232 a USB
CAL-PTR 200	Certificado de calibración ISO
NET-300	Componente de red

Encontrará los puestos de prueba en la página 51.

## Serie PCE-FM

### Medidores de fuerza (5 kg y 20 kg) con interfaz RS-232 y software opcional

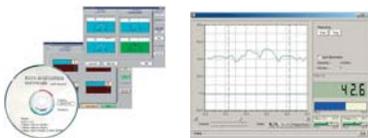
Medidores de fuerza de la serie PCE-FM con lectura rápida y precisa de tracción y compresión. La pantalla se puede girar en 180°, de forma que al medir la fuerza de tracción o de compresión siempre está en la posición correcta. Están provistos de un dispositivo de montaje para un puesto de prueba de fuerza. Debe solicitar también la placa de montaje correspondiente.

- Dos modelos con rango de 5 kg y 20 kg
- Interfaz RS-232
- Software (opcional)
- Mantiene valores máximos de tracción y compresión
- Puesta a cero por medio de una tecla
- Peak Hold y recuperación del valor máximo
- Desconexión automática
- Protección por sobrecarga = 150 %
- Puesto de prueba opcional
- Agujeros ciegos para montaje en el puesto
- Certificado de calibración ISO opcional



#### Especificaciones técnicas

Modelo	PCE-FM50	PCE-FM200
Rangos	0 ... 5 kg / 0 ... 49 N	0 ... 20 kg / 0 ... 196 N
Precisión	±0,4 %, ±1 dígito	±0,5 %, ±2 dígitos
Resolución	1 g / 0,01 N	10 g / 0,05 N
Unidad	gramo / Newton	gramo / Newton
Sobrecarga máxima	7,5 kg	30 kg
Interfaz	sí	
Software	sí, opcional	
Memoria	-	
Funciones	fuerzas de tracción y presión con Peak Hold	
Indicador	LCD de 5 posiciones; 10 mm	
Alimentación	6 baterías de 1,5 V o adaptador	
Material de la carcasa	plástico ABS	
Dimensiones	227 x 83 x 39 mm	
Peso	550 g	



#### Contenido del envío

Medidor de fuerza, adaptador con cabeza plana, adaptador de gancho, adaptador con cabeza esférica, adaptador con cabeza de cuchilla, varilla alargadora (120 mm), maletín, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-FM50	Medidor de fuerza hasta 5 kg
PCE-FM200	Medidor de fuerza hasta 20 kg

#### Componentes adicionales

SOFT-LUT-D	Software en inglés con cable de datos RS-232 incluido
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS232 a USB
CAL-FM50	Cert. de calibración ISO PCE-FM50
CAL-FM200	Cert. de calibración ISO PCE-FM200
NET-300	Componente de red

Encontrará los puestos de prueba en la página 51.

## PCE-FM1000

### Medidor de fuerza con célula externa, interfaz RS-232 y software opcional

Dinamómetro para medir fuerzas de tracción y compresión hasta 100 kg (981 N). La célula dinamométrica se puede colgar o enganchar con las corchetes del envío, que pueden ser desatornilladas y extraídas de ambos lados de la célula para que ésta pueda ser atornillada en otras sujeciones, instalaciones de prueba y puestos de ensayo.

- Célula externa con cable de 2 m
- Gancho y corchetes adaptables al sensor
- Software y puesto de prueba opcionales
- Mantiene valores máximos de tracción y compresión
- Puesta a cero por medio de una tecla
- Peak Hold y recuperación del valor máximo
- Desconexión automática
- Prot. sobrecarga = 150 %
- Certificado ISO opcional

Puesto de prueba PCE-LTS20 y placa de montaje para la célula opcionales



#### Especificaciones técnicas

Modelo	PCE-FM1000
Rangos de medición	0 ... 100 kg / 0 ... 981 N
Precisión	± 0,5 % ± 2 dígitos / ± 5N
Resolución	0,05 kg / 0,2 N
Unidad de medición	gramo / Newton
Sobrecarga máxima	50 % (máx. 150 kg)
Interfaz	sí
Software	sí, opcional
Memoria	-
Funciones	tracción y presión con Peak Hold
Indicador	LCD de 10 mm con 5 posiciones
Alimentación	6 baterías de 1,5 V o por red
Material carcasa	plástico ABS
Dimensiones	célula: 130 x 51 x 18 mm aparato: 227 x 83 x 39 mm
Peso	célula externa: 380 g aparato: 450 g



#### Contenido del envío

Medidor de fuerza PCE-FM1000 con célula externa y cable de 2 metros, maletín de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-FM1000	Medidor de fuerza hasta 100 kg

#### Componentes adicionales

SOFT-LUT-D	Software con cable RS-232
RS232-USB	Adaptador de RS232 a USB
CAL-FM1000	Cert. de calibración ISO PCE-FM1000
NET-300	Componente de red

Encontrará los puestos de prueba en la página 51.

## Serie PCE-FG

### Medidor de fuerza para tracción y compresión con memoria interna

El dinamómetro de la serie PCE-FG es un excelente medidor de fuerza portátil y de precisión. Su célula dinamométrica interna sirve para tracción y compresión, según modelo hasta 200 N (20 kg). Para alcanzar la alta precisión de 0,4 %, el dinamómetro tiene en cuenta la fuerza gravitatoria del lugar de medición. Puede introducir de forma manual, o con la ayuda de los datos GPS, la fuerza gravitatoria. El dinamómetro tiene dos velocidades de medición, que le permite obtener un buen registro en tiempo real, gracias a la cuota de medición de hasta 40 valores por segundo.

- Dos modelos con rango de 5 kg y 20 kg
- Alta cuota de medición
- Interfaz RS-232
- Incluye software de análisis y control
- Menú: alemán, inglés, español
- Función PEAK (mín./máx.) y de valores límite
- Memoria de 8 x 800 valores de medición
- Prot. sobrecarga = 120 %
- Puesto de prueba opcional
- Certificado ISO opcional



#### Especificaciones técnicas

Modelo	PCE-FG 50	PCE-FG 200
Rangos	0 ... 5,1 kg / 0 ... 50 N	0 ... 20,39 kg / 0 ... 200 N
Precisión	±0,4 % del valor	±0,4 % del valor
Resolución	1 g / 0,01 N	10 g / 0,05 N
Unidad	g, kg, N, lb, oz	g, kg, N, lb, oz
Sobrecarga máxima	6,1 kg	24,5 kg
Interfaz	sí	
Software	sí	
Memoria	8 x 800 valores	
Funciones	PEAK HOLD (máx. / mín) / medición de valores límite	
Indicador	pantalla gráfica de 61 x 34	
Alimentación	acumulador NiMH interno o por red	
Material de la carcasa	plástico ABS	
Dimensiones	210 x 110 x 40 mm	
Peso	700 g	



#### Contenido del envío

Medidor de fuerza, 6 x adaptadores, varilla alargadora (90 mm), software, cable de datos RS-232, componente de red, maletín de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-FG 50	Medidor de fuerza hasta 5 kg
PCE-FG 200	Medidor de fuerza hasta 20 kg

#### Componentes adicionales

RS232-USB	Adaptador de RS232 a USB
CAL-FG 50	Cert. de calibración ISO PCE-FG 50
CAL-FG 200	Cert. de calibración ISO PCE-FG 200

Encontrará los puestos de prueba en la página 51.

# Medidores de fuerza

## PCE-SH 500 & PCE-SH 1000

### Medidor de fuerza de grandes prestaciones con célula interna

El dinamómetro para medir fuerzas de tracción y compresión posee una célula dinamométrica interna y ha sido concebido, por ejemplo, para realizar pruebas de fuerzas de ruptura. El aparato destaca por su alta resolución de 0,5 / 1,0 Newton. Puede combinarse directamente con el puesto de prueba PCE-FTS50 sin necesidad de utilizar una placa de montaje. El puesto de prueba cuenta con una regla digital para poder realizar una lectura directa.

- Pantalla con iluminación de fondo
- Medición en unidades N, t y lb
- Memoria Peak para tracción y compresión
- "Medición con límites"
- Memoria para 897 valores
- Cálculo del valor medio
- Interfaz de datos USB
- Protección por sobrecarga 150 %
- Indica la dirección de la fuerza
- Puesto de prueba PCE-FTS50 opcional



#### Especificaciones técnicas

Modelo	PCE-SH 500	PCE-SH 1000
Rangos de medición	0 ... 500 N 0 ... 51 kg	0 ... 1000 N 0 ... 102 kg
Resolución	0,1 N	1,0 N
Precisión	± 0,5 % del valor de medición	
Célula de medición	interna	
Dimensiones [mm]	- - -	
Tiempo de respuesta	<0,1 s	
Peak Hold	sí	
Valor actual / pico	sí	
Memoria interna	897 valores	
Interfaz	USB	
Transmisión de datos	tecla PRINT	
Prot. sobrecarga	hasta 50 % por encima del nominal	
Indicador	LCD con iluminación de fondo	
Alimentación	acumulador NiHi de 8,4 V / 1200 mA	
Dimensiones	245 x 60 x 39 mm	
Peso	aprox. 460 g	

#### Contenido del envío

Medidor de fuerza, software, 6 adaptadores, acumulador, cargador, maletín de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-SH 500	Medidor de fuerza (0 ... 500 N)
PCE-SH 1000	Medidor de fuerza (0 ... 1000 N)

#### Componentes adicionales

CAL-SH 500	Certificado de calibración ISO (500 N)
CAL-SH 1000	Certificado de calibración ISO (1000 N)

Encontrará los puestos de prueba en la página 51.

## Serie PCE-SH

### Medidor de fuerza de grandes prestaciones con altos rangos de medición

El dinamómetro para medir fuerzas de tracción y compresión posee una célula dinamométrica externa con cable de 2,5 m y ha sido concebido p.e. para realizar pruebas de fuerzas de ruptura. El aparato destaca por su alta resolución y por sus altos rangos de medición de hasta 50.000 N (según el modelo). Así podrá comprobar de forma rápida la fuerza de compresión en una prensa o la fuerza de tracción de una hidráulica. No será necesario utilizar células de medición adicionales, ya que con la célula combinada "Z" podrá medir fuerzas de tracción y de compresión.

- Pantalla con iluminación de fondo
- Medición en unidades N, t y lb
- Memoria Peak para tracción y compresión
- "Medición con límites"
- Memoria para 10 valores
- Cálculo del valor medio
- Interfaz de datos USB
- Protección por sobrecarga
- Indica dirección de la fuerza



#### Especificaciones técnicas

Modelo	PCE-SH 2K	PCE-SH 10K	PCE-SH 50K
Rangos de medición	0 ... 2 kN 0 ... 204 kg	0 ... 10 kN 0 ... 1019 kg	0 ... 50 kN 0 ... 5097 kg
Resolución	1 N	5 N	10 N
Célula	externa		
Dimensiones [mm]	76 x 50 x 25	76 x 50 x 25	107 x 75 x 25
Precisión	± 0,5 % del valor de medición		
Tiempo de respuesta	<0,1 s		
Peak Hold	sí		
Valor actual / pico	sí		
Memoria interna	10 valores pico (a recuperar en pantalla)		
Interfaz	USB		
Transmisión de datos	tecla PRINT		
Prot. sobrecarga	hasta 20 % por encima del nominal		
Indicador	LCD con iluminación de fondo		
Alimentación	acumulador NiHi de 8,4 V / 1200 mA		
Dimensiones	245 x 60 x 39 mm		
Peso	aprox. 130 g sin célula		

#### Contenido del envío

Medidor de fuerza PCE-SH (según modelo), célula dinamométrica con cable de 2,5 m, pernos de tracción y de compresión, software, acumulador, cargador, maletín, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-SH 2K	Dinamómetro (0 ... 2.000 N)
PCE-SH 10K	Dinamómetro (0 ... 10.000 N)
PCE-SH 50K	Dinamómetro (0 ... 50.000 N)

#### Componentes adicionales

CAL-SH2-D	Cert. ISO PCE-SH 2K (compresión)
CAL-SH2-Z	Cert. ISO PCE-SH 2K (tracción)
CAL-SH5-D	Cert. ISO PCE-SH 10K & 50K (compresión)
CAL-SH5-Z	Cert. ISO PCE-SH 10K & 50K (tracción)

Encontrará los puestos de prueba en la página 51.

## PCE-SH 200K

### Dinamómetro con célula dinamométrica externa para tracción y compresión

Este dinamómetro de tracción y compresión trabaja con una célula dinamométrica externa, diseñada especialmente para medir grandes esfuerzos. El cable de conexión es de 5 m y permite instalar la célula de carga, por ejemplo, a una máquina o instalación o adaptar la célula a un puesto de prueba. El dinamómetro destaca por su alta resolución y su alto rango de medición de hasta 200 kN. Esto permite medir, por ejemplo, la fuerza de tracción en una prensa o la fuerza de tracción de una hidráulica de forma sencilla y precisa.

- Rango máximo de 200 kN
- Indicación en Newton [N], toneladas [t] y libras [lb]
- Acumulador Ni-Hi recargable
- Memoria Peak para rangos de tracción y compresión
- Función de "medición valores límite"
- Memoria para registrar 897 valores
- Indicación del tipo de fuerza (tracción o compresión)
- Incluye software



#### Technische Spezifikation

Modelo	PCE-SH 200K
Rangos de medición	2 ... 200 kN 203 ... 20.394 kg
Resolución	100 N
Precisión	± 1 % del valor de medición
Célula	externa
Dimensiones [mm]	Ø 155 x 45 mm
Tiempo de respuesta	< 0,1 s
Peak Hold	sí
Valor actual / pico	sí
Memoria interna	897 valores
Interfaz	USB
Prot. sobrecarga	hasta 50 % por encima del nominal
Indicador	LCD con iluminación de fondo
Alimentación	NiHi-Akku 8,4 V / 1200 mA
Dimensiones	245 x 60 x 39 mm
Peso	aprox. 130 g

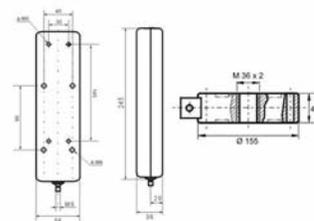
#### Contenido del envío

Medidor de fuerza PCE-SH 200K, célula dinamométrica externa con 5 m de cable, software, acumulador, cargador, maletín de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-SH 200K	Dinamómetro (0 ... 200 kN)

#### Componentes adicionales

CAL-SH 200K	Certificado de calibración ISO
-------------	--------------------------------



## PCE-FTS50

Puesto de prueba con medidor de longitud digital para nuestros dinamómetros

El puesto de prueba PCE-FTS50 se puede usar para nuestros dinamómetros PCE-PTR, PCE-FM50, PCE-FM200, PCE-SH 500 y PCE-SH 1000. Más abajo se le indica si necesita un adaptador o no.

- Rango hasta 500 N o 50,9 kg
- Recorrido máximo 335 mm
- Puede leer el recorrido a través del medidor de longitud digital
- Se activa mediante la manivela
- Se puede acoplar el PCE-SH 500 sin adaptador
- Los PCE-PTR, PCE-FM50 y PCE-FM200 se pueden acoplar con el adaptador correspondiente
- No se incluyen en el envío los adaptadores ni los dinamómetros



### Especificaciones técnicas

Rangos	0 ... 50,9 kg / 0 ... 500 N
Recorrido	máx. 335 mm
Velocidad de recorrido	-
Funcionamiento	manual, mediante la manivela
Alimentación	pila tipo botón para el medidor de longitud digital
Dimensiones	540 x 210 x 128 mm
Peso	aprox. 8,8 kg

### Adaptador (opcional)

PCE-PTR	PCE-FTS-ADP
PCE-FM50 / PCE-FM200	PCE-FTS-ADP
PCE-SH 500 / PCE-SH 1000	directamente, no necesita adaptador

### Contenido del envío

Puesto de prueba PCE-FTS50, medidor de longitud digital, batería, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-FTS50	Puesto de prueba manual

### Componentes adicionales

PCE-FTS-ADP	Adaptador para un dinamómetro (PCE-PTR, PCE-FM50 y PCE-FM200)
PCE-SJJ05	Mordaza PCE-SJJ05
PCE-SJJ11	Mordaza PCE-SJJ11
PCE-SJJ13	Mordaza PCE-SJJ13



PCE-SJJ05



PCE-SJJ11



PCE-SJJ13

## PCE-LTS20

Puesto de prueba con un rango de fuerza mayor para nuestros dinamómetros

El puesto de prueba PCE-LTS20 se puede usar para nuestros dinamómetros PCE-PTR, PCE-FM50, PCE-FM200 y PCE-FM1000. Necesitará únicamente un adaptador para el modelo PCE-FM1000. El PCE-LTS20 dispone de un rango de fuerza de hasta 1000 Newton.

- Rango hasta 1000 N o 101,9 kg
- Recorrido máximo 345 mm
- Se activa mediante la manivela
- No necesita adaptador para los modelos PCE-PTR, PCE-FM50 y PCE-FM200
- Necesita el adaptador correspondiente para el PCE-FM1000
- No se incluyen en el envío los adaptadores, las mordazas ni los dinamómetros



### Especificaciones técnicas

Rangos	0 ... 101,9 kg / 0 ... 1000 N
Recorrido	máx. 345 mm
Velocidad de recorrido	-
Funcionamiento	manual, mediante la manivela
Alimentación	-
Dimensiones	530 x 250 x 230 mm
Peso	aprox. 7 kg

### Adaptador (opcional)

PCE-PTR	directamente, no necesita adaptador
PCE-FM50 / PCE-FM200	directamente, no necesita adaptador
PCE-FM1000	FG-ADP

### Contenido del envío

Puesto de prueba PCE-LTS20, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-LTS20	Puesto de prueba manual

### Componentes adicionales

FG-ADP	Adaptador para PCE-FM1000
KG-LTS-20	Mordaza KG-LTS-20
PCE-SJJ05	Mordaza PCE-SJJ05
PCE-SJJ11	Mordaza PCE-SJJ11
PCE-SJJ13	Mordaza PCE-SJJ13



KG-LTS-20

## PCE-MTS500

Puesto de prueba automatizado para nuestros dinamómetros

El puesto de prueba automatizado PCE-MTS500 para nuestros dinamómetros ofrece la ventaja de poder realizar de forma rápida una prueba de tracción. El recorrido máximo es de 214 mm, teniendo en cuenta que la desconexión final es automática.

- Rango hasta 5000 N o 509 kg
- Recorrido máximo 214 mm
- Desconexión final automática
- Velocidad de recorrido regulable (0 ... 240 mm / min)
- Modo automático o manual
- Adaptadores correspondientes para nuestros dinamómetros
- Envío sin adaptadores ni dinamómetros



### Especificaciones técnicas

Rangos	0 ... 509 kg / 0 ... 5000 N
Recorrido	máx. 214 mm
Velocidad de recorrido	0 ... 240 mm / min (regulable)
Funcionamiento	automático o por pulsación
Alimentación	230 V / 50 Hz
Dimensiones	1020 x 400 x 260 mm
Peso	aprox. 60 kg

### Adaptador (opcional)

PCE-PTR	ADP-MTS-500
PCE-FM50 / PCE-FM200	ADP-MTS-500
PCE-FM1000	directamente
PCE-SH 500 / PCE-SH 1000	ADP-MTS-500
PCE-SH 2K	directamente
PCE-SH 10K	directamente (limitado a un rango máximo de fuerza de 509 kg)

### Contenido del envío

Puesto de prueba PCE-MTS500, cable de red, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-MTS500	Puesto de prueba automatizado

### Componentes adicionales

ADP-MTS-500	Adaptador para un dinamómetro (Por favor, pídalo también)
PCE-SJJ05	Mordaza PCE-SJJ05
PCE-SJJ11	Mordaza PCE-SJJ11
PCE-SJJ13	Mordaza PCE-SJJ13



PCE-SJJ05



PCE-SJJ11



PCE-SJJ13

# Medidores de fuerza

## Serie EF-AE

Dinamómetros para fuerzas de compresión de hasta 5 t / 50.000 N (7 modelos disponibles)

El dinamómetro de la serie EF-AE sirve para determinar la fuerza de compresión hasta máx. 5000 kg ó 50 kN (según modelo). Este dinamómetro posee una célula dinamométrica externa conectada a un cable de 1,5 m. La pantalla del dinamómetro es perfectamente legible gracias al tamaño de los dígitos, de forma que se descartan errores de lectura durante la medición. El aparato se emplea sobre todo para medir o controlar la fuerza de compresión de maquinaria e instalaciones industriales, aunque también se usa en investigación y desarrollo. Una ventaja especial reside en el puerto de conexión USB, directamente fijado al dinamómetro. Mediante el juego opcional de software se pueden transmitir online los valores medidos a un PC y exportarlos a otros programas de cálculo.

- Puerto de conexión USB
- Software y cable de datos
- Fuerzas de presión nominal hasta 50 kN
- Posibilidad continua de puesta a cero
- Valor instantáneo, valor máx., sobrecarga
- Protección contra sobrecarga = 150%
- Sensor externo con cable de 1,5 m
- Certificado de calibración ISO y maletín



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de medición [N]	Ø de la célula [mm]	Altura de la célula [mm]
EF-AE-0,5	0 ... 500	40	25
EF-AE-1	0 ... 1.000	40	25
EF-AE-2	0 ... 2.000	40	25
EF-AE-5	0 ... 5.000	40	25
EF-AE-10	0 ... 10.000	40	25
EF-AE-20	0 ... 20.000	90	48
EF-AE-50	0 ... 50.000	90	48
Precisión	±0,2 % de la carga nominal		
Sobrecarga máxima	150 %		
Interfaz	USB		
Pantalla	LCD de 5 dígitos/ altura 14 mm		
Alimentación	2 pilas primarias tipo AA 3 V		
Dimensiones	165 x 83 x 47 mm		
Peso	400 g		

### Contenido del envío

Dinamómetro EF-AE (uno de los siete modelos) con célula dinamométrica externa conectada a un cable de 1,5 m, juego de software con cable para la transmisión de datos, certificado de calibración, maletín, manual de instrucciones

Nº Art.	Artículo
EF-AE-0,5	Dinamómetro (0 ... 500 N)
EF-AE-1	Dinamómetro (0 ... 1.000 N)
EF-AE-2	Dinamómetro (0 ... 2.000 N)
EF-AE-5	Dinamómetro (0 ... 5.000 N)
EF-AE-10	Dinamómetro (0 ... 10.000 N)
EF-AE-20	Dinamómetro (0 ... 20.000 N)
EF-AE-50	Dinamómetro (0 ... 50.000 N)

### Componentes adicionales

CAL-EF-DZ	Certificado de calibración ISO (compresión)
-----------	---

## Serie EF-AE-S

Dinamómetros para fuerza de tracción y de compresión (6 modelos disponibles)

El dinamómetro de la serie EF-AE-S sirve para determinar la fuerza de tracción y de compresión hasta máx. 5000 kg ó 50 kN (según modelo). Este dinamómetro posee una célula dinamométrica externa conectada a un cable de 1,5 m. La pantalla del dinamómetro es perfectamente legible gracias al tamaño grande de los dígitos, de forma que se descartan errores de lectura durante la medición de la fuerza de tracción o de compresión. Esta serie se utiliza en aquellos casos para los que se recomienda la serie EF-AE, pero donde además es necesario determinar esfuerzos de tracción. Al igual que en la otra serie, dispone de puerto de conexión USB, directamente fijado en el dinamómetro y mediante su juego opcional de software se pueden transmitir online los valores medidos a un PC, así como guardar y exportarlos a otros programas de cálculo.

- Tracción y compresión nominal de hasta 50 kN
- Puerto de conexión USB
- Software y cable de datos opcionales
- Puesta a cero posible en cada momento
- Valor instantáneo, valor máx., sobrecarga
- Protección contra sobrecarga = 150%
- Sensor externo con cable de 1,5 m
- Certificado de calibración y maletín



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de medición [N]	Altura de la célula [mm]	Hilo de la célula
EF-AE-S-1	0 ... 1.000	60	M8
EF-AE-S-2	0 ... 2.000	60	M8
EF-AE-S-5	0 ... 5.000	70	M12
EF-AE-S-10	0 ... 10.000	70	M12
EF-AE-S-20	0 ... 20.000	78	M20x1,5
EF-AE-S-50	0 ... 50.000	78	M24x2
Precisión	±0,1 % de la carga nominal		
Sobrecarga máxima	150 %		
Interfaz	USB		
Pantalla	LCD de 5 dígitos/ altura 14 mm		
Alimentación	2 pilas primarias tipo AA 3 V		
Dimensiones	165 x 83 x 47 mm		
Peso	400 g		

### Contenido del envío

Dinamómetro EF-AE-S (uno de los seis modelos) con célula dinamométrica externa conectada a un cable de 1,5 m, juego de software con cable para la transmisión de datos, certificado de calibración, maletín, manual de instrucciones

Nº Art.	Artículo
EF-AE-S-1	Dinamómetro (0 ... 1.000 N)
EF-AE-S-2	Dinamómetro (0 ... 2.000 N)
EF-AE-S-5	Dinamómetro (0 ... 5.000 N)
EF-AE-S-10	Dinamómetro (0 ... 10.000 N)
EF-AE-S-20	Dinamómetro (0 ... 20.000 N)
EF-AE-S-50	Dinamómetro (0 ... 50.000 N)

### Componentes adicionales

CAL-EF-DZ	Certificado de calibración ISO (compresión o tracción)
-----------	--

## Serie MLE-F

Dinamómetros para la medición de compresión de 4 x 5 t hasta 4 x 20 t

El dinamómetro portátil de carga sirve para el pesado no verificado de máquinas, contenedores o cargas similares. Además, este dinamómetro portátil de carga le permite calcular de forma aproximada el centro de gravedad de la carga. El dinamómetro portátil de carga se puede usar de forma individual para trabajos de pesado. Su carcasa se puede girar hasta 180°, aún estando bajo carga. Tras encender el equipo, su transmisor se conectará después de unos segundos al mando a distancia. Al encender el mando a distancia, este busca una señal radioeléctrica, y una vez encontrada indica los valores de los dinamómetros portátiles de carga. El mando a distancia puede transmitir órdenes al dinamómetro portátil de carga.

- Pantalla muy robusta
- Cargas nominales de 20 t / 40 t / 80 t
- Precisión de 0,2 %
- Puerto USB 2.0
- Móvil gracias a su alimentación por batería
- Mando a distancia



### Especificaciones técnicas

Modelo	MLE-F 5	MLE-F 10	MLE-F 20
Rango de medición	4 x 5 t	4 x 10 t	4 x 20 t
Superficie de comp.	10 N/mm <sup>2</sup>	20 N/mm <sup>2</sup>	40 N/mm <sup>2</sup>
Pantalla	5,000 kg	10,00 t	20,00 t
Indicaciones	Valor momentáneo, valor máximo (neto < bruto), centro de gravedad, sobrecarga y estado de batería		
Inclinación máx. del suelo	3 mm/m		
Sobrecarga máxima	150 %		
Alimentación	4 baterías de 1,5 V AA		
Mando a distancia			
Funciones	On - Off, tara, bruto, neto, centro de gravedad, valor máximo		
Interfaz	USB		
Pantalla	LCD de 5 dígitos/ altura 14 mm		
Alimentación	4 baterías de 1,5 V AA		
Dimensiones	78 x 159 x 47mm		
Peso	240 g		

### Contenido del envío

4 x Dinamómetros portátiles de carga MLE-F, mando a distancia, baterías, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
MLE-F 5	Dinamómetros portátiles de carga (4 x 5 t)
MLE-F 10	Dinamómetros portátiles de carga (4 x 10 t)
MLE-F 20	Dinamómetros portátiles de carga (4 x 20 t)

### Componentes adicionales

CAL-EF-DZ	Certificado de calibración ISO (compresión)
-----------	---

## HF-AE Serie

### Dinamómetros para mediciones de compresión de 500 kN a 3000 kN

El dinamómetro se ha diseñado especialmente para medir grandes fuerzas de compresión, y por tanto tiene una alta sobrecarga máxima y una muy buena precisión. Se pueden indicar, memorizar y enviar los valores de fuerza a través del puerto USB. El usuario puede activar en el dinamómetro varios sensores y ajustar la selección de unidades, la resolución en pantalla y la cuota de medición. Cada rango de medición es completamente independiente y se puede calibrar. El ajuste y la calibración se pueden hacer en el aparato o a través del software, que también permite la transmisión de datos del equipo a un PC. La velocidad de transmisión de datos mínima (ajustable con el software) es de 3200 valores/segundo.

- Manejo sencillo
- Indicador robusto alimentado por batería
- Indicación de valores máximo y mínimo
- Puerto USB 2.0
- Fuerza nominal de 500 kN a 3 MN
- Incluye software ASTAS para PC



#### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de medición [kN]	Ø de la célula [mm]	Altura de la célula [mm]
HF-AE-500	0 ... 500	115	187
HF-AE-1000	0 ... 1.000	130	158
HF-AE-2000	0 ... 2.000	130	158
HF-AE-3000	0 ... 3.000	150	200
Precisión	±0,5 % de la carga nominal		
Sobrecarga máxima	150 %		
Interfaz	USB		
Pantalla	LCD de 5 dígitos/ altura 14 mm		
Alimentación	3 pilas primarias tipo AA 3 V		
Dimensiones	165 x 83 x 47 mm		
Peso	400 g		

#### Contenido del envío

dinamómetro serie HF-AE (según modelo), célula dinamométrica externa, caja de transporte de madera, destornillador para el compartimento de batería, baterías, cable USB, software, certificado de calibración de fábrica e instrucciones de uso

#### Nº Art. Artículo

HF-AE-500	Dinamómetro (0 ... 500 kN)
HF-AE-1000	Dinamómetro (0 ... 1.000 kN)
HF-AE-2000	Dinamómetro (0 ... 2.000 kN)
HF-AE-3000	Dinamómetro (0 ... 3.000 kN)

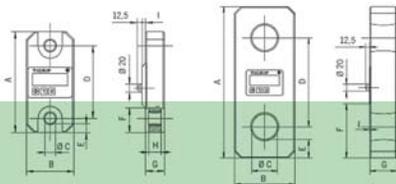


## TZF

### Grúa de carga con transmisión por radio control para medir fuerzas hasta 20 toneladas

La grúa de carga serie TZF es un aparato de medición que sirve para determinar fuerzas de tracción. Dispone de un indicador externo con transmisión por radio control. De esta manera podrá leer los valores de medición en la pantalla externa y transmitirlos al PC por medio de la interfaz RS-232. Para ello les ofrecemos el software con el cable de datos como componentes adicionales. El indicador externo posee todas las funciones de la grúa de carga. Esta está compuesta por una carcasa con pantalla LCD integrada. Debido a sus múltiples aplicaciones, la grúa de carga tiene un uso universal. Ya sea para medir fuerzas de tracción o para usarla como báscula (báscula para grúas), la grúa de carga es una sólida solución para los más variados ámbitos de aplicación. A modo opcional les ofrecemos gancho y eslabón para poder colgar la carga directamente. También tiene la posibilidad de combinar un gancho con un eslabón. La grúa de carga está equipada con una pantalla LCD de fácil lectura. La pantalla de la grúa de carga muestra el valor bruto o neto de la carga actual o del valor máximo según se desee. La función de taraje (puesta a cero del indicador) es posible en todo el rango de pesado.

- Incluye indicador externo con interfaz RS-232 (disponible también como modelo TKZ sin indicador externo)
- Alta precisión, 0,2 % de la carga nominal
- Fácil manejo, sólo 3 teclas
- Con memoria para valor máximo
- Acumulador interno recargable para aprox. 20 h
- Aviso de sobrecarga con 110 % de la carga nominal
- Carga de ruptura: 500 % de la carga nominal
- El envío incluye certificado de control, acumulador, cargador y maletín de transporte
- El software con el cable interfaz, los ganchos y los eslabones se piden por separado



#### Especificaciones técnicas

Grúa de carga	TZF 2,5	TZF 5	TZF 10	TZF 20
Carga nominal	2,5 t	5 t	10 t	20 t
Carga límite	2,75 t	5,5 t	11 t	22 t
Carga de ruptura	>10 t	>20 t	>40 t	>80 t
Precisión	0,2 % de la carga nominal			
Lectura	1 kg	1 kg	10 kg	10 kg
Peso	2,8 kg	3,4 kg	4,4 kg	7,6 kg
Dimensión A	247	250	325	378
Dimensión B	118	118	118	141
Dimensión G	47	47	47	57
Dimensión D	179	180	213	233
Dimensión Ø C	22	27	48	55
Duración operativa	aprox. 200 h a 20 °C			
Rango de temperatura operativa	-10 °C ... +50 °C			
Rango de temperatura de almacén	-20 °C ... +70 °C			
Tipo de protección	IP 54			
Pantalla	pantalla LCD, 20,5 mm de 4,5 dígitos			
Rango de taraje	100 % de la carga nominal			
Aviso de sobrecarga	al sobrepasar el 110% de la carga nominal			

#### Contenido del envío

Grúa de carga TZF, indicador externo (mando a distancia), acumulador, cargador, instrucciones de uso, maletín de transporte (disponible también como modelo TKZ sin indicador externo)

#### Nº Art. Artículo

TZF-2,5	Grúa de carga TZF-2,5 hasta 2.500 kg con indicador externo
TZF-5	Grúa de carga TZF-5 hasta 5.000 kg con indicador externo
TZF-10	Grúa de carga TZF-10 hasta 10.000 kg con indicador externo
TZF-20	Grúa de carga TZF-20 hasta 20.000 kg con indicador externo
TKZ-2,5	Grúa de carga TKZ-2,5 hasta 2.500 kg sin indicador externo
TKZ-5	Grúa de carga TKZ-5 hasta 5.000 kg sin indicador externo
TKZ-10	Grúa de carga TKZ-10 hasta 10.000 kg sin indicador externo
TKZ-20	Grúa de carga TKZ-20 hasta 20.000 kg sin indicador externo

#### Componentes adicionales

TZF-SW	Software y cable interfaz sólo para los modelos TZF
SK-TKZ-2,5	Eslabón hasta 2,5 t
SK-TKZ-5	Eslabón hasta 5 t
SK-TKZ-10	Eslabón hasta 10 t
SK-TKZ-20	Eslabón hasta 20 t
HK-TKZ-2,5	Gancho con cierre de seguridad hasta 2,5 t
HK-TKZ-5	Gancho con cierre de seguridad hasta 5 t
HK-TKZ-10	Gancho con cierre de seguridad hasta 10 t
HK-TKZ-20	Gancho con cierre de seguridad hasta 20 t



# Medidores de fuerza

## PCE-TM 80

Medidor para la medición del momento de apriete hasta 147 Ncm

El medidor de torque PCE-TM 80 con sensor externo para la medición torque de tornillos, componentes, interruptores, árboles de transmisión, etc. El medidor de torque es una solución económica para efectuar una medición torque sencilla. El medidor de torque electrónico trabaja rotando a la izquierda y a la derecha, y es sobre todo ideal para el par de apriete. Este medidor de torque le ofrece la posibilidad, según la aplicación, de ampliar la resolución de un dígito. El medidor de torque le muestra tanto el valor pico (Peak) así como los valores máximo y mínimo. A través del software opcional puede transmitir de forma continua y en tiempo real los datos a su PC o portátil. El medidor de torque electrónico es de construcción robusta, lo que permite una larga durabilidad y fiabilidad.

- Rango 0 ... 147 Ncm
- Selección de 3 unidades (Ncm, kgfcm, lbfm)
- Salida digital RS-232
- Sensor torque externo
- Software opcional
- Selección de la resolución
- Desconexión automática
- Mantiene el valor pico (Peak-Hold)
- Certificado de calibración ISO opcional



### Especificaciones técnicas

Modelo	PCE-TM 80
Rango de medición	147,1 Ncm / 13,02 lbfm / 15 kgfcm
Resolución	alta resolución: 0,1 Ncm / 0,01 lbfm / 0,01 kgfcm baja resolución: 1 Ncm / 0,1 lbfm / 0,1 kgfcm
Precisión	±1,5 % + 5 dígitos
Unidades	Ncm, kgfcm, lbfm
Protección de sobrecarga	150 %
Interfaz	RS-232
Software	sí, opcional
Funciones	Peak-Hold, Data-Hold, Min- und Max-Hold
Pantalla	LCD
Alimentación	batería de 9 V
Carcasa	plástico ABS
Dimensiones	Sensor externo: Ø 48 x 160 mm Aparato: 180 x 72 x 32 mm
Peso	Sensor externo: 665 g Aparato: 225 g

### Contenido del envío

Medidor de torque PCE-TM 80, sensor externo, llave de mandril, maletín de transporte de plástico e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-TM 80	Medidor de torque PCE-TM 80

### Componentes adicionales

SOFT-TM 80	Software incluido el cable de datos
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS232 a USB
CAL-TM 80	Certificado de calibración ISO

## PCE-CTM Serie

Torquímetro de mesa con rangos de medición de hasta 20 Nm

El torquímetro se usa en el sector industrial para el control de calidad. La robusta célula de medición del torquímetro y la alta resolución, con una alta protección de sobrecarga, destacan este medidor. Trabaja de forma bidireccional. Por tanto, el torquímetro permite detectar la fuerza en ambas direcciones. La valores del torquímetro se muestran en pantalla en diferentes unidades (Nm, kgfcm o lbfm). La impresora integrada permite imprimir los valores. El torquímetro puede registrar hasta 10 valores y transferirlos al PC. También registra los valores pico (p.e. para abrir y cerrar un recipiente). Puede seleccionar durante la medición la visión en pantalla del valor actual o del valor pico, sin importar en que dirección está girando. Este torquímetro trabaja con una precisión de ±0,5% en todo el rango de medición. Es apto para el laboratorio de calidad y mediciones sencillas en el sector industrial. La célula de medición robusta está protegida de una sobrecarga del 150 %.

- Rango 0,00 ... 20,00 Nm (según modelo)
- Selección de 3 unidades (Ncm, kgfcm, lbfm)
- Salida digital RS-232
- Impresora integrada
- Memoria para 10 valores (se pueden transferir al PC o imprimir directamente)
- Mantiene el valor pico (Peak-Hold)
- Certificado de calibración ISO opcional



### Especificaciones técnicas

Modelo	PCE-CTM 2	PCE-CTM 5	PCE-CTM 10	PCE-CTM 20
Rangos de medición	0 ... 2 Nm 0 ... 20,4 kgfcm 0 ... 17,7 lbfm	0 ... 5 Nm 0 ... 51 kgfcm 44,25 lbfm	0 ... 10 Nm 102 kgfcm 88,5 lbfm	0 ... 20 Nm 204 kgfcm 177 lbfm
Resolución	0,001 N 0,01 kgfcm 0,01 lbfm	0,002 N 0,02 kgfcm 0,02 lbfm	0,005 N 0,05 kgfcm 0,05 lbfm	0,01 Nm 0,1 kgfcm 0,1 lbfm
Precisión	± 0,5 % del valor de medición			
Peak Hold	sí			
Introducción del valor límite	alto / bajo con visualización LED			
Memoria	10 valores de medición (para transferidos al PC o para imprimir directamente en la impresora)			
Interfaz	RS-232			
Pantalla	LCD con iluminación de fondo			
Alimentación	230 V / 50 Hz			
Dimensiones	230 x 123x 65 mm			
Peso	aprox. 5000 g			

### Contenido del envío

Medidor de torque PCE-CTM (según modelo), impresora (integrada), 4 x pernos (longitud de 33 mm), cable para PC RS-232, 4 x pies de apoyo, llave allen, software, rollo de papel para impresora, maletín de transporte de aluminio e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-CTM 2	Medidor de torque (0 ... 2 Nm)
PCE-CTM 5	Medidor de torque (0 ... 5 Nm)
PCE-CTM 10	Medidor de torque (0 ... 10 Nm)
PCE-CTM 20	Medidor de torque (0 ... 20 Nm)

### Componentes adicionales

RS232-USB	Adaptador de interfaz RS232 a USB
CAL-CTM	Certificado de calibración ISO

## PCE-CT 25

Medidor de espesor de capas sobre acero / hierro (F) y metales no férricos (N)

El medidor de espesor de capas PCE-CT 25 sirve para determinar con rapidez el espesor de la capa sobre sustratos metálicos como el acero y el hierro, así como sobre metales no férricos. Los profesionales de la compraventa de automóviles valoran especialmente este aparato ya que con él pueden reconocer los posibles accidentes que haya sufrido un vehículo (por medio del espesor de la capa o de la masilla aplicada en la zona del accidente). El medidor se maneja fácilmente: Enciende el aparato, sitúe la sonda sobre el objeto a medir, y lea el valor en la pantalla LCD.

- Medición en acero/hierro y en metales no férricos
- De fácil limpieza, con sonda integrada
- Manejo muy sencillo (incluso para no iniciados)
- Pantalla digital LCD
- Formato ligero de bolsillo
- Desconexión automática



### Especificaciones técnicas

Rango	0 ... 1000 µm
Resolución	1 µm
Precisión	±7 dígitos <200 µm ±3 % ±4 dígitos >200 µm
Indicador	LCD con iluminación de fondo
Temp. ambiental	0 ... +50 °C
Alimentación	batería de 9 V
Dimensiones	148 x 105 x 42 mm
Peso	157 g



### Contenido del envío

Medidor de espesor de capas PCE-CT 25, estándar de calibración, funda de transporte, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-CT 25	Medidor de espesor de capas



## PCE-CT 26

Medidor de espesor de capas para determinar espesores de capas en bases metálicas

El medidor de espesor de pintura para automóviles sirve para determinar con rapidez el espesor de la pintura sobre sustratos metálicos como el acero y el hierro en el sector del automóvil. Los profesionales de la compraventa de automóviles valoran especialmente este aparato ya que con él pueden reconocer los posibles accidentes que haya sufrido un vehículo (por medio del espesor de la pintura o de la masilla aplicada en la zona del accidente). La combinación del aparato y la sonda externa hacen posible la medición también en el interior. Su manejo es muy sencillo: encender, colocar la sonda en la zona a inspeccionar y leer el espesor de la pintura en la pantalla. El aparato es capaz de reconocer hasta los más mínimos retoques.

- Limpieza fácil, sonda externa con cable de 50 cm
- Manejo muy sencillo (incluso para no iniciados)
- Pantalla digital LCD
- Posibilidad de puesta a cero en metales sin pintura
- Desconexión automática para proteger la batería
- Puesta a cero con los estándares del envío
- Calibración ISO opcional



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	0 ... 2000 µm
Resolución	0,1 µm en el rango 0,0 ... 99,9 µm 1 µm en el rango 100 ... 2000 µm
Precisión	±2 % o ±2,5 µm
Indicador	LCD de 4 posiciones
Temp. ambiental	0 ... +50 °C
Alimentación	4 baterías AAA (incl.)
Dimensiones	aparato: 126 x 65 x 27 mm
Peso	130 g con batería incluida



### Contenido del envío

Medidor PCE-CT 26, estándares de calibración, bolso, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-CT 26	Medidor de espesor de capas

### Componentes adicionales

CAL-DFT	Certificado de calibración ISO
---------	--------------------------------

## PCE-CT 28

Medidor de espesor de fácil manejo para mediciones sobre acero y metales no férricos

El medidor de espesores PCE-CT 28 es un medidor económico para efectuar mediciones sin daños en recubrimientos sobre superficies de acero y metales no férricos. Una gran ventaja del aparato es la detección automática de la superficie, lo que evita tener que seleccionar el tipo de forma manual. El medidor de espesor con sonda de medición integrada y manejo de un sólo botón, le permite un uso de alta precisión. Es ideal para mediciones en vehículos, pudiendo efectuar la medición tanto en carrocerías de acero como de aluminio.

- Rango de medición hasta 1250 µm
- Detección automática de la superficie (F o FN)
- Cabezal de medición resistente al desgaste
- La ranura en V del cabezal de medición le simplifica la medición en cuerpos redondos
- Manejo confortable con una sola mano
- Conmutación de unidades de µm a mils
- Desconexión automática para proteger la batería



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	0 ... 1250 µm
Resolución	0,1 µm en el rango 0,0 ... 99,9 µm 1 µm en el rango 100 ... 1250 µm
Precisión	±2 % o ±2,5 µm
Área mínima de medición	6 x 6 mm
Espesor mínimo del material	tipo F: 0,3 mm tipo N: 0,1 mm
Indicador	LCD de 4 posiciones
Temp. ambiental	0 ... +50 °C
Alimentación	4 baterías AAA (incl.)
Dimensiones	126 x 65 x 27 mm
Peso	120 g con batería incluida



### Contenido del envío

Medidor PCE-CT 28 con sonda integrada, estándares de calibración, bolso, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-CT 28	Medidor de espesor de capas

### Componentes adicionales

CAL-DFT	Certificado de calibración ISO
---------	--------------------------------

## PCE-CT 30

### Medidor de espesor de capas sobre acero y metales de base no férrica

El medidor de espesor de capas PCE-CT 30 mide sin ningún tipo de alteraciones capas de acero / hierro y metales de base no férrica. Su menú le permite ajustar nuevos parámetros sin ningún tipo de problemas y convierte a este aparato manual en una ayuda insustituible para mediciones de control en la producción, en el taller y en la garantía de la calidad. El diseño ergonómico de este medidor de espesor de capas con su sonda integrada y de sencillo manejo le permitirá obtener muy rápidamente resultados de medición con la más alta precisión. El PCE-CT 30 ha sido construido para mediciones de capas no magnéticas sobre hierro y acero, y de capas aislantes sobre cobre, aluminio, bronce y acero nobles, y también anodizado sobre aluminio.

- Amplio rango de medición de 0 ... 3,5 mm
- Cabeza de medición de rubí resistente al desgaste
- Práctica ranura en V en el cabezal de medición que facilita la medición de capas de cuerpos redondos como ejes o varillas
- Alarma óptica en caso de medir fuera del rango máximo
- Cómodo manejo con una sola mano
- Cambio del indicador de  $\mu\text{m}/\text{mm}$  a mils
- Encendido y apagado manual o automático
- Equipamiento completo con batería, placa de calibración a cero, estuche e instrucciones de uso



#### Especificaciones técnicas

Rangos	0 ... 3500 $\mu\text{m}$ / 0 ... 140 mils (a elegir)
Indicador	0,0 ... 999 en $\mu\text{m}$ / 1,00 ... 3,50 en mm
Resolución	0,1 $\mu\text{m}$ en el rango 0,0 ... 99,9 $\mu\text{m}$ 1 $\mu\text{m}$ en el rango 100 ... 999 $\mu\text{m}$
Precisión	0,01 mm en el rango 1,00 ... 3,50 mm $\pm (1 \mu\text{m} + 2 \%)$ de 0 ... 1000 $\mu\text{m}$ $\pm 3,5 \%$ de 1,00 ... 3,50 mm
Área mínima de medición	10 x 10 mm
Radio mínimo de curvatura	convexo 5 mm; cóncavo: 30 mm
Espesor mínimo del material	tipo F: 0,2 mm, tipo N: 0,05 mm
Indicador	LCD de 4 posiciones
Temp. ambiental	0 ... +60 °C
Alimentación	batería de 9 V incluida
Dimensiones	118 x 58 x 38 mm
Peso	150 g con batería incluida

#### Contenido del envío

Medidor PCE-CT 30 con sonda integrada, bolso con estándar a cero, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-CT 30	Medidor de espesor de capas

#### Componentes adicionales

CAL-DFT	Certificado de calibración ISO
---------	--------------------------------

## Serie DFT

### Medidores de espesor de capas con formato de bolsillo

Los aparatos de la serie DFT miden sin ningún tipo de alteraciones todo tipo de capas sobre acero / hierro o metales no férricos. El rango de medición de 0 a 1000  $\mu\text{m}$  lo hace ideal para el profesional.

**DFT-Ferrous:** para medir capas no magnéticas como pintura, plástico, cromo, cobre, cinc, esmalte, etc. sobre hierro y acero

**DFT-Combo:** como el Ferrous pero además mide capas aislantes como pintura, plástico, esmalte, papel, vidrio, caucho, etc. sobre cobre, aluminio, y acero noble así como anodizado sobre aluminio

- Listo para medir sin necesidad de calibración
- Sencillo manejo y resultados rápidos
- Gran pantalla LCD
- Protección contra salpicaduras de agua
- Práctica ranura en V para medir cuerpos redondo



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	0 ... 1000 $\mu\text{m}$
Resolución	1 $\mu\text{m}$
Precisión	$\pm (2 \mu\text{m} + 3 \%)$
Superficie mín. de med.	5 x 5 mm
Radio mín. de curvatura	convexo 3 mm; cóncavo: 50 mm
Espesor mínimo del sustrato	tipo F: 0,5 mm tipo N: 0,05 mm
Indicador	pantalla LCD de 3 posiciones
Temp. ambiental	0 ... +60 °C
Alimentación	1 batería AAA de 1,5 V incluida
Dimensiones	100 x 38 x 23 mm
Peso	70 g con batería
Normas	ISO 2178 / 2360 / 2808 EN ISO 19840, ASTM D1186, D1400

#### Contenido del envío

Medidor de espesor de capas DFT-Ferrous o DFT-Combo, estándares de calibración, maletín, batería e instrucciones

Nº Art.	Artículo
DFT-Ferrous	Medidor de espesor de capas (F)
DFT-Combo	Medidor de espesor de capas (FN)

#### Componentes adicionales

DFT-GT	Bolso de piel para el cinturón
CAL-DFT	Certificado de calibración ISO

## PT-FN-3

Medidor de espesor para determinar el espesor de la capa sobre acero, hierro y metales no férricos (tipo F/N) con sensor interno

El medidor de espesor de capas PT-FN-3 es un aparato móvil para determinar rápida y precisamente el espesor de capas de pintura, por ejemplo. Este aparato puede medir todas las lacas, pinturas y galvanizados sobre hierro / acero, así como lacas, pinturas, anodizado sobre metales no férricos y sobre aceros antiestáticos. Sólo deberá situarlo y el aparato determina el espesor de la capa con el sensor integrado. El medidor de espesores de capas está concebido tanto para su simple uso in situ como para mediciones en el laboratorio o en el control de entrada.

- Todas las capas no magnéticas como laca, pintura, cromo, cobre, cinc... sobre hierro y acero y metales no férricos
- Todas las capas aislantes eléctricas como laca, pintura, anodizado sobre metales no férricos y también sobre aceros VA austenitizados
- Medición del espesor de la capa p.e. en ranuras de hasta por debajo de 5 mm
- El medidor de espesor de capas reconoce el sustrato y selecciona automáticamente el proceso de medición correcto
- Con memoria para 10.000 valores de medición, valoración estadística, cómputo de valores, valor medio, valores mínimo y máximo, desviación estándar
- Sensor interno
- Calibración de laboratorio ISO con certificado opcional



### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	0 ... 1500 µm
Resolución	1 µm von 0 ... 50 µm, 2 µm von 50 ... 1500 µm
Precisión	±1 µm +1 % hasta 50 µm ±2 µm + 1% a partir de 50 µm
Superficie mín. de med.	5 x 5 mm
Radio mín. de curv.	convexo 3 mm; cóncavo: 50 mm
Espesor mínimo del sustrato	tipo F: 0,5 mm tipo N: 0,05 mm
Memoria	10.000 valores
Interfaz	RS-232
Estadística	fecha, hora, valores medio, mínimo y máximo, desviación estándar
Indicador	pantalla gráfica LCD iluminada
Temp. ambiental	0 ... +50 °C
Alimentación	2 baterías AA de 1,5 V incluidas
Dimensiones	aparato: 147 x 61 x 25 mm
Peso	170 g
Normas	ISO 2178 / 2360 / 2808 EN ISO 19840, ASTM D1186, D1400

### Contenido del envío

Medidor de espesor de capas PT-FN-3, estándar de calibración, certificado de calibración (NIST), software, cable de datos RS-232, baterías, maletín de piel e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PT-FN-3	Medidor espesor de capas con sensor interno, memoria e software

### Componentes adicionales

RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB
CAL-DFT	Certificado de calibración ISO

## Serie PT-FN

Medidores de espesor de capas FN con sonda externa

Medidores de espesor de capas para bases de metales férricos y no férricos con sonda externa especialmente indicado para medir en componentes pequeños. Otras ventajas son su pantalla gráfica, su alta resolución y su alta precisión.

Existen tres versiones de la serie PT-FN:

- **Basic:** gran pantalla con iluminación de fondo, puesta a cero automática, previamente calibrado
- **Standard:** función estadística con valor medio, valores mínimo y máximo, desviación estándar, memoria para 250 valores, alarma Hi / Low, interfaz IR
- **Memory:** memoria para 10.000 valores, función de fecha y hora, interfaz RS-232, se entrega con el software PosiSoft y el cable de datos RS-232



### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	0 ... 1500 µm
Resolución	1 µm de 0 ... 50 µm, 2 µm de 50 ... 1500 µm
Precisión	±1 µm +1 % hasta 50 µm ±2 µm + 1% a partir de 50 µm
Superficie mín. de med.	5 x 5 mm
Radio mín. de curv.	convexo 3 mm; cóncavo: 50 mm
Espesor mínimo del sustrato	tipo F: 0,5 mm tipo N: 0,05 mm
Memoria	según modelo
Interfaz	IR (Standard y Memory)
Estadística	Standard y Memory
Indicador	pantalla gráfica LCD iluminada
Temp. ambiental	0 ... +50 °C
Alimentación	2 baterías AA de 1,5 V incluidas
Dimensiones	aparato: 147 x 61 x 25 mm sonda: Ø 14,3 x 29 mm
Peso	170 g
Normas	ISO 2178 / 2360 / 2808 EN ISO 19840, ASTM D1186, D1400

### Contenido del envío

Medidor de espesor de capas PT-FN (Basic, Standard o Memory), estándar de calibración, certificado de calibración (NIST), baterías, maletín de piel e instrucciones de uso (el Memory se entrega con software incluido)

Nº Art.	Artículo
PT-FN-S1	Medidor espesor de capas Basic
PT-FN-S2	Medidor espesor de capas Standard
PT-FN-S3	Medidor espesor de capas Memory

### Componentes adicionales

RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB
CAL-DFT	Certificado de calibración ISO

Se pueden solicitar sondas externas especiales.

## PT-200

Medidor de espesor de capas sobre madera, materiales de construcción...

El PT-200 mide sin producir daños por ultrasonido todo tipo de recubrimientos sobre madera y materiales de construcción como hormigón, ladrillos y enlucido, así como plásticos. Además del espesor de capas se pueden determinar capas de resina de epóxido y de gel fuerte sobre GFK y otros materiales de fibra de carbono o materiales de unión.

- Se pueden guardar 1.000 valores de medición
- Interfaz RS-232 para conectar a un PC
- Actualización continua de la pantalla que muestra el valor medio, la desviación estándar o bien el valor mínimo o máximo
- Pantalla gráfica LCD con iluminación de fondo
- Resistente a polvo, ácidos y grasas
- Paquete de software opcional



### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	25 ... 1000 µm
Resolución	2 µm
Precisión	±2 µm +3 % del valor de medición
Superficie mín. de med.	10 x 10 mm
Radio mín. de curv.:	convexo 10mm; cóncavo: 100mm
Espesor mínimo del sustrato	-
Memoria	1.000 valores
Interfaz	RS-232 e infrarrojos
Estadística	sí
Indicador	pantalla gráfica LCD iluminada
Temp. ambiental	0...+50 °C
Alimentación	2 baterías AA de 1,5 V incluidas
Dimensiones	aparato: 137 x 61 x 25 mm sonda: Ø 10 mm
Peso	170 g
Norma	ASTM-D6132

### Contenido del envío

Medidor de espesor de capas PT-200 con sonda externa, estándares de calibración, pasta de acoplamiento, baterías, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PT-200	Medidor de espesor de capas

### Componentes adicionales

PT-200-SW	Software PosiSoft con RS-232
RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB
CAL-DFT	Certificado de calibración ISO

# Comprobadores de material

## PCE-TG 50

Medidor de espesores por ultrasonido con un rango de medición de 1,0 ... 200 mm

Con el PCE-TG 50 puede detectar en segundos el espesor de metales, vidrios, plásticos y otros materiales homogéneos. Este medidor de espesores trabaja con una sonda de ultrasonido externa. Puede ajustar en el medidor de espesores la velocidad del ultrasonido del material a medir. El manejo del medidor se realiza de forma sencilla a través de las siete teclas. Puede calibrar el medidor in situ gracias al bloque de calibración que integra. Todos los valores de medición pueden ser transmitidos y analizados mediante el software opcional. Además, el software le ofrece la posibilidad de exportar los datos a Microsoft Excel. De forma opcional puede solicitar un certificado de calibración para el aparato.

- Software y cable interfaz (opcional)
- Ajuste de la velocidad de sonido (para diferentes materiales)
- Mide espesores desde 1,0 hasta 200,00 mm
- Duración de la batería de aprox. 250 horas
- Bloque de acero integrado para su calibración
- Incluye maletín de transporte



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	1,0 ... 200,00 mm
Resolución	0,1 mm
Precisión	±0,5 % ±0,1 mm
Cabezal (incluido)	frecuencia de 5 MHz
Temperatura superficial	-20 ... +45 °C
Calibración	placa de acero integrada
Unidad de medida	mm / inch (a elegir)
Velocidad de sonido	500 ... 9000 m/s
Resolución vel. sonido	1 m/s
Indicador	LCD
Memoria	- - -
Interfaz	RS-232
Software	opcional
Alimentación	4 baterías AAA de 1,5 V (250 horas de tiempo operativo)
Dimensiones	120 x 61 x 30 mm
Peso	165 g

### Contenido del envío

Medidor de espesor de materiales PCE-TG 50, cabezal, baterías, maletín de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-TG 50	Medidor de espesor de materiales

### Componentes adicionales

SOFTP-AZ	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB
CAL-TG	Certificado de calibración ISO
TT-GEL	Gel de acoplamiento, 120 ml
PCE-TG-HTE	Cabezal para altas temperaturas
PCE-TG-MT	Cabezal de miniatura

## PCE-TG100, PCE-TG110, PCE-TG120 & PCE-TG130

Medidores de espesor de material para las más diversas aplicaciones (medición de metal, plástico, vidrio y otros materiales homogéneos)

La serie PCE-TG100 reúne un grupo de instrumentos de cómodo manejo para realizar mediciones de espesores de paredes por ultrasonido sin producir daños en el material sobre acero, hierro fundido, aluminio, vidrio, cerámica y plástico. El rango de medición para el acero se encuentra entre 0,8 y 225 mm. Disponemos de modelos especiales para los más diversos ámbitos de aplicación que cuentan con diferentes frecuencias y diámetros. Todos los cabezales de medición son reconocidos y ajustados de forma automática.

- Determinación de la velocidad de sonido del material
- Alta precisión de medición incluso en espesores residuales
- Gran pantalla LCD con iluminación en cada medición
- Indicador de estado de la batería
- Tiempo operativo de 250 horas, 30 horas con iluminación
- Cabezales con cierre hermético y cable de conexión integrado de 1,60 m
- Cambio rápido de cabezales por medio de contactos
- Equipamiento completo con cabezal, maletín de plástico, gel de acoplamiento y baterías

Elija el modelo que mejor se adecúe a sus necesidades:

PCE-TG100: Medidor de espesor de materiales con cabezal estándar

PCE-TG110: Medidor de espesor de materiales con cabezal para altas temperaturas

PCE-TG120: Medidor de espesor de materiales con cabezal de miniatura

PCE-TG130: Medidor de espesor de materiales para materiales con alta amortiguación



### Especificaciones técnicas

	PCE-TG100	PCE-TG110	PCE-TG120	PCE-TG130
Rango de uso	cabezal estándar para acero, metales no férricos, aluminio, plásticos, cerámica, vidrio	cabezal para altas temp. para acero, metales no férricos, aluminio, plásticos, cerámica, vidrio	cabezal de miniatura para acero, metales no férricos, aluminio, plásticos, cerámica, vidrio en superficies, radios y bordes reducidos	cabezal para materiales con alta amortiguación como hierro fundido plásticos, etc.
Rango de med. en acero	0,8 ... 225 mm	2,5 ... 200 mm	1 ... 30 mm	3 ... 225 mm
Resolución	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
Precisión	±0,1 mm	±0,1 mm	±0,1 mm	±0,1 mm
Frecuencia	5 MHz	5 MHz	5 MHz	2,5 MHz
Temperatura superficial	-10 ... +50 °C	-10 ... +400 °C	0 ... +50 °C	-10 ... +50 °C
Diámetro sup. contacto	10 mm	12 mm	7 mm	12 mm
Conexión del cabezal	recta	recta	en ángulo recto	en ángulo recto
Velocidad de sonido		500 ... 9999 m/s, ajustable en pasos de 1 m/s		
Indicador		pantalla LCD de 4 posiciones con iluminación de fondo a los 5 min sin actividad		
Desconexión automática		aparece el mensaje BAT en el indicador		
Cambio de la batería		-10 ... +50 °C		
Temperatura ambiental		20 ... 90% H.r.		
Humedad ambiental		124 x 67 x 30 mm		
Dimensiones		240 g		
Peso				

### Contenido del envío

Medidor de espesor de materiales PCE-TG, cabezal de medición, tubo de gel de acoplamiento, batería, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-TG100	Medidor de espesor de materiales con cabezal estándar
PCE-TG110	Medidor de espesor de materiales con cabezal para altas temperaturas
PCE-TG120	Medidor de espesor de materiales con cabezal de miniatura
PCE-TG130	Medidor de espesor de materiales con cabezal para materiales con alta amortiguación

### Componentes adicionales

PCE-TG-ST	Cabezal estándar
PCE-TG-HT	Cabezal para altas temperaturas
PCE-TG-MT	Cabezal de miniatura
PCE-TG-HD	Cabezal para materiales con alta amortiguación
TT-GEL	Gel de acoplamiento, 120 ml
CAL-TG	Certificado de calibración ISO

## PCE-TG 200

Medidor de espesor de materiales con ajuste de la velocidad de ultrasonido, memoria e interfaz

El medidor de espesores de materiales PCE-TG 200 con su velocidad de ultrasonido ajustable sirve para medir acero, hierro, aluminio, titanio, plásticos homogéneos, cerámica, vidrio y muchos otros tipos de material. El ultrasonido se refleja débilmente en la capa límite entre el plástico y el acero.

- Para metales, vidrio, plásticos homogéneos, etc.
- Memoria para 4000 valores
- Pantalla LCD de 4 posiciones con iluminación
- Selección del indicador en mm / inch
- Interfaz RS-232 para la transmisión de los datos registrados a un PC o a una impresora
- Paquete de software incluido



### Especificaciones técnicas

Rango de med. acero	0,80 ... 220,00 mm
Resolución	0,01 mm
Precisión	±0,04 mm (<100 mm) ±0,3 % (>100 mm)
Cabezal	5 MHz (incluida)
Temperatura superficial	-20 ... +60 °C
Calibración	placa de acero integrada
Unidad de medida	mm / inch (a elegir)
Velocidad del sonido	1000 ... 9999 m/s
Cuota de medición	4 mediciones / s
Resolución vel. sonido	1 m/s
Indicador	LCD de 4 posiciones
Memoria	4000 valores
Interfaz	RS-232
Alimentación	2 baterías AAA de 1,5 V
Duración	250 h (sin iluminación de pantalla)
Dimensiones	108 x 61 x 28 mm
Peso	230 g con baterías

### Contenido del envío

Medidor de espesor de materiales PCE-TG 200, cabezal de 5 MHz, software, cable de datos RS-232, baterías, botella de gel de acoplamiento, maletín de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-TG 200	Medidor de espesor de materiales

### Componentes adicionales

CAL-TG	Certificado de calibración ISO
TT-GEL	Pasta de acoplamiento
RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB

## PCE-TG 250

Medidor de espesores con ajuste de la velocidad de sonido y compensación del recubrimiento

El medidor de espesores PCE-TG 250 es un aparato manejable y sencillo de usar, que permite efectuar mediciones a través de superficies recubiertas. Gracias al ajuste de la velocidad de sonido el medidor es ideal para medir en materiales como acero, aluminio, vidrio y plásticos homogéneos. Esto le permite efectuar mediciones en tanques, tubos u otros espesores que están recubiertos.

- Mide a través de recubrimientos
- Memoria interna para 500 valores de medición, divisible en 5 ficheros y recuperables en pantalla
- Mide entre dos límites ajustables con alarma acústica
- Ajuste de la velocidad de sonido (para medir diferentes materiales)
- Mide espesores de 1 a 250,00 mm
- Calibración de uno o dos puntos
- Incluye bloque de prueba



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	1,00 ... 250,00 mm (acero) 2,50 ... 20,00 mm (superficies recubiertas)
Resolución	0,01 mm (<100 mm) 0,1 mm (>100 mm)
Precisión	±0,01 mm
Cabezal	5 MHz
Temperatura superficial	-20 ... +60 °C
Calibración	placa de acero integrada
Unidad de medida	mm / inch (a elegir)
Velocidad del sonido	1000 ... 9999 m/s
Resolución vel. sonido	1 m/s
Indicador	pantalla gráfica LCD de 128 x 64
Memoria	500 (5 x 100) valores
Alimentación	2 baterías AAA de 1,5 V
Dimensiones	149 x 73 x 32 mm
Peso	350 g con baterías

### Contenido del envío

Medidor de espesores de material PCE-TG 250, cabezal de 5 MHz, estándares de calibración, baterías, tubo de gel de acoplamiento, maletín de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-TG 250	Medidor de espesor de materiales

### Componentes adicionales

CAL-TG	Certificado de calibración ISO
TT-GEL	Pasta de acoplamiento



## PCE-UTG-ME

Medidor de espesores de materiales con velocidad de ultrasonido y sensibilidad ajustables

El medidor de espesores PT-UTG ME es un aparato por ultrasonido que determina el espesor de paredes y materiales. Incluye un sensor de 5 MHz que cubre la práctica totalidad de usos posibles. Su velocidad de ultrasonido ajustable permite medir gran variedad de materiales. Además ofrece la opción de la medición exacta del espesor a través del revestimiento superficial, descontándolo de forma automática del espesor total.

- Medidor de espesores de fácil manejo
- Su eco múltiple permite deducir los diferentes revestimientos superficiales del espesor total
- Se puede utilizar con metales, vidrio, plásticos homogéneos ...
- Selección de sensibilidad para una adaptación óptima.
- Modo medición para indicador mínimo (en modo Scan)
- Selección unidad: mm o inch
- Memoria 10000 valores
- Certificado NIST con el envío
- Calibración de laboratorio ISO + certificado opcionales



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	2,50 ... 125,00 mm (Eco simple) 2,50 ... 60,00 mm (Eco múltiple)
Resolución	0,01 mm
Precisión	±0,03 mm
Cabezal	5 MHz
Temperatura superficial	-10 ... +50 °C
Calibración	placa de acero de varios niveles de 2,5 / 5 / 7,5 / 10 y 12,5 mm
Unidad de medida	mm / inch (a elegir)
Velocidad del sonido	1250 ... 9999 m/s
Resolución vel. sonido	1 m/s
Indicador	pantalla gráfica LCD
Memoria	10.000 valores
Interfaz	USB / Infrarrojo
Alimentación	3 baterías AA de 1,5 V
Dimensiones	146 x 64 x 31 mm
Peso	165 g con baterías

### Contenido del envío

Medidor de espesores de material PCE-UTG-ME, cabezal (sensor de 5 MHz), botella de gel de acoplamiento, baterías, certificado NIST, maletín de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-UTG-ME	Medidor de espesor de materiales

### Componentes adicionales

SOFT-UTG-ME	Software con cable de datos RS-232
KB-UTG-ME	Bloque de calibración de varios niveles
CAL-TG	Certificado de calibración ISO
TT-GEL	Pasta de acoplamiento



# Comprobadores de material

## PCE-1000

### Durómetro universal para materiales metálicos

Durómetro portátil para comprobar la dureza superficial de materiales metálicos de un modo rápido e independiente en Rockwell B & C, Vickers HV, Brinell HB, Shore HS y Leeb HL. Gracias a su diseño compacto y a su funcionamiento por medio de un acumulador el manejo de este aparato resulta muy sencillo. Con el indicador digital de todas las funciones se evitan errores de medición.

- Formato de bolsillo, ocupa poco espacio
- Mide los parámetros de dureza habituales
- Instrumento de percusión integrado, sin cables
- Gran rango de medición
- Alta precisión
- Posibilidad de medir en cualquier posición
- Desconexión automática
- Incluye acumulador y cargador
- Se pueden añadir múltiples adaptadores



#### Especificaciones técnicas

Unidad	HRC	HRB	HB	HV	HSD
Acero / fundido	20 ... 68	60 ... 100	80 ... 647	80 ... 940	32 ... 99
Acero herram.	20 ... 67	---	---	80 ... 898	---
Acero noble	20 ... 62	46 ... 101	85 ... 655	85 ... 802	---
Fundido gris	---	---	93 ... 334	---	---
Fundido esfer.	---	---	131 ... 387	---	---
Aleac. aluminio	---	---	30 ... 159	---	---
Latón	---	14 ... 95	40 ... 173	---	---
Bronce	---	---	60 ... 290	---	---
Cobre	---	---	45 ... 315	---	---

Escalas de dureza	HL, HRC, HRB, HB, HV, HSD
Tipo de material (a ajustar)	STEEL (acero) CWT. STEEL (acero herramienta) STAIN. STEEL (acero noble) GC. IRON (fundido gris) NC. IRON (fundido esferoidal) C. ALUMIN (fundido de aluminio) BRASS (latón) BRONZE (bronce) COPPER (cobre)



Precisión	±6 HL para HL = 800 (0,8 %)
Instrumento percutor	tipo D (integrado)
Dureza máxima	940 HV
Radio pieza (convexo / cóncavo)	radio mín. = 30 mm (con componente 10 mm)
Peso mínimo de la pieza	5 kg sin base, 2 ... 5 kg con base 50 g ... 2 kg con base y pasta de acoplamiento
Espesor mínimo de la pieza	3 mm con pasta de acoplamiento
Penetración mínima	0,8 mm
Interfaz	---
Memoria de datos	---
Alimentación	acumulador recargable DC de 9 V
Temperatura máxima de la pieza	+120 °C
Dimensiones	100 x 60 x 33 mm
Peso	150 g

#### Contenido del envío

Durómetro PCE-1000, pasador de sujeción, bloque de prueba, cargador, acumulador, cepillo de limpieza, e instrucciones de uso en un maletín

Nº Art.	Artículo
PCE-1000	Durómetro

#### Componentes adicionales

CAL-IMPACT	Certificado de calibración ISO
------------	--------------------------------

## PCE-2000

### Durómetros para materiales metálicos con sonda externa e interfaz RS-232

Los durómetros PCE-2000 (tipo percutor D) y PCE-2000 (tipo percutor DL) son aparatos portátiles para comprobar la dureza superficial de materiales metálicos. Los durómetros proporcionan los parámetros Rockwell B & C, Vickers HV, Brinell HB, Shore HS y Leeb HL. Con el indicador digital externo de todas las funciones y de los valores de medición se evitan equivocaciones y errores de medición. Cuentan con una función estadística y una interfaz RS-232 para la transmisión de datos a un PC o a un portátil (con software y cable de datos opcionales). El cuerpo percutor se coloca de forma sencilla sobre el objeto a medir.

- Mide los parámetros habituales
- Instrumento percutor externo
- Interfaz RS-232
- Medición en cualquier posición
- Alta precisión
- Memoria interna de datos
- Software y cable opcionales



#### Especificaciones técnicas

Unidad	HRC	HRB	HB	HV	HSD
Acero / fundido	20 ... 68	60 ... 100	80 ... 647	80 ... 976	32 ... 99
Acero herram.	20 ... 67	---	---	80 ... 898	---
Acero noble	20 ... 62	46 ... 101	85 ... 655	85 ... 802	---
Fundido gris	---	---	93 ... 334	---	---
Fundido esfer.	---	---	131 ... 387	---	---
Aleac. aluminio	---	---	30 ... 159	---	---
Latón	---	14 ... 95	40 ... 173	---	---
Bronce	---	---	60 ... 290	---	---
Cobre	---	---	45 ... 315	---	---

Escalas de dureza	HL, HRC, HRB, HB, HV, HSD
Tipo de material (a ajustar)	STEEL (acero) CWT. STEEL (acero herram.) STAIN. STEEL (acero noble) GC. IRON (fundido gris) NC. IRON (fundido esferoidal) C. ALUMIN (fundido de aluminio) BRASS (latón) BRONZE (bronce) COPPER (cobre)

Precisión	±1 % (para HL = 800, Reproducibilidad ±1,0 %)
Instrumento percutor	tipo D
Dureza máxima	976 HV
Radio pieza (convexo / cóncavo)	radio mín. = 30 mm (con componente 10 mm)
Peso mínimo de la pieza	5 kg sin base, 2 ... 5 kg con base 50g ... 2 kg con base y pasta de acoplamiento
Espesor mínimo de la pieza	3 mm con pasta de acoplamiento
Penetración mínima	0,8 mm
Interfaz	RS-232
Memoria	100 grupos (valor, material...)
Alimentación	2 baterías AA de 1,5 V
Temperatura máxima de la pieza	+120 °C
Dimensiones	150 x 74 x 32 mm
Peso	245 g

#### Contenido del envío

Durómetro PCE-2000, sensor percutor con cable de 1,5 m, cepillo de limpieza, pasta de acoplamiento, bloque de prueba, software con cable RS232, maletín y manual

Nº Art.	Artículo
PCE-2000	Durómetro

#### Componentes adicionales

PCE-2000-SKD	Sensor percutor tipo D
RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB
CAL-IMPACT	Certificado de calibración ISO

## PCE-2000DL

### Durómetros para materiales metálicos con sonda externa e interfaz RS-232

Los durómetros PCE-2000 (tipo percutor D) y PCE-2000 (tipo percutor DL) son aparatos portátiles para comprobar la dureza superficial de materiales metálicos. Los durómetros proporcionan los parámetros Rockwell B & C, Vickers HV, Brinell HB, Shore HS y Leeb HL. Con el indicador digital externo de todas las funciones y de los valores de medición se evitan equivocaciones y errores de medición. Cuentan con una función estadística y una interfaz RS-232 para la transmisión de datos a un PC o a un portátil (con software y cable de datos opcionales). El cuerpo percutor se coloca de forma sencilla sobre el objeto a medir.

- Mide los parámetros habituales
- Instrumento percutor externo
- PCE-2000DL con percutor especial para zonas de difícil acceso, como flancos de dientes
- Interfaz RS-232
- Medición en cualquier posición
- Alta precisión
- Memoria interna de datos
- Software y cable opcionales



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	véase también PCE-1000
Escalas de dureza	HL, HRC, HRB, HB, HV, HSD
Tipo de material (a ajustar)	STEEL (acero)
	CWT, STEEL (acero herram.)
Precisión	±4 HL para HL = 800 (±1,0 %)
Instrumento percutor	tipo DL
Dureza máxima	940 HV
Radio pieza (convexo / cóncavo)	radio mín. = 30 mm (con componente 10 mm)
Mindestgewicht des Werkstückes	2 kg con base, <2 kg con base y pasta de acoplamiento
Peso mínimo de la pieza	3 mm con pasta de acoplamiento
Penetración mínima	0,8 mm
Interfaz	RS-232
Memoria	1.250 grupos (valor, fecha..)
Alimentación	2 baterías AAA de 1,5 V
Temperatura máxima de la pieza	+120 °C
Dimensiones	108 x 62 x 25 mm
Peso	180 g

#### Contenido del envío

Durómetro PCE-2000DL, sensor percutor con cable de 1,5 m, cepillo de limpieza, pasta de acoplamiento, bloque de prueba, maletín y manual

Nº Art.	Artículo
PCE-2000DL	Durómetro

#### Componentes adicionales

PCE-2000-Soft	Software de transmisión con cable RS-232
PCE-2000-SKDL	Sensor percutor tipo DL
CAL-IMPACT	Certificado de calibración ISO

## PCE-2500

### Medidor de dureza para materiales metálicos, con memoria, interfaz USB, software opcional y cable de datos

El medidor de dureza para metales PCE-2500 es un medidor portátil, de manejo sencillo y que tiene el tamaño de un bolígrafo, lo que permite que lo lleve en cualquier bolsillo. Las dimensiones tan pequeñas y su alimentación por acumulador garantizan un manejo muy sencillo. El medidor destaca por su diseño innovador en forma de lápiz, con un sofisticado mecanismo de carga y disparo. Por ello, este medidor es ideal para la comprobación regular de metales, donde es necesario visualizar de forma rápida y precisa el valor de dureza. Además, permite de forma sencilla situar el percutor sobre el material. El medidor de dureza para metales dispone de una memoria interna para 1250 valores, así como puerto USB para la transmisión de datos al ordenador o portátil.

- Mide las unidades de dureza comunes
- Alta precisión
- Indicación inmediata en la pantalla LCD
- Posibilidad de efectuar la medición en cualquier posición
- Memoria interna (1250 valores)
- Software y cable de datos
- Indicación en pantalla de todas las funciones y parámetros
- Acumulador io-litio recargable
- Puerto USB para la transmisión de datos



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	véase también PCE-1000
Materiales	véase también PCE-1000
Dureza máxima	940 HV
Precisión	±0,5 % bei HL = 800
Instrumento percutor	tipo D
Radio pieza (convexo / cóncavo)	radio mín. = 30 mm (con componente 10 mm)
Mindestgewicht des Werkstückes	2 kg con base, <2 kg con base y pasta de acoplamiento
Peso mínimo de la pieza	3 mm con pasta de acoplamiento
Penetración mínima	0,8 mm
Interfaz	USB
Memoria	1.250 valores
Alimentación	acumulador recargable
Temperatura máxima de la pieza	+120 °C
Dimensiones	158 x 41 x 26 mm
Peso	120 g

#### Contenido del envío

Durómetro PCE-2500, software, cable de interfaz USB, bloque de prueba, cargador y manual

Nº Art.	Artículo
PCE-2500	Durómetro PCE-2500

#### Componentes adicionales

CAL-IMPACT	Certificado de calibración ISO
------------	--------------------------------

## PCE-2800

### Medidor de dureza para materiales metálicos con impresora integrada

El durómetro PCE-2800 con impresora integrada es un medidor de dureza portátil que le muestra e imprime in situ el valor de dureza. Dispone de pantalla de diseño funcional, con iluminación de fondo ajustable. El durómetro trabaja según el procedimiento dinámico Leeb, en el que el valor de dureza se genera de la comparación de la velocidad de choque con la velocidad de rebote. En algunos casos, la dureza de un material está en estrecha conexión con la resistencia del material. El durómetro se envía con una sonda de percusión tipo D.

- Impresora integrada
- Indicación directa del esfuerzo de rotura
- Indicación de todas las funciones y parámetros
- Software de análisis de fácil uso
- Posibilidad de efectuar la medición en cualquier posición
- Incluye software y cable de datos
- Puerto USB para la transmisión de datos
- Para todos los materiales metálicos



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	véase también PCE-1000
Materiales	véase también PCE-1000
Dureza máxima	940 HV
Precisión	±0,5 % bei HL = 800
Instrumento percutor	tipo D
Resistencia a la tracción	374 ... 2652 N/mm <sup>2</sup> (dependiendo del material)
Radio pieza (convexo / cóncavo)	radio mín. = 30 mm (con componente 10 mm)
Mindestgewicht des Werkstückes	2 kg con base, <2 kg con base y pasta de acoplamiento
Peso mínimo de la pieza	3 mm con pasta de acoplamiento
Penetración mínima	0,8 mm
Interfaz	USB
Memoria	100 valores
Alimentación	acumulador recargable 6 V Ni-Mh
Temperatura ambiental	-10 ... +50 °C
Dimensiones	212 x 80 x 32 mm
Peso	650 g

#### Contenido del envío

Durómetro PCE-2800, software, cable de interfaz USB, bloque de prueba, rollo de papel, cargador y manual

Nº Art.	Artículo
PCE-2800	Durómetro PCE-2800

#### Componentes adicionales

CAL-IMPACT	Certificado de calibración ISO
------------	--------------------------------

## PCE-HBX 05

Comprobador de dureza de metal según el principio Baumann-Hammer

Comprobador de dureza de metal, según el principio Baumann-Hammer. Su percutor (bola), con un diámetro de 10 mm, impacta con una fuerza de muelle determinada y penetra dentro del material. La dureza Brinell se determina a partir de la observación de la superficie de la huella producida al ejercer una fuerza constante. Para ello es necesario valerse de la ayuda de una lupa con una escala integrada y una tabla de interpretación de durezas Brinell. Este equipo se usa sobre todo para comprobar piezas metálicas muy grandes que normalmente no se pueden sujetar con una máquina, permitiendo medir sin causar prácticamente daño al material

- Mide la dureza Brinell
- 3 x percutores de repuesto
- Comprobación inmediata
- Incluye un ocular de medición
- Manejo sencillo
- Alta precisión



### Especificaciones técnicas

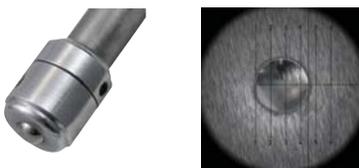
Escalas de dureza	Brinell B
Rango de medición	100 ... 400 HBS
Energía de impacto	4,9 J
Diámetro del percutor	Ø 10 mm
Dimensiones	370 x 55 mm
Peso	3,3 kg



### Contenido del envío

comprobador de dureza de metal PCE-HBX 05, ocular de medición, bloque de prueba, 2 x llaves, 3 x percutores de repuesto, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-HBX 05	Comprobador de dureza de metal



## PCE-HT 500

Máquina medidora de dureza mecánica para materiales metálicos

Medidor de mesa para el control de dureza preciso e independiente de la superficie de materiales metálicos. Detecta los parámetros Rockwell HRA, HRB y HRC de materiales como aleaciones de acero, acero al carbono, hierro bruto, así como aleaciones metálicas. La fuerza de ensayo se aplica de forma manual a través de una manivela. La fuerza de ensayo se predefine mediante la manivela.

- Mide la dureza Rockwell (A, B, C)
- Atenuación de la fuerza de ensayo mediante un amortiguador
- Pies ajustables
- Alta reproducibilidad en los resultados
- Posibilidad de medir cuerpos planos y curvados
- Cumple las normativas ISO 6508.2 y BS EN 10109-96
- Posibilidad de calibrarlo según la normativa ISO
- Equipamiento básico amplio
- Gran variedad de accesorios especiales disponibles



### Especificaciones técnicas

Escalas de dureza	Rockwell A, B, C
Rangos de medición	20 ... 80 HRA 20 ... 100 HRB 20 ... 80 HRC
Resolución	0,5 HR
Precisión	según ISO 6508.2
Fuerza de ensayo básica	98,1 N (10 kgf)
Fuerza de ensayo de carga (seleccionable)	588,4 N (60 kgf) 980,7 N (100 kgf) 1471,0 N (150 kgf)
Duración de fuerza	0 ... 30 s (regulable)
Dimensiones máx. de la prueba	vertical 190 mm horizontal 150 mm
Material de prueba	todos los metales con una superficie plana a partir de un diámetro de 3 mm
Pantalla	analógica
Alimentación	ninguna
Dimensiones	720 x 225 x 790 mm
Peso	100 kg
Normativas	ISO 6508.2 y BSEN 10109-96

### Contenido del envío

Máquina medidora de dureza PCE-HT 500, 3 x bloques de prueba, 4 x cuerpos de penetración, cuerpo de penetración de 120°, platina plana de Ø60 mm, placa con ranura en V de Ø60 mm, maletín, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-HT 500	Máquina medidora de dureza

### Componentes adicionales

CAL-PCE-HT 5	Certificado de calibración ISO (sólo para aparatos nuevos)
--------------	--

## Componentes adicionales

para las máquinas medidoras de dureza PCE-HT 500 y PCE-HT 550

### Platinas planas

Sirven para colocar muestras planas o rectas, y están disponibles en diferentes diámetros.

- disponibles con un diámetro de 80 y 150 mm



### Placas con ranura en V

Sirven para colocar muestras curvadas; estas quedan centradas gracias a su ranura en V.

- disponibles con un diámetro de 70 y 80 mm



Nº Art.	Artículo
OTF-80	Platina plana, Ø80 mm
OTF-150	Platina plana, Ø150 mm
OTV-70	Placa con ranura en V, Ø70 mm
OTV-80	Placa con ranura en V, Ø80 mm



## Serie PCE-DX

Durómetros mecánicos para la dureza de goma blanda, dura, caucho, elastómeros y termoplásticos

Estos durómetros son modelos para medir la dureza en Shore A o Shore D. Cuentan con un componente de medición con cabezal de medición y un reloj antideslumbante de 360 ° con una precisión de lectura de 1,0 unidades de dureza.

- Shore A modelos con y sin aguja de arrastre
- Gran indicador
- Lectura en unidades de dureza
- Reloj completo de 360 °
- Alta precisión
- Diseño ergonómico
- Certificado de calibración ISO opcional



## PCE-HT 150 Serie

Medidor de dureza digital Shore para la medición de la dureza de diversos materiales en Shore A, C o D

Este medidor permite medir la dureza de diversos materiales (Shore A, C o D). Se usa como medidor de mano in situ o para la comprobación de materiales en el laboratorio. El medidor está compuesto de un cabezal de medición y de una pantalla digital con una resolución de 0,1 unidades de dureza. Dispone de una interfaz para la transmisión de datos de los valores de medición a un PC o portátil. En conexión con un cable de datos RS-232 y el software (opcional) puede documentar y valorar mediciones en serie.

- Formato de bolsillo
- Cumple todas las normativas actuales de la medición de dureza
- Resultados rápidos y precisos
- Desconexión automática a los 2 min sin actividad (protección de las baterías)
- Carcasa de plástico ABS
- Incluye un maletín y un bloque de prueba
- Software opcional
- Pantalla digital de lectura fácil
- Uso sencillo
- Calibración de laboratorio ISO con certificado opcional



Sonda de medición para PCE-HT 150A y PCE-HT 150D



Sonda de medición para PCE-HT 150C



### Especificaciones técnicas

Modelo	PCE-DX-A / -AS	PCE-DX-DS
Unidad	Shore A	Shore D
Rango de indicación	0 ... 100	0 ... 100
Rango de medición	10 ... 90	30 ... 90
Límite de error	±1	±1
División de la escala	1	1
Aguja de arrastre	PCE-DX-AS	sí
Fuerza de presión	12,5 N	50,0 N
Cuerpo penetrador	35 ° redondo	30 ° en punta
Dureza mín. del material	>6 mm	>6 mm
Diámetro del reloj	57 mm	57 mm
Longitud total	107 mm	107 mm
Peso	240 g	240 g
Ámbito de aplicación	goma blanda, caucho, elastómeros	goma dura, termoplásticos

### Contenido del envío

Durómetro (varios modelos), caja e instrucciones de uso

### Nº Art. Artículo

PCE-DX-A	Durómetro para Shore A
PCE-DX-AS	Durómetro para Shore A con aguja de arrastre
PCE-DX-DS	Durómetro para Shore D con aguja de arrastre

### Componentes adicionales

CAL-DX	Certificado de calibración
--------	----------------------------



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	0 ... 90
Resolución	0,1 en grados de dureza
Precisión	±1 en grados de dureza
Valores de medición visualizables	dureza actual, valor máximo y promedio (el valor máximo permanece en pantalla)
Interfaz	RS-232
Software	opcional
Otras funciones	Desconexión automática
Alimentación	4 x baterías 1,5 V
Temperatura ambiental	0 ... +50 °C
Dimensiones	162 x 65 x 28 mm
Peso	170 g

### Contenido del envío

Durómetro (varios modelos), baterías, bloque de prueba, maletín e instrucciones de uso

### Nº Art. Artículo

PCE-HT 150A	Durómetro para Shore A
PCE-HT 150C	Durómetro para Shore C
PCE-HT 150D	Durómetro para Shore D

### Componentes adicionales

SOFT-HT-150	Software y cable RS-232
RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB
CAL-HT-2	Certificado de calibración



## PCE-HT200

### Durómetro Shore A con interfaz RS-232

El durómetro se utiliza tanto como aparato de mano para medir in situ como para comprobar el material en el laboratorio. Tiene un componente de medición con cabezal de medición y pantalla digital con una precisión de lectura de 0,1 unidades de dureza. Se puede emplear como aparato de mano en la producción o junto con el puesto de prueba opcional de modo estacionario. Cuenta con una interfaz para el PC que hace posible la transmisión de datos a un PC o portátil. Con la ayuda del cable de datos RS-232 y del software podrá documentar y valorar de manera sencilla las mediciones en serie.

- Formato de bolsillo, uso móvil y estacionario
- Mantiene el valor máximo (Peak Hold)
- Desconexión automática a los 5 min (para proteger la batería)
- Aviso de batería baja
- Uso para mediciones aisladas o para series de mediciones
- Transmisión de datos al PC o al portátil con el cable de interfaz opcional
- Certificado de calibración ISO (componente opcional)



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	0 ... 100 (Shore A)
Resolución	0,1 grados de dureza
Precisión	±1 grados de dureza
Valores de medición a mostrar	dureza actual, valor máximo, medio (el máximo se mantiene)
Interfaz para el PC	RS-232
Otras funciones	desconexión automática, indicador de batería baja
Alimentación	3 baterías de 1,25 V (V357)
Duración de las baterías	aprox. 300 h
Temperatura operativa	0 ... +40 °C
Dimensiones	168 x 31 x 30 mm
Peso	145 g

#### Contenido del envío

Durómetro PCE-HT 200, baterías, caja para el aparato, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-HT200	Durómetro para Shore A

#### Componentes adicionales

PCE-HT200FJ	Puesto de prueba para PCE-HT 200
SOFT-HT-200	Software y cable RS-232
RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB
CAL-HT-2	Cert. de calibración ISO

Puesto de prueba opcional PCE-HT200FJ



## PCE-HT210

### Durómetro Shore D con interfaz RS-232

El durómetro se utiliza tanto como aparato de mano para medir in situ como para comprobar el material en el laboratorio. El aparato cuenta con una sólida carcasa con pantalla digital y una precisión de lectura de 0,2 unidades de dureza. El durómetro se puede emplear como aparato de mano en la producción o junto con el puesto de prueba opcional de modo estacionario. Cuenta con una interfaz RS-232 para el PC que hace posible la transmisión de datos a un PC. Con la ayuda del cable de datos y del software podrá documentar y valorar de manera sencilla las mediciones en serie realizadas. Si su PC sólo dispone de una interfaz USB, deberá solicitar un adaptador de RS-232 a USB como componente adicional.

- Cumple con la normativa actual
- Función Peak Hold
- Uso universal
- Desconexión automática
- Aviso de batería baja
- Para realizar mediciones aisladas y en serie
- Transmisión de datos al PC o portátil con el cable de interfaz opcional
- Calibración ISO opcional



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	0 ... 100 (Shore D)
Resolución	0,2 grados de dureza
Precisión	±1 grados de dureza
Valores de medición a mostrar	dureza actual, valor máximo, medio (el máximo se mantiene)
Interfaz para el PC	RS-232
Otras funciones	desconexión automática, indicador de batería baja
Alimentación	3 baterías de 1,25 V (V357)
Duración de las baterías	aprox. 300 h
Temperatura operativa	0 ... +40 °C
Dimensiones	173 x 56 x 42 mm
Peso	233 g

#### Contenido del envío

Durómetro PCE-HT 210, baterías, caja para el aparato, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-HT210	Durómetro para Shore D

#### Componentes adicionales

PCE-HT210FJ	Puesto de prueba para PCE-HT 210
SOFT-HT-200	Software y cable RS-232
RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB
NET-300	Comp. red 230V / 50Hz
CAL-HT-2	Cert. calibración ISO

Puesto de prueba opcional PCE-HT210FJ



## PCE-HT-225A

Durómetro (esclerómetro) en forma de martillo Schmidt para comprobar la dureza del hormigón

Este durómetro en forma de martillo se basa en el principio de medición de Schmidt. El durómetro se utiliza fundamentalmente en el sector de la construcción y en otros sectores industriales (comprobación de la dureza Wickel de la mercancía en rollos, etc.). El durómetro se entrega siempre calibrado de fábrica, pero se puede solicitar un certificado de calibración ISO opcional (pagando un sobreprecio).

- Cuerpo de rebote especial para realizar innumerables comprobaciones en hormigón
- Manejo muy sencillo
- Tabla de conversión en la parte posterior
- Ayudas correctoras de los resultados de medición en las instrucciones de uso
- Certificado de calibración ISO opcional



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	100 ... 600 kg/cm <sup>2</sup> (~9,81 ... 58,9 N/mm <sup>2</sup> )
Precisión	18 kg/cm <sup>2</sup> (~±1,8 n/cm <sup>2</sup> )
Energía percutora	2207 J
Indicador en la escala frontal	0 ... 100 (sin dimensiones)
Escala de la resistencia a la presión (parte posterior)	para convertir el indicador sin dimensiones a kg/cm <sup>2</sup> (con introducción del ángulo)
Tabla correctora	en las instrucciones de uso
Espesor mínimo del hormigón	70 cm
Dimensiones	Ø 66 x 280 mm
Peso	1 kg

Tabla de conversión en la parte posterior

### Contenido del envío

Durómetro PCE-HT-225A, barra de esmeril para preparar la superficie, caja de transporte de madera e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-HT-225A	Durómetro de martillo

### Componentes adicionales

CAL-225A	Certificado de calibración ISO
----------	--------------------------------



## PCE-RT 1200

Rugosímetro portátil para Ra, Rz, Rq y Rt con interfaz para PC

El PCE-RT 1200 cumple con casi todas las expectativas en la detección de la rugosidad. Puede efectuar mediciones en superficies de materiales muy diferentes. Con el rugosímetro puede detectar diferentes parámetros. El aparato dispone de un mecanismo para nivelar irregularidades superficiales y desniveles. Es especialmente apto para mediciones en serie, p.e. en el control de entrada de piezas o el control interno de calidad.

- Detecta Ra, Rz, Rq y Rt
- Mide en interior de orificios a partir de 6 mm de diámetro y 15 mm de profundidad
- Manejo sencillo a través del menú
- Gran pantalla LCD con iluminación de fondo
- Memoria para 7 series de medición
- Interfaz RS-232
- Acumulador ion-litio recargable (para 3000 mediciones)
- Certificado de calibración ISO opcional



### Especificaciones técnicas

Parámetros	Ra, Rz, Rq, Rt
Unidades	µm y µinch
Rango de medición	Ra: 0,005 - 16 µm Rz: 0,02 - 160 µm
Resolución	0,001 µm <10 µm 0,01 µm <100 µm 0,1 µm >100 µm
Precisión	clase 2 según DIN 4772
Indicador	LCD 128 x 64 píxeles con iluminación
Longitud de onda límite	0,25 mm / 0,8 mm / 2,5 mm
Recorrido de medición ln	1 ... 5 longitud de onda límite
Recorrido de palpación lt	(1 ... 5) +2 longitudes de onda límite
Puntero palpador	diamante, radio 5 µm
Interfaz	RS-232
Temp. ambiente	0 ... +50 °C, <80 % H.r.
Alimentación	acumulador ion-litio 1000 mAh
Dimensiones	140 mm x 52 mm x 48 mm (aparato sin palpador)
Peso	420 g

### Contenido del envío

Rugosímetro PCE-RT 1200, micropalpador, acumulador, cargador, estándar de rugosidad, maletín, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-RT 1200	Rugosímetro

### Componentes adicionales

RT-1200-SW	Software y cable RS-232 para transmisión de datos
RS232-USB	Adaptador RS-232 a interfaz USB
CAL-RT 1200	Certificado de calibración

# Medidores de radiación

## PCE-170

### Luxómetro para una medición de luz rápida y precisa

El PCE-170 es un luxómetro que destaca por su alta durabilidad y por su excelente relación calidad/precio. El luxómetro dispone de amplio rango de medición. El rápido tiempo de respuesta y la carcasa compacta permiten usar de forma cómoda este equipo con una sola mano. Ha sido diseñado de forma sencilla e intuitiva, lo que permite que personal no instruido aprenda a manejarlo de forma rápida. Con el luxómetro podrá hacer una valoración profesional rápida sobre las condiciones luminosas.

- Gran pantalla LCD de 5 dígitos
- Rango de medición de 0,00 a 40.000 lux
- Resolución de 0,01 lux en un rango hasta 39,99 lux
- Sensor: Fotodiodo de silicón
- Ángulo coseno corregido
- Función HOLD
- Respuesta rápida y precisa
- Desconexión automática tras 30 min.
- Selección de rango automática o manual
- Puesta a cero automática



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	0 ... 40.000 lux
Resolución	0,01 lux
Precisión	±3 % de la lectura ±5 dígitos
Actualización	aprox. 2 veces / s
Sensor	fotodiodo de silicio
Función	Función HOLD
Superación de rango	OL = overload
Indicador	pantalla LCD de 3 3/4 posiciones
Gráfico de barras	-
Memoria	-
Cuota de medición	-
Puerto	-
Cond. ambientales	0 ... 40 °C, <80 % H.r.
Alimentación	batería de bloque de 9 V
Dimensiones	196 x 54 x 33 mm
Peso	280 g



#### Contenido del envío

Luxómetro PCE-170, sensor interno, batería, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-170	Luxómetro estándar

#### Componentes adicionales

CAL-LUX	Certificado de calibración ISO
---------	--------------------------------

## PCE-172

### Luxómetro estándar de uso industrial

El luxómetro PCE-172 sirve para la medición precisa de los acontecimientos luminosos en el sector de la industria, el comercio, la agricultura y la investigación. Además, se puede utilizar para comprobar la iluminación del ordenador, del puesto de trabajo, en la decoración de escaparates y para el mundo del diseño. Cumple con las normas internacionales para este tipo de luxómetros. El resultado de medición se expresa en lux. A menudo se nos pregunta sobre la equivalencia con respecto a otras unidades: 100 lux corresponden a 1 W/m<sup>2</sup> o bien 9,29 fc.

- Manejo sencillo, sólida carcasa
- Pantalla LCD de 3 1/2 posiciones
- Corrección de coseno
- Funciones mín. / máx. / Hold
- Indicador de superación de rango
- Posibilidad de calibración ISO adicional



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	0 ... 40,00 lux 0 ... 400,0 lux 0 ... 4.000 lux 0 ... 40.000 lux 0 ... 400.000 lux
Resolución	0,01 / 0,1 / 1 / 10 / 100 lux
Precisión	±5 % de la lectura ±10 dígitos (<10.000 lux) ±10 % de la lectura ±10 dígitos (>10.000 lux)
Reproducibilidad	±3 %
Actualización	aprox. 1,5 veces / s
Sensor	fotodiodo de silicio
Función mín. y máx.	sí
Superación de rango	OL = overload
Indicador	pantalla LCD de 3 3/4 posiciones
Gráfico de barras	sí
Memoria	-
Cuota de medición	-
Puerto	-
Cond. ambientales	0 ... 40 °C, <80 % H.r.
Alimentación	batería de bloque de 9 V
Dimensiones	sensor: 115 x 60 x 50 mm aparato: 75 x 203 x 50 mm
Peso	280 g
Normativa	IEC- 1010- 1; EN 61010- 1 EN 50081- 1; EN 50082- 1 / DIN 5031 ; DIN 5032

#### Contenido del envío

Luxómetro PCE-172, sensor con cable, batería, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-172	Luxómetro estándar

#### Componentes adicionales

CAL-LUX	Certificado de calibración ISO
---------	--------------------------------

## PCE-174

### Luxómetro con memoria interna de valores, puerto y software

Registrador de datos con memoria para 16.000 valores de medición. Este aparato permite la medición de las condiciones de iluminación y memorizar de forma simultánea los valores de medición en lux. Mas tarde, usted puede traspasar los valores al ordenador o a un portátil y valorarlos. El luxómetro dispone de 4 rangos. La precisión del luxómetro es de ± 5% (en el bajo rango de medición) lo que le permite determinar de forma exacta la luminosidad. Este medidor es ideal para la evaluación del puesto de trabajo, la iluminación de escaparates y vitrinas, así como para optimizar los puestos de trabajo con ordenadores.

- Memoria interna de 16.000 valores
- Cuota de medición regulable entre 2 s y 9 h
- Lente con corrección coseno (según C.I.E.)
- Gran rango hasta 400.000 lux
- Puerto USB
- Funciones mín. / máx. / HOLD
- Calibración ISO opcional



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	0 ... 400,0 lux 0 ... 4.000 lux 0 ... 40.000 lux 0 ... 400.000 lux
Resolución	0,1 / 1 / 10 / 100 lux
Precisión	±5 % de la lectura ±10 dígitos (<10.000 lux) ±10 % de la lectura ±10 dígitos (>10.000 lux)
Reproducibilidad	±3 %
Actualización	aprox. 1,5 veces / s
Sensor	fotodiodo de silicio
Función mín. y máx.	sí
Superación de rango	OL = overload
Indicador	pantalla LCD de 3 3/4 posiciones
Gráfico de barras	sí
Memoria	16.000 valores
Cuota de medición	entre 2 segundos y 9 horas
Puerto	USB
Cond. ambientales	0 ... 40 °C, <80 % H.r.
Alimentación	batería de bloque de 9 V
Dimensiones	sensor: 115 x 60 x 50 mm aparato: 75 x 203 x 50 mm
Peso	280 g
Normativa	IEC- 1010- 1; EN 61010- 1 EN 50081- 1; EN 50082- 1 / DIN 5031 ; DIN 5032

#### Contenido del envío

PCE-174, sensor conectado a cable, software, cable USB, maletín, batería, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-174	Luxómetro con registrador de datos

#### Componentes adicionales

CAL-LUX	Certificado de calibración ISO
---------	--------------------------------

## PCE-L 100

Luxómetro de intensidad luminosa con memoria interna con clase de precisión A

El luxómetro PCE-L 100 efectúa mediciones precisas de intensidad luminosa y densidad (superpuesta o a distancia) de luz natural o artificial. El luxómetro sobrepasa los requisitos de la Comisión Internacional de Iluminación (CIE), y por tanto cumple los requisitos de la clase de precisión A. Está equipado con una pantalla gráfica, lo que le permite observar diferentes valores de medición simultáneamente, y una valoración estadística que se compone de los valores máximo, mínimo y promedio, así como la relación entre los valores máximo, mínimo y promedio. Introduciendo en el luxómetro un valor indicativo puede leer también el valor en porcentaje.

- Clase de precisión A según CIE
- Fotodiodo de silicio de alta calidad
- Gran rango de medición hasta 300 klx
- Selección de rango automática o manual
- Indicación múltiple de valores (pantalla gráfica)
- Posibilidad de medición individual, continuada o relativa
- Registro automático y manual.
- Memoria de 512 mediciones (incluido un comentario)
- Valoración estadística



### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	0,001 ... 30 lux 0,1 ... 3.000 lux 10 ... 300.000 lux
Resolución	0,001 lux / 0,1 lux / 10 lux
Precisión	A (CIE) error total: <2,5% ±1 LSB error lineal: <1% influencia de la temperatura ±%/°C: máx. 0,07
Unidades	lx o cd/m <sup>2</sup> en medición de densidad luminosa
Actualización	1 medición por segundo
Sensor	fotodiodo de silicio filtro espectral V (CIE) Corrección coseno 1,5 m de cable
Indicador	pantalla gráfica LCD
Memoria	512 posiciones de memoria interna
Puerto	RS-232
Cond. ambientales	0 ... 40 °C, <80 % H.r.
Alimentación	batería de bloque de 9 V
Dimensiones sensor	Ø44 x 25,5 mm
Dimensiones aparato	152 x 83 x 33 mm
Peso	250 g

### Contenido del envío

Luxómetro PCE-L 100, fotodiodo de silicio, alargador, software, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-L 100	Luxómetro

### Componentes adicionales

CAL-LUX	Certificado de calibración ISO (Luxómetro)
PCE-L-AR	Alargador (55 cm)
PCE-L-ALD	Adaptador densidad luminosa-Superpuesto
PCE-L-DLD	Adaptador densidad luminosa-A distancia

## Mavolux 5032 C & 5032 B

Luxómetro y medidor de densidad luminosa según DIN 5032 / T7 y CIE nº 69 especial para iluminación de emergencia y de vías con memoria y software

Luxómetros digitales para la industria, talleres, institutos y estudios de fotografía. El Mavolux 5032C es además adecuado para luz más potente, como p.e. la de los faros; el Mavolux 5032B tiene una especial sensibilidad para la recepción y la realización de certificaciones, entre otras para la medición de iluminaciones de emergencia. El sensor dispone de un filtro de corrección cromática que garantiza una alta precisión en toda la longitud de onda de la luz incidente. El luxómetro puede convertirse en un medidor de la densidad luminosa utilizando como componente el adaptador de densidad luminosa. Se pueden seleccionar las unidades lux y footcandle. El rango de medición se adapta automáticamente al valor de medición. El rango de medición actual se puede fijar por medio de una tecla, aunque también se puede seleccionar de modo manual de entre los cuatro rangos disponibles. El envío incluye una funda de cuero con sujeción al cinturón y ventana transparente además de una abertura para el sensor. También se pueden sujetar otros componentes en la funda, como el cable y el adaptador de densidad luminosa (adicional).

- Para medir la intensidad lumínica en lux y footcandle
- Medición de la densidad luminosa en cd/m<sup>2</sup> con el adaptador adicional  
5032C: 1 ... 1.999.000 cd/m<sup>2</sup>  
5032B: 0,1 ... 199.900 cd/m<sup>2</sup>
- Fotodiodo de silicio con filtro V(I) con corrección cromática, sensibilidad espectral adaptada al ojo humano
- Corrección de coseno para luz con incidencia oblicua
- Memoria para 99 valores
- Gran pantalla LCD de 13 mm
- 75 horas operativo con una batería (aprox. 2500 mediciones)
- Auto desconexión para proteger la batería
- Posibilidad de certificado de calibración ISO



### Normas y prescripciones

DIN 5032/7	medición de luz; clasificación de aparatos de medición de luz y de medición de intensidad luminosa
EN 50 081-1	tolerancia electromagnética (EMV) norma de emisión parásita
EN 50 082-1	tolerancia electromagnética norma de resistencia parásita

### Normas y prescripciones de uso

DIN 5034	luz natural en interiores
DIN 5035	iluminación con luz artificial
DIN 5037	valoración técnica de faros
DIN 5044	iluminación del tráfico con la iluminación urbana
DIN18 032 pt1	deporte y juegos
DIN 33 400	definición del lugar de trabajo
DIN 67 526	iluminación de polideportivos

### Especificaciones técnicas

	5032 C	5032 B
Rangos de medición (lux)	199,9 / 1.999 / 19.990 / 199.900 lux	19,99 / 199,9 / 1.999 / 19.990 lux
Resolución	0,1 / 1 / 10 / 100	0,01 / 0,1 / 1 / 10
Rangos de medición* densidad luminosa (cd/m <sup>2</sup> )	1.999 / 19.990 / 199.900 / 1.999.000 cd/m <sup>2</sup>	199,9 / 1.999 / 19.990 / 199.900 cd/m <sup>2</sup>
Resolución	1 / 10 / 100 / 1000	0,1 / 1 / 10 / 100
Precisión		±3 % de la lectura
Cuota de medición		aprox. 2,5 / s
Sensor		fotodiodo de silicio
Función máx. / Peak Hold		si / si
Memoria		99 valores
Interfaz		USB
Ind. superación de rango		OL = overload
Indicador		pantalla LCD de 3 1/2 posiciones de 50 x 25 mm
Gráfico de barras		-
Condiciones ambientales		0 ... 50 °C, <80 % H.r.
Alimentación		1 batería Mignon
Dimensiones		Sensor: 105 x 31 x 30 mm (con cable de 1,5m) Aparato: 120 x 65 x 19 mm
Peso	200 g	200 g
Norma	DIN 5032/7 clase C	DIN 5032/7 clase B

### Contenido del envío

Luxómetro Mavolux 5032 C o bien B, sensor con cable de 1,5 m, software, cable USB, batería, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
ML-5032C	Luxómetro Mavolux 5032C
ML-5032B	Luxómetro Mavolux 5032B

### Componentes adicionales

ML-LD	Adaptador de densidad luminosa con estuche de piel para cd/m <sup>2</sup>
CAL-PCE-MAVOLUX	Certificado de calibración ISO

\* Sólo si cuenta con el adaptador de densidad luminosa ML-LD

# Medidores de radiación

## Mavo-Monitor USB

Luminancímetro para medidas en contacto con objetos luminosos en  $\text{cd}/\text{m}^2$  con puerto USB

El Mavo-Monitor USB es un luminancímetro para medir en contacto sobre un objeto luminoso o superficies iluminadas. Con el Mavo-Monitor USB puede medir la densidad luminosa en pantallas, pantallas planas (CRT / LCD), mesas de luz, reflectores, publicidad luminosa, pantallas TV, señales de tráfico, ect. El luminancímetro está clasificado según la normativa DIN 5032 / T7 y CIE núm. 69. Este medidor está equipado con un puerto USB lo que permite transmitir los valores de medición a un PC o portátil. Los valores transmitidos pueden ser guardados para su análisis posterior.

- Fotodiodo de silicio con filtro V (I) según la normativa de seguridad laboral
- Medidor de luz clasificado según DIN 5032 / T7 y CIE no. 69
- Pantalla de 3 1/2 posiciones
- Corrección cromática en todos los rangos
- Su sensibilidad espectral se puede comparar con la sensibilidad del ojo humano
- Registro de los valores indicados en pantalla
- Indicador de superación de rango
- Manejo sencillo
- Puerto USB, software y cable de transmisión de datos
- Calibración ISO opcional



### Especificaciones técnicas

Rangos	0,01 ... 19.990 $\text{cd}/\text{m}^2$ (Candela / $\text{m}^2$ )
Resolución	0,01 $\text{cd}/\text{m}^2$ de 0,01...19,99 $\text{cd}/\text{m}^2$ 0,1 $\text{cd}/\text{m}^2$ de 0,1...199,9 $\text{cd}/\text{m}^2$ 1 $\text{cd}/\text{m}^2$ de 1...1.999 $\text{cd}/\text{m}^2$ 10 $\text{cd}/\text{m}^2$ de 10...19.990 $\text{cd}/\text{m}^2$
Precisión	$\pm 2,5\%$ del valor de medición + 4 dígitos
Cuota de medición	2 mediciones por segundo
Sensor	fotodiodo de silicio con filtro V (I), según la normativa DIN 5032, sección 7
Principio de medición	medición de contacto donde se coloca el tubo sobre la superficie a medir
Indicador	pantalla LCD de 3 1/2 posiciones
Memoria	100 valores
Puerto	USB
Cond. ambientales	0 ... 40 °C, <80 % H.r.
Alimentación	1 x batería 1,5 V AA
Dimensiones sensor	31 x 105 x 30 mm superficie de medición: 6,5 x 6,5 mm
Dimensiones aparato	65 x 120 x 19 mm
Peso	265 g

### Contenido del envío

Luminancímetro Mavo-Monitor USB, sensor de luz con cable, cable USB, software, bolsa de transporte, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
MM-5032	Luminancímetro Mavo-Monitor USB

### Componentes adicionales

CAL-MONITOR Certificado que garantiza los valores de medición

## Mavo-Spot 2 USB

Luminancímetro para mediciones con un ángulo de sólo 1 °, desde una distancia de 1 m hasta el infinito, con conexión USB

El luxómetro MAVO-SPOT 2 USB permite mediciones con un ángulo de sólo 1 ° desde una distancia de 1 m hasta el infinito. A través de los teleobjetivos opcionales se puede reducir la distancia mínima a 34 cm. También es posible una medición de contacto con un cabezal fotométrico de alta calidad (opcional). En la medición de densidad luminosa se tiene en cuenta la luz ambiental. Estas mediciones funcionan gracias a una óptica reflex con un campo de visión de 15 °. En el centro el circuito de medición de 1° está bien marcado y un dispositivo de enfoque hace posible enfocar de forma nítida la imagen del objeto.

- Medición de la densidad luminosa en  $\text{cd}/\text{m}^2$
- Fotodiodo de silicio con filtro (I) - V
- Luxómetro según las normativas DIN 5032-7 y DIN 13032-1 apéndice B
- Memoria de 1000 valores
- La sensibilidad espectral del luxómetro está adaptada a la del ojo humano
- Manejo con una sola mano de 4 teclas y conmutador deslizante
- Configuración a través del interruptor DIP, situado en el compartimento de batería
- Software y cable USB - Interfaz USB 2.0
- Rosca para trípode.
- Calibración ISO opcional



### Especificaciones técnicas

Rangos	0,01 ... 99.99 $\text{kcd}/\text{m}^2$ (kCandela / $\text{m}^2$ )
Ángulo de medición	1 °
Rango visual	15 °
Rango de nitidez	1 m hasta el infinito
Funciones de medición	densidad luminosa en $\text{cd}/\text{m}^2$ o fl densidad luminosa en porcentaje función de memoria MEM introducción del valor de corrección CORR intensidad luminosa (LUX) con estándar de reflexión (opcional)
Método de medición	medición de distancia medición sobrepuesta (opcional)
Normativas	clase B según DIN 5032-7 y DIN 13032-1 apéndice B
Unidades	$\text{cd}/\text{m}^2$ o fl
Sensor de luz	fotodiodo de silicio con filtro (I) V
Memoria	1000 valores
Puerto	USB
Cond. ambientales	0 ... 50 °C
Alimentación	2 x baterías 1,5 V AA
Peso	400 g

### Contenido del envío

Luminancímetro MAVO-SPOT 2 USB, maletín de aluminio, cable interfaz USB, software, baterías, tapa para el objetivo, portaocular de goma e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
Mavo-Spot 2 USB	Luminancímetro Mavo-Spot 2 USB

### Componentes adicionales

M496G Teleobjetivos 51 ... 100 cm  
M497G Teleobjetivos 34 ... 51 cm  
M498G Portaobjetivo para mediciones sobrepuestas  
CAL-Mavo-Spot Certificado que garantiza los valores de medición

## Mavo-Max

### Monitorización de luz ambiente en entornos con pantallas

El monitorizador de luz ambiente Mavo-Max se usa en todos aquellos lugares donde es necesario garantizar una iluminación constante, por ejemplo, en monitores de diagnóstico y aparatos de visualización médicos. Hace posible la medición precisa de la luz ambiente de pantallas según la norma IEC 61223-2-5. En el rango de 20 a 60 lux el equipo muestra mediante un diodo verde el valor permitido. El diodo rojo señala que se está fuera del rango permitido. El equipo se conecta mediante el componente de red o por el puerto USB del PC y se sitúa sobre la pantalla.

- Rango de monitorización 20-60 lux
- Alimentación mediante componente de red o USB
- Conexión USB
- Construido para funcionamiento continuo
- Indicación por diodos
- Según normativa IEC 61223-2-5



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	20 ... 60 lux
Alimentación	componente de red 90 V - 240 V (50-60 Hz) conexión USB al PC
Tipo de protección II	según VDE 0106 parte 1
Peso	80 g



#### Contenido del envío

Monitorizador de luz ambiente Mavo-Max, componente de red e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
Mavo-Max	Monitorizador de luz ambiente Mavo-Max

## LXT

### Luxómetro avisador para montaje fijo con salida de relé y de regulación

El luxómetro avisador se compone de un sensor de medición y un pequeño soporte de pared con un cable de 1,5 m, un transmisor de luz y una pantalla digital. Su ámbito de aplicación habitual es la medición continuada de la luz diurna y el control de la luz de laboratorios de fotografía, salas de producción, fábricas, ect.

- Instalación sencilla
- Alta precisión y gran rango de medición
- Posibilidad de recalibración
- Adecuado para mediciones prolongadas
- Salida 4 ... 20 mA y salida de relé
- Salida de regulación en 3 puntos
- Alarma programable
- También disponible sin pantalla



#### Especificaciones técnicas

Sensor de luz	
Rango de medición	0 ... 50000 lux en tres rangos
Resolución	0,1 lx / 1 lx
Precisión	±5 % de la lectura
Sensor	fotodiodo con filtro con corrección de color C.I.E.
Longitud del cable (del sensor al transmisor)	1,5 m
Condiciones ambientales	0 ... + 50 °C / <80 % H. r.
Material de la carcasa	plástico ABS
Transmisor	
Material de la carcasa	plástico ABS
Alimentación	90 ... 260 ACV
Calibración	ajustable con tornillo prisionero
Salida	4 ... 20 mA
Tipo de protección	IP 54
Condiciones ambientales	0 ... + 50 °C / <85 % H. r.
Pantalla digital	
Señal de entrada del transmisor	4 ... 20 mA
Pantalla	-1999 ... 9999 (1...3 decimales después de coma, según valor de medición, a elegir por usuario)
Datos de programación (comas, valores límite)	son guardados en el aparato
Salida de regulación	3 puntos (Com, NO, NC)
Salida de alarma	salida de relé: 5 A / 240 VAC
Alimentación	90 ... 260 ACV / 50 ... 60 Hz
Dimensiones	92 (+0,8) mm x 45 (+0,5) mm
Peso	aprox. 250 g
Condiciones ambientales	0 ... + 50 °C / <85 % H. r.
Tipo de protección	IP 65

#### Contenido del envío

Luxómetro avisador LXT (compuesto por un sensor de luz con cable de 1,5 m, transmisor de luz, pantalla digital), instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
LXT-TRM	Luxómetro avisador LXT (sin pantalla digital)
LXT	Luxómetro avisador LXT (completo)

#### Componentes adicionales

CAL-LXT	Certificado de calibración ISO
---------	--------------------------------

## IG-331

### Medidor de brillo para determinar las características de las superficies

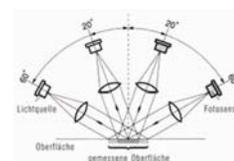
El color y el brillo son los factores más importantes para poder determinar las características de las superficies. Este aparato convence por su sencillo manejo, por su formato compacto y sólido. Es apropiado para realizar mediciones in situ y puede ser usado en todas las superficies planas tratadas y no tratadas (p.e. pavimentos de piedra, madera, laminado, goma, etc.).

- Inspección de edificios
- Recubrimiento / cuidado de suelos
- Superficies lacadas, superficies pulidas
- Control de calidad / servicio técnico



#### Especificaciones técnicas

Rango	0 ... 100
Ángulo óptico	20° & 60° (a elegir)
Punto de medición	6 x 3 mm
Precisión	±5 % ±1 dígito
Alimentación	4 baterías Mignon de 1,5 V AA
Dimensiones	Aparato: 140 x 75 x 34 mm Sensor: 88 x 30 x 45 mm
Peso	350 g



#### Contenido del envío

Medidor de brillo, baterías, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
IG-331	Medidor de brillo

#### Componentes adicionales

CAL-IG	Certificado de calibración ISO
--------	--------------------------------

# Medidores de radiación

## PCE-GM 50

Medidor digital de brillo de alta precisión, con sensor interno

El color y el brillo son los factores más importantes para determinar las características de una superficie. Este brillómetro destaca por su forma compacta y su ejecución robusta. Es ideal para mediciones in situ, en recepción de materias primas, en control de calidad o en laboratorio. El PCE-GM 50 también destaca por su gran facilidad de uso.

- Mide el brillo en cuestión de segundos
- Ángulo fijo de 60°
- Alta repetibilidad
- Sensor interno
- Alimentado por baterías
- Función de calibración
- Patrón de calibración incluido en el envío



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	0,0 ... 200
Ángulo óptico	60°
Resolución	0,1 de unidades de brillo
Precisión	±1,2 de unidades de brillo
Reproducibilidad	±0,4 de unidades de brillo
Superficie de medición	15 x 32 mm
Tipo de luz	A
Detector	fotodiodo de silicio
Pantalla	LCD
Alimentación	batería de bloque de 9 V
Duración batería	60 h o 10.000 mediciones
Dimensiones	114 x 70 x 38 mm
Peso	370 g



### Contenido del envío

Brillómetro PCE-GM 50, estándar de brillo, batería, maletín, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo]
PCE-GM 50	Medidor de brillo

### Componentes adicionales

CAL-IG	Certificado de calibración ISO (sólo bajo ángulos de 60°)
--------	---

## PCE-GM 100

Medidor de brillo y de brillo especular con una geometría de 20°, 60° y 85°

El medidor de brillo PCE-GM 100 sirve para medir sobre superficies planas y opera según el principio de un refractómetro. Su sólido diseño y sus prácticas dimensiones proporcionan grandes ventajas a la hora de medir in situ en fábricas o en instalaciones de producción. La selección de la geometría permite medir el brillo mate, el normal y el brillo especular.

- Mide el brillo mate, normal y especular
- 3 ángulos a elegir 20°, 60° y 85°
- Alta reproducibilidad
- Dimensiones compactas
- Alimentación por baterías
- Función de calibración
- El envío incluye placa de calibración



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	0,0 ... 200
Ángulo óptico	20°, 60°, 85° (a elegir)
Resolución	0,1 de unidades de brillo
Precisión	±1,2 de unidades de brillo
Reproducibilidad	±0,4 de unidades de brillo
Superficie de medición	11 x 54 mm
Tipo de luz	A
Detector	fotodiodo de silicio
Pantalla	LCD
Alimentación	batería de 1,5 V
Duración batería	60 h o 10.000 mediciones
Dimensiones	145 x 80 x 38 mm
Peso	330 g



### Contenido del envío

Medidor de brillo, estándares de calibración, maletín, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-GM 100	Medidor de brillo

### Componentes adicionales

CAL-IG	Certificado de calibración ISO (sólo bajo ángulos de 20° y 60°)
--------	---

## PCE-RGB 2

### Colorímetro espectral con indicador externo e interfaz para el PC

Este colorímetro se basa en la tecnología de microsistema más moderna y precisa y opera según el método espectral: una fuente de luz definida ilumina la prueba y la luz reflejada por la superficie se mide de modo espectral. Con este aparato se pueden medir también superficies luminosas de forma relativa, como p.e. las pantallas LCD. Los resultados de la medición se muestran en su indicador, pero también se pueden transmitir los datos al PC con el software opcional para su posterior valoración. El campo de aplicación del aparato está muy extendido.

- Medición de superficies no luminosas como papel, piel, tejido, pintura, etc.
- Medición relativa de superficies luminosas como las pantallas LCD
- Función de calibración mediante blanco estándar (contenido en el envío)
- Función relativa para comparar diferentes materiales



#### Especificaciones técnicas

Geometría de medición	iluminación circular 45°/0° para 45°, medición para 0° según la DIN5033
Áreas cromáticas	RGB y HSL
Rangos de medición	RGB: 0 ... 1023 para R, G y B HSL: 0 ... 1,000 para H, S y L
Resolución	1 medición RGB; 0,001 medición HSL
Reproducibilidad	<3 RGB, para un mínimo de 10 mediciones
Rango espectral	400 nm a 700 nm
Fuente de luz	2 diodos de luz blanca
Aplicaciones	1º superficies no luminosas 2º superficies luminosas atención: el colorímetro sólo puede utilizarse para muestras sin fluorescencia
Indicador	valores relativos y absolutos
Interfaz	RS-232 en el indicador
Software	opcional
Alimentación	batería de bloque de 9 V
Dimensiones (sensor)	45 x 92 x 160 mm
Dimensiones (aparato)	205 x 76 x 37 mm
Peso	aprox. 600 g
Condiciones ambientales	0 ... +50 °C / <80 % H.r. (sin condensación)
Normativa	DIN 5033

#### Contenido del envío

Colorímetro PCE-RGB 2, indicador con sensor y cable de 1m, estándar blanco, maletín y manual

Nº Art.	Artículo
PCE-RGB 2	Colorímetro con indicador externo

#### Componentes adicionales

SOFT-LUT-B02	Software y cable RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB

## COLORCATCH 2

### Medidor de color profesional para la gama de color RAL e índice NCS para pintores, barnizadores, impresores, arquitectos, etc.

El medidor de color RAL con índice NCS ColorCatch 2 lo puede llevar en su bolsillo, y permite a pintores, arquitectos y cualquier profesional que trabaje con colores medir el color en superficies lisas o enlucidas, y compararlo con su colección de colores (NCS, RAL). El principio es sencillo: basta con colocar el medidor de forma plana sobre la superficie que desea comprobar y apretar el botón, entonces le indicará los dos siguientes códigos de color más cercanos a su carta de colores. Puede descargar en el servidor de PCE de forma cómoda y económica las actualizaciones de la carta de colores del medidor de color. Esto en menos de 24 h y a un precio bastante más económico que otras versiones donde se debe enviar el medidor de color por correo. Puede descargarse una, varias o todas las cartas de colores de la lista que tiene a disposición como cliente. Podrá descargar incluso una nueva carta de colores cuando ésta salga al mercado. La capacidad de memoria del medidor de color es de 100.000 códigos de color (opcionalmente puede obtener 200.000 o 400.000 códigos).

- Mide los estándares RAL y el índice NCS
- Ahorra hasta el 9 % de su tiempo en la búsqueda del tono de color
- Elimina errores en la determinación visual del color (sobre todo en superficies estructuradas)
- Permite mediciones in situ (no necesita llevar muestras de colores)
- Evita litigios entre proveedor y cliente
- Gran pantalla visible
- Amplio código de colores (puede descargar hasta un máximo de 400.000 códigos)
- Incluye software y cable de datos USB
- Posibilidad de recalibración



#### Especificaciones técnicas

Cartas de colores	RAL y NCS
Puntos de medición	45° / 0°
Fuente luminosa	LED
Longitud de onda	400 ... 700 nm
Receptor	3 fotocélulas
Superficie de medición	diámetro de 6 mm
Memoria	100.000 códigos de color (ampliable a 200.000 o máx. 400.000)
Base para la medición	superficie lisa o estructurada (p.e. enlucidos)
Carta de colores	posibilidad de descarga (opcional, mediante pago)
Idiomas	español, alemán, inglés, francés, portugués
Transferencia de datos para la descarga y conexión a máquinas mezcladoras de colores	a través de conexión USB
Alimentación	batería de 9 V (alcanza más de 2000 mediciones)
Dimensiones	120 x 40 x 35 mm
Peso	100 g

#### Contenido del envío

Medidor de color ColorCatch 2 (según modelo), juegos de códigos de colores (más de 2100 colores), 3 x estándares de calibración, maletín de transporte, software, cable USB de 2 m, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
COLORCATCH 2	Medidor de color ColorCatch 2

#### Componentes adicionales

otras gamas de color (por favor, contacte para ello con nuestros técnicos)

# Medidores de radiación

## PCE-UV34

Medidor UV para determinar la radiación UV (UVA + UVB)

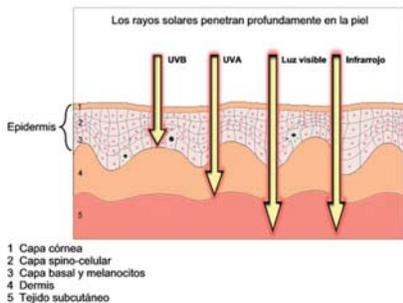
Medidor UV con gran pantalla LCD para determinar la radiación ultravioleta (UVA/UVB) en un espectro UV de 290 nm a 390 nm y un amplio campo de aplicación. Así se utiliza en la industria para controlar el peligro del arco de luz utilizado en las soldaduras, en solares, en la esterilización por rayos UV, en la compensación fotoquímica, en laboratorios de virología o de investigación del ADN, así como en la genética microbiana.

- Sensor de medición UV por separado
- Sólida carcasa
- Indicador de estado de la batería
- Multitud de componentes
- Posibilidad de calibración ISO adicional



### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	0,000 ... 1,999 mW/cm <sup>2</sup> 1,999 ... 19,99 mW/cm <sup>2</sup>
Resolución	0,001 mW/cm <sup>2</sup>
Precisión	±4 % + 2 dígitos
Indicador	pantalla de dos líneas LCD de 4,5 posiciones
Alimentación	1 batería de bloque de 9 V
Dimensiones	aparato: 68 x 200 x 30 mm sensor: 68 x 60 x 27 mm
Peso	220 g



### Contenido del envío

Medidor UV PCE-UV34, batería, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-UV34	Medidor UV

### Componentes adicionales

CAL-PCE-UV34 Certificado de calibración ISO

## PCE-UV36

Medidor de luz ultravioleta para la medición de la radiación UVC

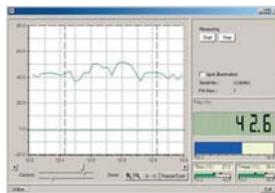
Medidor UVC para la medición de radiación ultravioleta en un espectro UV de 254 nm. Con frecuencia se usa la radiación UVC con longitudes de onda de 200 hasta 300 nm para desinfectar y esterilizar. Esta es absorbida por el ADN, destruye su estructura e inactiva las células vivas. Microorganismos, como los virus y bacterias, son aniquilados en cuestión de segundos mediante la radiación UVC. Para ello se usan fuentes de luz especiales, lámparas de presión media o baja, que emiten radiación con una longitud de onda de 254 nm.

- Sensor de luz UVC externo
- Rango de medición amplio
- Funciones mín., máx. y HOLD
- Interfaz RS-232
- Indicador del estado de batería
- Desconexión automática
- Calibración ISO opcionalmente disponible



### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	0,1 ... 199,9 µW/cm <sup>2</sup> 0,001 ... 1,999 mW/cm <sup>2</sup> 0,01 ... 19,99 mW/cm <sup>2</sup>
Resolución	0,1 µW/cm <sup>2</sup> / 0,001 mW/cm <sup>2</sup> / 0,01 mW/cm <sup>2</sup>
Precisión	±2 % + 2 dígitos
Longitud de onda	254 nm
Indicador	pantalla LCD de 4,5 posiciones
Cond. ambientales	0 ... +50 °C, <80 % H.r.
Alimentación	1 batería de 9 V
Dimensiones	aparato: 180 x 72 x 32 mm sensor: Ø 38 x 25 mm
Peso	335 g



Software obtenible opcionalmente

### Contenido del envío

Medidor UVC PCE-UV36, maletín, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-UV36	Medidor UVC

### Componentes adicionales

SOFT-LUT-D Software con cable de RS-232  
RS232-USB Adaptador de interfaz RS-232 a USB  
CAL-PCE-UV36 Certificado de calibración ISO

## PCE-SPM 1

Medidor de radiación solar para profesionales de instalaciones solares

El medidor de radiación solar es un aparato óptimo para ingenieros, arquitectos y cualquier técnico interesado en las aplicaciones de la energía solar. Este medidor detecta la intensidad de la luz solar, lo que le permite sacar conclusiones sobre el rendimiento de energía. Los valores guardados en la memoria interna pueden ser transmitidos al ordenador a través del software y a continuación ser analizados.

- Mide la intensidad de luz
- Conmutable a rendimiento energético
- Corrección del coseno
- Apto para registros de larga duración (función de registrador de datos)
- Apto para la medición del rendimiento de energía
- Función mín., máx. y promedio
- Posibilidad de calibración ISO adicional



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	0 ... 2000 W/m <sup>2</sup>
Resolución	1 W/m <sup>2</sup>
Precisión	±10 W/m <sup>2</sup> o ±5 % (válido el valor más alto)
Rango espectral	400 ... 1100 nm
Memoria	32.000 valores
Interfaz	RS-232
Indicador	pantalla LCD
Cond. ambientales	0 ... +50 °C, <80 % H.r.
Alimentación	4 baterías Mignon de 1,5 V AAA
Duración batería	100 h
Dimensiones	111 x 64 x 34 mm
Peso	165 g



### Contenido del envío

Medidor de radiación solar, software, cable de datos RS-232, mini trípode, baterías, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-SPM 1	Medidor de radiación solar

### Componentes adicionales

RS232-USB Adaptador de interfaz RS-232 a USB  
CAL-SPM Certificado de calibración ISO

## SLM-018c-2

### Medidor de radiación, rendimiento energético de instalaciones solares

El medidor de radiación solar Mac-Solar es el aparato manual ideal para ingenieros solares, arquitectos y para mediciones no profesionales. Este medidor de radiación mide la intensidad de la luz y la temperatura y calcula el rendimiento energético con una precisión elevada, así como otros valores nominales (corriente, tensión, potencia en el lugar de trabajo). Así resulta posible la recopilación y la proyección de una instalación fotovoltaica. Los datos guardados en la memoria interna pueden transmitirse con ayuda del software (opcional) a un PC. Posee una carcasa de plástico resistente a las inclemencias meteorológicas, para su uso en exteriores.

- Permite medición in situ del rendimiento energético del sol
- Permite mediciones de larga duración mediante su memoria interna de valores
- Permite medición de rendimiento solar
- Permite medición solar comparativa
- Gran pantalla LCD
- Funciones MIN, MAX y Data-Hold
- Dimensiones compactas



#### Especificaciones técnicas

Parámetro	Rango	Resolución
Prot	0...1500 W/m <sup>2</sup>	1
T	-45...+85 °C	0,1
PN	0...150 %	0,1
UN	0...150 %	0,1
IN	0...150 %	0,1
hour	0...9999 h	0,1/1
Precisión	< 2 % (1 digit (Prot))	
Potencia necesaria	0,6 / 4 mW	
Memoria	64 kb, interno	
Transmisión de datos	interfaz de serie RS 232	
Función mín. y máx.	sí	
Pantalla	LCD de 133mm	
Cond. ambientales	-20...+45 °C, <95 % H.r.	
Alimentación	por célula solar propia	
Dimensiones	130 x 90 x 30 mm	
Peso	170 g	
Normas	EN 50081, 50082, 55014, 55022, 60068, 60529, IEC68	

#### Contenido del envío

Medidor de radiación solar Mac-Solar modelo SLM018c-2, memoria de valores interna e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
SLM-018c-2	Medidor de radiación solar

#### Componentes adicionales

SOFT-RS	Software y cable de interfaz RS-232
CAL-SLM	Certificado de calibración ISO

## PCE-SMT 200

### Comprobador de módulos solares, análisis de corriente de cortocircuito y tensión sin carga

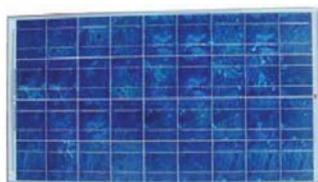
El comprobador de módulos solares PCE-SMT 200 es una ayuda práctica para analizar las curvas características de las células fotovoltaicas. El equipo puede mostrar en su gran pantalla gráfica las curvas características de la corriente y la tensión, una curva de rendimiento, a tensión sin carga y la corriente de cortocircuito. La lectura y valoración de la memoria se efectúa con su software.

- Elaborar curvas I/U e I/P de las células fotovoltaicas
- Determina la potencia máxima de los módulos
- Calcula la eficiencia de las células fotovoltaicas
- Pantalla gráfica digital con iluminación de fondo
- Memoria interna e Interfaz USB para la transmisión de los valores de medición y de las ondas de medición
- Integra el cargador del acumulador
- Reloj en tiempo real
- Alimentación por batería o red
- Seguridad: CAT I / 60 V



#### Especificaciones técnicas

Tensión DC	0 ... 10 V / 0,001 V / ±1 % del valor
	10 ... 60 V / 0,01 V / ±1 % del valor
Corriente DC	0 ... 1 A / 0,1 mA / ±1 % del valor
	1 ... 6 A / 1 mA / ±1 % del valor
Entrada valor elec. de referencia	0 ... 9999 mS
Entrada dimensiones célula solar	0,001 ... 9999 cm <sup>2</sup>
Entrada potencia radiación	250 / 500 / 1000 W/m <sup>2</sup>
Entrada de potencia mínima	1 mW ... 100 W
Puerto	USB
Pantalla	pantalla gráfica de 107 x 58 mm
Cond. ambientales	0 ... +50 °C, < 80 % H.r.
Alimentación	8 baterías de 1,5 V AA
Dimensiones	257 x 157 x 57 mm
Peso	1160 g



#### Contenido del envío

Comprobador de módulos solares PCE-SMT 200, 8 x acumulador, juego de pinzas de conexión, bolsa de transporte, componente de red, software con cable de datos USB, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-SMT 200	Comprobador de módulos solares

#### Componentes adicionales

CAL-SMT	Certificado de calibración ISO
---------	--------------------------------

## PCE-EMF 823

### Medidor de radiación electromagnética con sensor interno

Aparato de mano para determinar la radiación en Tesla o micro Gauss. Este medidor de radiación eléctrica ha sido especialmente concebido para medir radiaciones electromagnéticas emitidas por aparatos eléctricos como televisores, lámparas, ordenadores, conductores de corriente, pantallas e instalaciones eléctricas industriales. Detecte las fuentes de riesgo en su entorno directo con la ayuda de este medidor de radiación eléctrica.

- Medición en Tesla hasta 2.000  $\mu$ T y Gauss hasta 20.000 mGs
- Ancho de banda desde 30 Hz hasta 300 Hz
- Alta resolución
- Manejo sencillo
- Funciones Min- / Max- / Peak-Hold
- Carcasa resistente



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	20 $\mu$ T x 0,01 $\mu$ T / 200 $\mu$ T x 0,1 $\mu$ T / 2.000 $\mu$ T x 1 $\mu$ T (1 $\mu$ T = 10 mGs)
	200 mGs x 0,1 mGs / 2.000 mGs x 1 mGs / 20.000 mGs x 10 mGs
Resolución	0,01 $\mu$ T (hasta 20 $\mu$ T)
	0,1 $\mu$ T (hasta 200 $\mu$ T)
	1 $\mu$ T (hasta 2.000 $\mu$ T)
Precisión	±4 % + 3 digits (hasta 20 $\mu$ T)
	±5 % + 3 digits (hasta 200 $\mu$ T)
	±10 % + 5 digits (hasta 2000 $\mu$ T)
Ancho de banda	30 Hz ... 300 Hz
Intervalo de medición	1 segundo
Pantalla	LCD
Indicación de superación de rango	en la pantalla aparece "----"
Cond. ambientales	0 ... +50 °C / <80 % H.r.
Alimentación	1 batería de 9 V
Dimensiones	152 x 69 x 36 mm
Peso	215 g (con la batería)

#### Contenido del envío

Medidor de radiación PCE-EMF 823, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-EMF 823	Medidor de radiación

# Medidores de radiación

## PCE-G 28

Medidor de campos magnéticos con sonda triaxial (0 ... 2000  $\mu$ T o bien 0 ... 20000 mGs)

El medidor de campos magnéticos dispone de una sonda triaxial para determinar la radiación electromagnética. Este aparato ha sido especialmente concebido para medir en transformadores y valorar campos magnéticos originados por monitores de ordenadores, televisores e instalaciones eléctricas industriales (separadores magnéticos, electromotores, etc.). El aparato cumple con las normativas europeas (European Union Electromagnetic Compatibility Directive IEC 801-1 (EN 50081-1) así como con las prescripciones para laboratorios e instrumentos de medida IEC 204 (EN 60204).

- Sonda triaxial para campos magnéticos
- Función "HOLD"
- Unidades:  $\mu$ T o mGs
- Gran rango de frecuencia (hasta 300 Hz)
- Alimentación por baterías
- Ideado para analizar el entorno laboral
- Cumple la normativa europea del sector



### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	microTesla: 0 ... 20 $\mu$ T / 0 ... 200 $\mu$ T / 0 ... 2000 $\mu$ T mili Gauss: 0 ... 200 mGs / 0 ... 2000 mGs / 0 ... 20000 mGs
Resolución	0,01 / 0,1 / 1 $\mu$ T (según rango med.) 0,1 mGs / 1 mGs / 10 mGs
Precisión	$\pm 4\%$ + 3 d (en rango 20 $\mu$ T y 200 mGs) $\pm 5\%$ + 3 d (en rango 200 $\mu$ T y 2000 mGs) $\pm 10\%$ + 5 d (en rango 2000 $\mu$ T y 20000 mGs) estas precisiones anteriores se dan a: 50 - 60 Hz y <3 V/m (RF).
Frecuencia	30 ... 300 Hz
Indicador	pantalla LCD
Alimentación	1 batería de 9 V
Dimensiones	aparato: 195 x 68 x 30 mm sonda: 225 x 75 x 55 mm
Peso	470 g (con batería)



### Contenido del envío

Medidor de campos magnéticos PCE-G 28, sonda combinada de tres ejes con cable de 1 m, batería, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-G 28	Gausímetro PCE-G 28

### Componentes adicionales

CAL-EMF	Certificado de calibración ISO
---------	--------------------------------

## PCE-MGM 3000

Medidor de mili Gauss con sensor externo (hasta 3000 mG)

El pequeño y compacto medidor de radiación de Gauss es apto por sus propiedades para el uso en el área industrial así como en el laboratorio. Su uso es muy sencillo: Dirija el cabezal del sensor en la dirección del objeto, máquina o transformador, y colóquelo en el objeto o encima de él. El medidor de Gauss le indicará la intensidad de campo magnético en mT (micro Tesla) o mGs (mili Gauss).

- Rango de medición de -3000 ... +3000 mG
- Gran pantalla de fácil lectura
- Registro de valores máximo y mínimo
- Selección de unidades (mG y  $\mu$ T)
- Función "Data-Hold"
- Paquete software opcional para conexión a PC o portátil
- Desconexión automática para proteger la batería



### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	microTesla: -300 ... 300 $\mu$ T mili Gauss: -3000 ... +3000 mGs
Resolución	0,01 $\mu$ T (-19,99 ... 19,99 $\mu$ T) 0,1 $\mu$ T (>20 $\mu$ T / <-20 $\mu$ T)
Precisión	$\pm 2\%$ + 2 mG
Frecuencia	40 Hz a 10 kHz
Cuota de medición	1 segundo
Puerto	RS-232
Software	opcional
Funciones	mín., máx. y Data-Hold
Pantalla	LCD
Alimentación	6 x baterías de 1,5 V (AAA) o componente de red (opcional)
Dimensiones	aparato: 173 x 68 x 42 mm sonda: 177 x 29 x 17 mm
Peso	438 g (batería incluida)



### Contenido del envío

Medidor de radiación PCE-MGM 3000, sonda de medición, 6 x baterías, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-MGM 3000	Medidor de radiación PCE-MGM 3000

### Componentes adicionales

SOFT-LUT-D	Software y cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
NET-300	Componente de red 300 mA
CAL-EMF	Certificado de calibración ISO

## PCE-EM 29

Medidor de campo eléctrico para mediciones triaxiales hasta 3,5 GHz

El medidor de campo eléctrico dispone de una sonda triaxial esférica para la detección de la radiación electromagnética de 50 MHz hasta 3,5 GHz. El medidor de campo eléctrico es igual de idóneo para medir en transformadores, como también para una evaluación de campos magnéticos que son producidos por pantallas de ordenador, televisores e instalaciones industriales. Además, también está preparado para detectar radiaciones en el ámbito de sistemas inalámbricos (Wireless LAN), GSM o para determinar la radiación de microondas. Con frecuencias de hasta 3,5 GHz puede ser usado muy bien en el rango de alta frecuencia. Gracias a la sonda triaxial se evita hacer la conversión de cada eje individual.

- Sonda triaxial (esférica)
- Función cálculo del valor medio
- Memoria para registrar 99 valores (permite su recuperación en pantalla)
- Diferentes unidades de medida
- Valor límite con alarma regulable
- Pantalla grande
- Rango de frecuencia hasta 3,5 GHz
- Apropiado para el análisis del área física de trabajo



### Especificaciones técnicas

Rango de frecuencia	50 MHz ... 3,5 GHz
Tipo de frecuencia	campo eléctrico (E)
Medición	triaxial, isotrópico
Rangos de medición	38 mV/m ... 11 V/m
Selección de rango	automático
Tiempo de respuesta	1 s (hasta alcanzar el 90 % del valor definitivo)
Unidades	mV/m, V/m, $\mu$ gA/m, mA/m, $\mu$ gW/m <sup>2</sup> , mW/m <sup>2</sup>
Resolución	0,1 mV/m; 0,1 $\mu$ gA/m; 0,01 $\mu$ gW/m <sup>2</sup>
Error absoluto	$\pm 1,0$ dB
Precisión	$\pm 1,0$ dB (50 MHz ... 1,9 GHz) $\pm 2,4$ dB (1,9 GHz ... 3,5 GHz)
Desviación isotrópica	$\pm 1,0$ dB (en una frecuencia >50 MHz)
Valor máximo sobre rango	4,2 W/m <sup>2</sup> (40 V/m)
Desviación debido a la temperatura	$\pm 1,5$ dB
Actualización de pantalla	cada 400 ms
Valor límite	regulable
Alarma	señal acústica al sobrepasar el valor límite
Cálculo del valor medio	regulable a partir de 4 s ... 15 min
Memoria	99 valores (permite su recuperación en pantalla)
Alimentación	1 batería de 9 V
Dimensiones	220 x 60 x 30 mm
Peso	350 g

### Contenido del envío

Medidor de campos eléctricos PCE-EM 29, batería, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-EM 29	Medidor de campos eléctricos

## PCE-EM 30

Medidor de campo electromagnético triaxial / sensores globulares de 100 kHz a 3,5 GHz

El medidor de campo electromagnético dispone de dos sondas triaxiales globulares para detectar la radiación electromagnética. Con este medidor puede medir campos electromagnéticos en aparatos eléctricos, como pantallas de ordenadores, televisores, componentes de red, etc. Se refleja directamente en pantalla la potencia del flujo magnético (EMF) de campos magnéticos en V/m, W/m<sup>2</sup>, mW/cm<sup>2</sup>. Los valores de medición le permiten sacar conclusiones del smog eléctrico y de la compatibilidad electromagnética (CEM).

- Sonda triaxial
- Envío incluye dos sondas
- 100 kHz a 3 GHz
- Ajuste del valor de alarma
- Mide magnitudes en V/m, W/m<sup>2</sup> mW/cm<sup>2</sup>
- Puerto RS-232



### Especificaciones técnicas

Rango de frecuencia Sonda EP-03H	100 MHz ... 3 GHz
Selección de rango EP-03H	900 MHz, 1 GHz, 1,8 GHz, 2,4 GHz, 2,45 GHz, 3 GHz
Rango de frecuencia Sonda EP-04L	100 kHz ... 100 MHz
Selección de rango EP-04L	100 kHz, 200 kHz, 500 kHz, 1 MHz, 10 MHz, 13,56 MHz, 100MHz
Precisión	±2 dB
Rangos de medición	0 ... 199.99 V/m, 0 ... 99.999 W/m <sup>2</sup> , 0 ... 9.9999 mW/cm <sup>2</sup>
Resolución	0,01 V/m, 0,001 W/m <sup>2</sup> , 0,0001 mW/cm <sup>2</sup>
Sonda	triaxial
Valor límite	regulable
Alarma	señal acústica al sobrepasar el valor establecido
Memoria	16.000 registros de datos
Indicador	LCD, 58 x 34mm
Condiciones ambientales	0 ... +50 °C / <80 % H.r.
Alimentación	batería de 9 V
Dimensiones	aparato: 200 x 76 x 37 mm sonda: Ø 70 x 240 mm
Peso	523 g

### Contenido del envío

Medidor de campo electromagnético PCE-EM 30, 2 x sondas triaxiales globulares, 2 x conectores de rango de frecuencia, batería de 9 V, maletín de transporte e instrucciones de uso

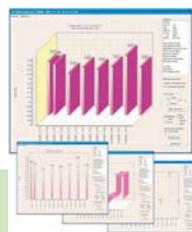
Nº Art.	Artículo
PCE-EM 30	Medidor de campo electromagnético PCE-EM 30

## Gamma-Scout®

Medidor de radioactividad alfa, beta y gamma con memoria y software

Medidor de radiactividad con interfaz y software para el PC. Su moderna técnica permite determinar radiaciones débiles en un rango >0,01 µSv/h, así como radiaciones relativamente fuertes. Puede empezar a medir presionando una tecla. El Gamma-Scout inspecciona la radiación día y noche y la muestra en su gran pantalla. Si lo desea puede guardar los valores y transmitirlos más tarde al PC. El software y el cable de datos forman parte del envío.

- Tubo contador Geiger-Müller
- Para radiaciones alfa, beta y gamma
- El cambio se realiza con el diafragma
- Memoria de datos
- La versión GS-2 tiene aviso de límite e indicador de impulsos acústico



### Especificaciones técnicas

Detector	tubo contador Geiger-Müller
Tipos de radiación	alfa a partir de 4 MeV beta a partir de 0,2 MeV gamma a partir de 0,1 MeV
Selección de diafragma	alfa: sin diafragma beta: hoja de Al 0,1mm, protege alfa gamma: pantalla Al 3 mm, protege total- mente alfa y beta hasta 2 MeV, atenúa gamma menos del 7 %
Sensibilidad gamma	95,0 impulsos / minuto para radiación Co60
Cuota nula	<10 impulsos/min
Rango de medición	0,01 µSv/h ... 1000 µSv/h
Batería	10 años, inferior si se usa interfaz
Alimentación	<10 mA
Medición de impulsos	1 ... 99 s, 1 ... 99 min, 1 ... 99 h, 24 h valor medio en µSv/h
Grabación de impulsos	1 min, 10 min, 1 h, 24h, 7 días
Memoria	2 KB
Interfaz	RS-232
Indicador	pantalla LCD de 4 posiciones
Condiciones ambientales	-20 ... +60 °C
Carcasa	plástico resistente a golpes
Dimensiones	161 x 72 x 30 mm
Peso	153 g
Certificado	certificado de calidad para cada aparato numerado
Norma	estándar europeo antiperturbador CE estándar USA FCC15

### Contenido del envío

Gamma-Scout® con software, cable de datos, certificado de control, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
GS-1	Gamma-Scout GS-1
GS-2	Gamma-Scout GS-2 con aviso de límite e indicador de impulsos acústico
GS-3	Gamma-Scout GS-3 para la transmisión en tiempo real

### Componentes adicionales

GT-GS	Funda para el cinturón
-------	------------------------

# Medidores de radiación

## MKS-05 TERRA

Medidor de radioactividad con tubo contador Geiger-Müller para la dosis de radiación para alfa, beta, gamma y rayos X

Este medidor de radioactividad profesional es un instrumento para la protección de personas que se utiliza en sectores de riesgo de radiación; la persona lo puede llevar consigo cómodamente (se incluye en el contenido del envío una funda de cuero con hebilla). El medidor se puede llevar 24 horas por día, y le detecta de forma continuada la dosis de radiación o la tasa de dosis. Con este dosímetro puede detectar radiaciones naturales ínfimas, así como la radiación de rayos X en el sector de la medicina. También tiene la opción de ajustar manualmente los límites de alarma.

- Contador de tubo Geiger-Müller de radiación beta y gamma
- Tiempo de respuesta rápido para la radiación gamma (10 s)
- Substracción automática de la radiación gamma al efectuar la medición de radiación beta
- Modo de medición manual y del valor medio
- Intervalos de medición ajustables
- Posibilidad de desconectar la alarma audio para radiación gamma y partículas beta
- Alarma audio doble (se activa cuando alcanza los límites deseados)
- Pantalla digital con iluminación de fondo
- Indicación del estado de batería



### Especificaciones técnicas

Detector	tubo contador Geiger-Müller
Tasa de dosis / tasa de dosis equivalente local (radiación de rayos gamma y X) / ( <sup>137</sup> Cs)	0,1 ... 9999 µSv/h
Tasa de dosis efectiva	0,001 ... 9999 mSv
Densidad de flujo de las partículas beta ( <sup>90</sup> Sr + <sup>90</sup> Y)	10 ... 100.000 1/(cm <sup>2</sup> x min)
Tasa de dosis equivalente acumulada	1 min ... 100 h
Error intrínseco relativo máximo en la medición de dosis (radiación de rayos X y gamma) / ( <sup>137</sup> Cs)	±15 %
Error intrínseco relativo máximo en la densidad de flujo de las partículas beta ( <sup>90</sup> Sr + <sup>90</sup> Y)	±20 %
Rango de energía (radiación de rayos X y gamma)	0,05 ... 3,0 MeV
Rango de energía (radiación beta)	0,5 ... 3,0 MeV
Valores límite (tasa de dosis, dosis, densidad de flujo)	regulable de forma libre (con una resolución de pantalla de: 0,01 µSv/h; 0,01 mSv; 0,01 10 <sup>3</sup> /cm <sup>2</sup> x min)
Tiempo de respuesta	<10 s
Intervalo de medición	1 ... 70 s
Señal acústica	aprox. 80 dB (A) a una distancia de 30 cm
Pantalla	pantalla LCD con iluminación de fondo
Alimentación	2 x baterías AA (incluidas)
Duración de la batería	aprox. 2.000 h
Condiciones ambientales	-20 ... +50 °C / <90 % H.r.
Dimensiones	120 x 52 x 26 mm
Peso	150 g

### Contenido del envío

Medidor de radioactividad MKS-05 TERRA, baterías, funda de cuero con hebilla, correa de mano e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
MKS-05	Medidor de radioactividad MKS-05 TERRA



## SVS-5

Aparato de bolsillo para medir rayos alfa, beta y gamma

Este medidor de radioactividad portátil se utiliza para determinar la actividad superficial de radiación alfa y beta y la capacidad local de dosis de radiación gamma. Este aparato tiene un manejo muy sencillo, por lo que no se requiere un conocimiento previo sobre técnicas de medición de radiación.

La comprobación de la radiación ionizable alfa, beta y gamma con la ayuda del medidor de radioactividad SVS-5 se lleva a cabo en los siguientes campos:

- Protección del medio ambiente (determinación de antiguas cargas radioactivas)
- Construcción (inspección de materiales de relleno, arena, grava..., inspección del suelo edificable o de edificios con carga radioactiva)
- Medición (control de cabezas de medición de radiación Inline en máquinas)
- Formación (demostración de procesos de radiación física gamma)

- Aparato con tubo contador terminal
- Los impulsos de radiación son digitalizados e integrados según la estructura del aparato
- Pantalla LCD de 20 mm de altura
- Diafragma ajustable
- Peso ligero



### Especificaciones técnicas

Detector de radiación	tubo contador terminal (masa superficial < 2 mg/cm <sup>2</sup> , sin compensación energética)
Magnitud de medida	actividad superficial (radiación alfa y beta) capacidad de dosis equivalente de fotones
Rangos indicadores	rango 1: de 0,01 a 199,9 µSv/ h rango 2: de 0,1 a 199,9 µSv/ h
Rangos de medición	(0,1 a 199,9) Bq/cm <sup>2</sup> · k <sub>a</sub> (k <sub>a</sub> = 6 para Am-241) (0,1 a 199,9) Bq/cm <sup>2</sup> · k <sub>b</sub> (k <sub>b</sub> = 2 para Sr-90) (0,1 bis 199,9) µSv/ h
Diafragma	plástico (masa superficial 200 mg/cm <sup>2</sup> )
Rangos de energía	a partir de 35 keV (diafragma abierto) hasta 2 MeV
Error básico	<25 % con respecto a Co-60 <25 % con respecto a Sr-90 <25 % con respecto a Am-241
Alarma	digital en la pantalla acústico óptico con diodo luminoso
Indicador	LCD
Alimentación	1,5 V (batería o acumulador, tipo C)
Condiciones ambientales	-20 ... +50 °C / <90 % H.r.
Dimensiones	145 x 80 x 40 mm
Peso	250 g
Normativa	DIN IEC 68, Eb 6 - 150 - 1000/3

### Contenido del envío

Medidor de radioactividad SVS-5, maletín de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
SVS-5	Medidor de radioactividad SVS-5

## PCE-GA3

### Detector de gases con forma de bolígrafo para gases inflamables

Este medidor de bolsillo es muy fácil de manejar. Este aparato detecta gases inflamables y emite una alarma óptica en la pantalla LCD y una alarma sonora mediante un pitido intenso. Por ello es ideal para trabajadores que desean localizar esporádicamente gases (revisión de instalaciones durante la visita a la fábrica). No es necesario regular manualmente el aparato. Está controlado por un microprocesador que emite una alarma al alcanzar concentraciones de gases de 100, 1000 y 10.000 ppm. Excepto el cambio de la batería, el medidor de gases está exento de mantenimiento. El sensor está calibrado para detectar gases inflamables en el aire.

#### Aplicaciones:

- Carretilla elevadora a gas
- Calefacciones de gas
- Motores de combustión



#### Especificaciones técnicas

Gas natural	1000 ... 6500 ppm
Propano	500 ... 6500 ppm
Sensor	sensor catalítico
Alarmas	pantalla LED
Alimentación	2 baterías AAA (células Mignon)
Dimensiones	Ø 21 x 180 mm
Peso	46 g



#### Contenido del envío

Detector de gases PCE-GA3, baterías e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-GA3	Detector de gases inflamables

## PCE-LD 1

### Detector de fugas para gases refrigerantes R22, R134a, R410A, R407C ...

El detector de fugas PCE-LD 1 es un detector de fugas de gases refrigerantes de alta tecnología, que detecta todos los gases con base CFC o HFC. Gracias a su sensibilidad este detector de fugas puede detectar todas las fugas de los sistemas refrigerantes aún en ambientes contaminados por otros gases. El aparato le señala de forma óptica y acústica cuando detecta una fuga. El cuello de ganso le posibilita medir en lugares de difícil acceso.

- Manejo muy sencillo
- Ideal para gases refrigerantes R22, R134a, R410A, R407C ...
- Sensibilidad regulable
- Lo puede usar en cualquier sitio
- Sensor en la punta de un cuello de ganso de 390 mm
- Aviso acústico y visual
- Indicador LED multicolor para la concentración
- Se adapta a concentraciones ya existentes
- Desconexión automática después de 10 min



#### Especificaciones técnicas

Sensibilidad	ajustable (alta y baja)
Tiempo de calentamiento	aprox. 90 s
Gases que detecta	R22, R134a, R404, R407C, R410A...
Ciclo de prueba	continuo
Longitud del sensor	390 mm
Alimentación	4 baterías AA de 1,5 V
Duración de la batería	aprox. 40 h (con un uso normal)
Dimensiones	173 x 66 x 56 mm
Peso	400 g



#### Contenido del envío

Detector de fugas PCE-LD 1 con sensor, elementos de prueba, baterías, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-LD 1	Detector de fugas

## MF-420

### Medidor de CO2 para el control de espacios cerrados

Este medidor de gas ha sido especialmente concebido para el control de la calidad del aire en espacios interiores (hogares, escuelas, guarderías, lugares de trabajo, ect). Este aparato detecta el contenido de CO2 en el aire a una temperatura ambiente de -10 a +50 °C. En su interior se encuentra un nuevo sistema de medición por infrarrojos. El medidor de CO2 es ligero, compacto, no necesita mantenimiento en su uso normal, es duradero y móvil, y a pesar de ello más económico que el resto de sistemas infrarrojos convencionales. Se puede montar en la pared o puede ser colocado en una estantería y puesto en funcionamiento con el componente de red. Un semáforo compuesto por un LED verde, uno amarillo y uno rojo muestra la calidad del aire. Con la luz verde la concentración de dióxido de carbono está por debajo de 1.000 ppm y hay una buena calidad del aire. EL LED amarillo indica una concentración de dióxido de carbono entre 1.000 y 2.500 ppm y se emite un breve pitido. Se recomienda ventilar el espacio. La luz roja corresponde a un valor de más de 2.500 ppm CO2 y el aparato emite dos pitidos. Es obligatorio ventilar el espacio. A partir de valores superiores a 3.000 ppm, el aparato emite cinco pitidos y el LED rojo parpadea.

- Fácil instalación
- No necesita mantenimiento
- Estable a largo plazo
- Permite un uso móvil
- Indicación del nivel de calidad de aire por código de colores
- Alimentación a 230 V



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	0 ... 3000 ppm CO2
Precisión	±2 %
Tiempo de reacción	aprox. 30 seg
Indicador óptico	verde: CO2 < 1.500 ppm amarillo: 1.500 ppm < CO2 < 2.500 ppm rojo: CO2 > 2.500 ppm rojo parpadeante: CO2 > 3.000 ppm
Indicador acústico	pitido 1x: CO2 > 1.500 ppm pitidos 2x: CO2 > 2.500 ppm pitidos 3x: CO2 > 3.000 ppm
Error	LED amarillo parpadeante
Tiempo de calentamiento	5 minutos
Alimentación	230 V 50 Hz
Salida	24 V
Dimensiones	78 x 78 x 35 mm
Peso	150 g

#### Contenido del envío

Medidor de gas para CO2 MF-420 e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
MF420	Medidor de gas para CO2 MF-420

## PCE-GA 70

### Medidor de calidad de aire en interiores para CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono)

El medidor de aire ambiente PCE-GA 70 es un excelente aparato de mano para mediciones y control de la calidad del aire y por lo tanto de la concentración de dióxido de carbono, la humedad y la temperatura del aire en interiores. Los profesionales de calefacción, aire y climatología usan este aparato para la detección de la calidad del aire en interiores, para la evaluación de la eficacia de sistemas de aire en escuelas, oficinas, fábricas u hospitales. Con el medidor de calidad del aire en interiores PCE-GA 70 se pueden memorizar y guardar en un ordenador más de 20.000 valores de medición con indicación de tiempo.

- Amplio rango de medición de hasta 6.000 ppm
- Triple pantalla LCD para CO<sub>2</sub>, humedad relativa y temperatura del aire
- Sensor de CO<sub>2</sub> sin mantenimiento NDIR
- Registro de datos automático y manual de hasta 20.000 valores de medición
- Almacenamiento de datos y memorización del dato máximo y mínimo con indicación de tiempo
- Memorización de valores de medición también seleccionable en el aparato
- Alarma y tiempo ajustables
- Interfaz para PC, software como componentes incluidos en el envío



#### Especificaciones técnicas

Rango CO <sub>2</sub>	0 ... 6000 ppm
Resolución	1 ppm
Precisión	±3 % del valor de medición o ±50 ppm
Temperatura	-20 ... +60 °C
Resolución	0,1 °C
Precisión	±0,5 °C
Humedad relativa	10 ... 95 % H.r.
Resolución	0,1 % H.r.
Precisión	±3 % H.r. (30 ... 95 % H.r.)
Memoria	20.000 valores (automática) 99 valores (manual)
Cond. ambientales	+5 ... +50 °C / 10 ... 95 % H.r.
Alimentación	6 baterías AA de 1,5 V
Dimensiones	158 x 72 x 35 mm
Peso	255 g

#### Contenido del envío

Medidor de calidad de aire en interiores (CO<sub>2</sub>), software, cable de datos RS-232, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-GA 70	Medidor para CO <sub>2</sub>

## IAQ910 & IAQ920

### Medidores de calidad de aire en interiores para CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono)

Los medidores de CO<sub>2</sub> IAQ910 e IAQ920 son instrumentos de mano excepcionales para la medición y verificación del contenido de dióxido de carbono en interiores. Los profesionales de calefacción, aire y climatología usan este aparato para la detección de la calidad del aire en interiores, para la evaluación de la eficacia de sistemas de aire en escuelas, oficinas, fábricas u hospitales. El IAQ920 mide adicionalmente la temperatura y la humedad relativa, y todo ello con una única sonda. Además, el IAQ920 le permite memorizar 12.700 valores de medición que incluyen fecha y hora, y traspasar los datos a un ordenador.

- Función de estadística para valores máximo, mínimo y promedio
- Gran pantalla
- Medición de CO<sub>2</sub> en tiempo real (ppm)
- Sensor NDIR integrado

#### Funciones adicionales del IAQ920

- Registro de datos manual y continuado
- Software LogDat2™ y cable de transmisión para la descarga de datos a su PC
- Calcula la parte proporcional de aire fresco en % del CO<sub>2</sub> o de la temperatura
- Muestra la humedad relativa en % H.r., punto de rocío y la temperatura del bulbo húmedo



#### Especificaciones técnicas

Modelo	IAQ910	IAQ920
Rango CO <sub>2</sub>	0 ... 5000 ppm	
Precisión	±3 % del valor de medición o ±50 ppm	
Temperatura	-	0 ... +50 °C
Precisión	-	±0,6 °C
Resolución	-	0,1 °C
Humedad relativa	-	5 ... 95 % H.r.
Precisión	-	±3 % H.r.
Resolución	-	0,1 % H.r.
Memoria	-	12.700 valores
Cuota de medición	-	1 s ... 1 h
Temperatura ambiental sonda	-10 ... +60 °C	
Temperatura ambiental aparato	+5 ... +45 °C	
Alimentación	4 baterías AA de 1,5 V	
Dimensiones sonda	integrado	∅ 19 x 283 mm
Dimensiones aparato	244 x 84 x 44 mm	178 x 84 x 44 mm
Peso	270 g	270 g

#### Contenido del envío

Medidor de calidad de aire en interiores (CO<sub>2</sub>), certificado de calibración e instrucciones de uso  
IAQ920 incluye adicionalmente software y cable de datos

Nº Art.	Artículo
IAQ910	Medidor para CO <sub>2</sub>
IAQ920	Medidor para CO <sub>2</sub> con memoria

## PCE-AC 3000

### Medidor de dióxido de carbono con indicador de temperatura y memoria interna

El medidor de calidad del aire es ideal para supervisar la concentración del dióxido de carbono en casas, empresas o edificios públicos donde se concentran personas. Dispone de una alarma ajustable con aviso acústico y óptico, valores máximo y mínimo y un registrador de valores para 24 horas. Una alta concentración de dióxido de carbono se puede producir de forma rápida, sobre todo cuando varias personas se encuentran en espacios cerrados que carecen de buena ventilación. Gracias a la salida integrada RJ-45 el medidor de calidad del aire también puede controlar un ventilador. El dióxido de carbono reduce el bienestar general (p.e. síntomas de cansancio, pérdida de concentración y dolor de cabeza), y por tanto también la capacidad de rendimiento. El bienestar de una persona disminuye a partir de una concentración de 800 ppm.

- Gran rango de medición de CO<sub>2</sub> de hasta 3000 ppm
- Con salida RJ45
- Registro de datos de 24 horas
- Alarma ajustable para el CO<sub>2</sub>
- Posibilidad de configurarlo con los ajustes de fábrica
- Alarma acústica



#### Especificaciones técnicas

Rango CO <sub>2</sub>	0 ... 3000 ppm
Resolución	1 ppm (0 ... 100ppm) 5 ppm (1.000 ... 2.000ppm) 10 ppm (2.000 ... 3.000ppm)
Precisión	±5 % del valor de medición o ±50 ppm
Temperatura	-20 ... +50 °C
Resolución	0,1 °C
Precisión	±1% o ±1 °C
Memoria	48 valores
Cond. ambientales	+5 ... +50 °C
Alimentación	4 baterías AA de 1,5 V o adaptador 230 V/AC
Dimensiones	165 x 80 x 23 mm
Peso	600 g

#### Contenido del envío

Medidor de calidad del aire PCE-AC 3000, 4 X baterías 1,5 AA, adaptador a la red e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-AC 3000	Medidor para CO <sub>2</sub>

## Gasman N



Medidor de gases para la protección personal con autorización ATEX para gases inflamables (Ex), oxígeno (O<sub>2</sub>) o numerosos gases tóxicos (CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, ... etc.)

Gasman N ha sido concebido para tareas de control personales bajo duras condiciones ambientales. Es pequeño, de sencillo manejo y emite avisos en caso de peligro ocasionado por gases. El aparato incluye sensores de módulo inteligentes e intercambiables y se maneja con una sola mano. El Gasman N es el detector de gases más flexible y de más sencillo manejo que se encuentra actualmente en el mercado. El Gasman N cumple con los tipos de protección IP65 y IP67 y establece nuevos parámetros para los monitores de gases personales.

- Mide sólo 90 x 48 x 24 mm
- Pesa sólo entre 90 y 130 g (dependiendo del sensor)
- Con comprobación ATEX y UL para EE.UU y Canadá
- Indicador continuo en % LEL, vol %, ppm
- Memoria de acontecimientos
- Pantalla iluminada con valor actual, valor pico y valores medios
- 2 alarmas (alarma previa y principal), óptica y acústica y alarma vibratoria
- Tipo de protección IP65/67
- Acumulador recargable de iones de litio para 12 h con el Gasman para gases inflamables y dióxido de carbono



### Especificaciones técnicas

Modelo	CH <sub>4</sub>	O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	CO	CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	Cl <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>
Gases	gases inflamables	oxígeno	ozono	sulfuro hidrógeno	monóxido carbono	dióxido de carbono	dióxido azufre	cloro	dióxido nitrógeno	hidrógeno
Rango	0 ... 100 % LEL	0 ... 25 vol %	0 ... 1 ppm	0 ... 100 ppm	0 ... 500 ppm	0 ... 3 vol %	0 ... 10 ppm	0 ... 5 ppm	0 ... 10 ppm	0 ... 1000 ppm
Alarma	20 % LEL	19 y 23 vol %	0,1 ppm	5 ppm	30 ppm	0,5 y 1,5 vol %	1 ppm	0,5 ppm	1 ppm	100 ppm
Tiempo de respuesta	gases inflamables 20 s, gases tóxicos 20 s, oxígeno 10 s									
Alarma acústica	95 dBA, varios tonos de alarma permiten seleccionar tonos característicos para diferentes niveles de alarma									
Alarma visual	en caso de peligro LED parpadeante en dos colores rojo / azul									
Alarma vibratoria	alarma interna vibratoria									
Indicador	LCD especial con iluminación de fondo e indicación de la concentración de gas. Símbolo de batería proporcional al tiempo que queda operativo y modo indicador. En la pantalla aparece aviso de expiración de la calibración dentro de 30 días, aviso de requerimiento de un servicio al encender el aparato									
Modo indicador	indicador normal para valor actual de gas. Se pueden recuperar los valores pico y TWA (valor medio con compensación temporal)									
Protocolo	protocolo de acontecimientos con una capacidad para 5000: on / off, estado de la batería, alarmas activas / inactivas valores pico, prueba de gases. Todos los acontecimientos van acompañados de marca temporal									
Función de logger (aumento de precio)	protocolo de datos temporal completo con intervalo de registro de datos ajustable a 1 minuto									
Tipo de baterías	900 horas de memoria con intervalos de 1 minuto									
Duración	acumulador de iones de litio recargable (gases inflamables)									
Toma de muestras	célula de litio no recargable (gases tóxicos y oxígeno)									
Condiciones ambientales	acumulador recargable: 12 horas en aparatos para gases inflamables									
Autorizaciones	batería no recargable: hasta 1 año									
Normas	bomba opcional Hand-Balg									
Tipo de protección	-20 ... +55 °C / 0 ... 99 % H.r.									
Interfaz para el PC	ATEX II 1G EEx ia IIC T4 (temperatura ambiental -20 °C a +55 °C) gases tóxicos y oxígeno									
Autocalibrador	ATEX II 2G EEx iad IIC T4 (temperatura ambiental -20 °C a +55 °C) gases inflamables									
Componentes	EN50014, EN50020, EN50018, 94/9/EC, EN50270, EN50271, EN61779 software que cumple la IEC61508									
Cargador	IP65/IP67									
	conexión RS-232 por módulo de interfaz en el cargador. Conversor RS-232 a USB opcional									
	el Gasman se puede calibrar con el autocalibrador II y utilizando el software rutinario									
	el Gasman se entrega con una sujeción integral para el cinturón									
	cargador con opciones para enchufes británicos, europeos o norteamericanos o bien enchufe universal.									
	Módulo de interfaz para el PC incorporado en el cargador. Se pueden adquirir el enchufe y el cable para el encendedor del vehículo a 12 V.									

### Contenido del envío

Medidor de gases con sensor, sujeción, acumulador de iones de litio o baterías e instrucciones de uso

### Componentes adicionales

LADE-G-N	Cargador 230 V
LADE12V-G-N	Cable para automóviles, 12 V
INT-G-N	Cargador 230 V con interfaz de datos
SW-G-N	Software para el PC
RS232-G-N	Cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
ASP-G-N	Bomba aspiradora (Handbalg), no es adecuado para ozono, cloro ni dióxido nitrógeno
ESS-G-N-CH4	Sensor de repuesto para CH <sub>4</sub>
ESS-G-N-O2	Sensor de repuesto para O <sub>2</sub>
ESS-G-N-O3	Sensor de repuesto para O <sub>3</sub>
ESS-G-N-H2S	Sensor de repuesto para H <sub>2</sub> S
ESS-G-N-CO	Sensor de repuesto para CO
ESS-G-N-CO2	Sensor de repuesto para CO <sub>2</sub>
ESS-G-N-SO2	Sensor de repuesto para SO <sub>2</sub>
ESS-G-N-Cl2	Sensor de repuesto para Cl <sub>2</sub>
ESS-G-N-NO2	Sensor de repuesto para NO <sub>2</sub>
ESS-G-N-H2	Sensor de repuesto para H <sub>2</sub>
CAL-G-N	Calibración y mantenimiento (recomendado cada 6 meses)

### Nº Art. Artículo

Gasman-N-CH4	Medidor de gases para CH <sub>4</sub> con acumulador (solicite también el cargador)
Gasman-N-O2	Medidor de gases para O <sub>2</sub> con batería
Gasman-N-O3	Medidor de gases para O <sub>3</sub> con batería
Gasman-N-H2S	Medidor de gases para H <sub>2</sub> S con batería
Gasman-N-CO	Medidor de gases para CO con batería
Gasman-N-CO2	Medidor de gases para CO <sub>2</sub> con acumulador (solicite también el cargador)
Gasman-N-SO2	Medidor de gases para SO <sub>2</sub> con batería
Gasman-N-Cl2	Medidor de gases para Cl <sub>2</sub> con batería
Gasman-N-NO2	Medidor de gases para NO <sub>2</sub> con batería
Gasman-N-H2	Medidor de gases para H <sub>2</sub> con batería

La bomba aspiradora no se puede usar con cloro, dióxido de nitrógeno, ozono.  
Con el Gasman-N-CH<sub>4</sub> puede especificar mejor los gases: metano, propano, butano

## TETRA



Medidor de gases para el sector profesional (ATEX II 2G Eex iad IIC T4)

El TETRA avisa ante gases inflamables y tóxicos de forma acústica, óptica y vibratoria y muestra siempre el valor actual. Detecta hasta cuatro gases simultáneamente: p.e. CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S, CO y O<sub>2</sub> (y otras combinaciones de gases). Todos los ajustes se realizan mediante sólo un botón. Los datos pueden ser guardados en el aparato y ser transmitidos al PC para su posterior valoración (software e interfaz opcionales). El TETRA dispone de sensores que pueden ser intercambiados in situ, no es necesario que nos envíe el aparato para ello, con lo que se reducen los gastos de uso. El aparato se puede calibrar según la DIN-ISO y cumple con todas las normas internacionales.

- Alarma acústica: 90 dB (A)
- Alarma visual: LED rojo y azul
- Alarma vibratoria
- Manejo con un solo botón
- Los sensores se pueden cambiar incluso en zonas de riesgo
- Bomba aspiradora opcional
- Existe un modelo para ozono
- Bomba interna para aspiración automática de gases con suplemento de precio



### Especificaciones técnicas (LEL = gases inflamables, como el metano)

Modelo	TETRA-1 (LEL y O <sub>2</sub> )	TETRA-2 (LEL, O <sub>2</sub> y H <sub>2</sub> S)	TETRA-3 (LEL, CO y O <sub>2</sub> )	TETRA-4 (LEL, O <sub>2</sub> , CO y H <sub>2</sub> S)	TETRA-5 (O <sub>2</sub> y O <sub>3</sub> )
<b>Rangos de medición</b>					
LEL	0 ... 100 %	0 ... 100 %	0 ... 100 %	0 ... 100 %	
O <sub>2</sub> / O <sub>3</sub>	0 ... 25 % / -	0 ... 25 % / -	0 ... 25 % / -	0 ... 25 % / -	0 ... 25 % / 0 ... 1,00 ppm
CO	-	-	0 ... 500 ppm	0 ... 500 ppm	
H <sub>2</sub> S	-	0 ... 100 ppm	-	0 ... 100 ppm	
<b>Límites de alarma</b>					
LEL	20 %	20 %	20 %	20 %	
O <sub>2</sub> / O <sub>3</sub>	19,5 y 23,5 % / -	19,5 y 23,5 % / -	19,5 y 23,5 % / -	19,5 y 23,5 % / -	19,5 y 23,5 % / 0,1 ppm
CO	-	-	30 ppm	30 ppm	
H <sub>2</sub> S	-	5 ppm	-	5 ppm	
Duración sensores	metano y otros gases inflamables: 5 años / gases tóxicos: 3 años / oxígeno: aprox. 2 años				
Tpo. de respuesta	T <sub>90</sub> = metano y otros gases inflamables: 20 s / gases tóxicos: 20 s / oxígeno: 10 s				
Alarma	óptica: 2 LED's parpadeantes rojo y azul / acústica: 90 dB(A) a 1 m de distancia / vibratoria				
Pantalla	pantalla gráfica LCD 128 x 64 con iluminación de fondo, estado de la batería				
Memoria	memoria de acontecimientos (p.e. al superar los valores límite)				
Interfaz PC	interfaz por infrarrojos				
Software	sí (opcional), para configurar, calibrar y leer los datos				
Cond. ambientales	-20 ... +55 °C y 0 ... 99 % H.r.				
Alimentación	acumulador recargable de iones de litio (mín. de 12 h de uso, con bomba interna mín. de 8 h)				
Dimensiones	122 x 128 x 57 mm / peso 500 g				
Protección	se puede usar en zonas Ex, resiste agua y polvo, resistente a corrosión química, IP 65				
Normativas	ATEX II 2G EEx iad IIC T4 (temperatura ambiental -20...+55°C) BASEEFA 03ATEX0193 EN50014, EN50020, EN50018, 94/9/EC				

### Contenido del envío

TETRA 1, 2, 3, 4 o 5, acumulador, manual (el cargador se solicita por separado), se pueden solicitar otros gases

Nº Art.	Artículo
TETRA-1	Medidor para 2 gases LEL u. O <sub>2</sub>
TETRA-2	Medidor para 3 gases LEL, O <sub>2</sub> y H <sub>2</sub> S
TETRA-3	Medidor para 3 gases LEL, CO y O <sub>2</sub>
TETRA-4	Medidor para 4 gases LEL, O <sub>2</sub> , CO y H <sub>2</sub> S
TETRA-5	Medidor para 2 gases O <sub>2</sub> y O <sub>3</sub>
TETRA-IP	Bomba interna con aumento de precio (no sirve para O <sub>3</sub> )

### Componentes adicionales

TETRA-LS	Cargador, 230 V / 60 Hz
TETRA-ASP	Bomba aspiradora
TETRA-INT	Interfaz para el PC, RS-232, adaptador IR
TETRA-SW	Software
TETRA-ES-CH	Sensor de repuesto para CH <sub>4</sub>
TETRA-ES-O2	Sensor de repuesto para O <sub>2</sub>
TETRA-ES-O3	Sensor de repuesto para O <sub>3</sub>
TETRA-ES-H2S	Sensor de repuesto para H <sub>2</sub> S
TETRA-ES-CO	Sensor de repuesto para CO
TETRA-CAL	Calibración / Mantenimiento (recomendado cada 6 meses)



Bomba aspiradora

## TETRA-MINI



Medidor de gases múltiple con autorización ATEX

El medidor de gas Tetra-MINI tiene un acabado extremadamente sólido, un pequeño formato y un manejo muy sencillo. El aparato es resistente a las inclemencias meteorológicas y a las más duras condiciones del entorno, ya que ha sido concebido para ser utilizado en la industria pesada (por ejemplo, en la construcción de túneles). Una gran ventaja es su sencillo manejo con un solo botón, que podrá accionarlo incluso con guantes.

- Alarma acústica: 95 dB (A)
- Alarma visual: LED rojo y azul
- Alarma vibratoria
- Manejo con un solo botón
- Pantalla gráfica
- Con acumulador y cargador



### Especificaciones técnicas

Modelo	TETRA-MINI (LEL, O <sub>2</sub> , CO y H <sub>2</sub> S)	
<b>Gas</b>	<b>Rango</b>	<b>Alarma</b>
LEL	0 ... 100 %	20 %
O <sub>2</sub>	0 ... 25 %	19,5 y 23,5 %
CO	0 ... 500 ppm	30 ppm
H <sub>2</sub> S	0 ... 100 ppm	5 ppm
Durac. sensor	como el Tetra (oxígeno: mínimo 3 años)	
Tpo. de respuesta	como el Tetra	
Alarma	como el Tetra	
Indicador	pantalla gráfica LCD con iluminación de fondo, estado del acumulador	
Memoria	memoria de acontecimientos (p.e. al superar los valores límite)	
Interfaz para PC	interfaz IR	
Software	sí (opcional)	
Cond. ambientales	-20 ... +55 °C y 0 ... 99 % H.r.	
Alimentación	acumulador recargable de iones de litio (para un mínimo de 16 h de uso)	
Dimensiones	112 x 72 x 49 mm / peso 270 g	
Protección	para usar en zonas Ex, IP 67	
Normativa	ATEX II 2G EEx iad IIC T4 (temp. ambiental -20 ... +55°C) BASEEFA 03ATEX0193 EN50014, EN50020, EN50018, /9/EC	

### Contenido del envío

TETRA-MINI, acumulador, cargador (sin interfaz para el PC), instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
TETRA-MINI	Medidor de 4 gases

### Componentes adicionales

TETRA-ML	Cargador e interfaz, RS-232
TETRA-MRS	Cable de interfaz, RS-232
TETRA-SW	Software
TETRA-ASP	Bomba aspiradora
TETRA-ES-CH	Sensor de repuesto para CH <sub>4</sub>
TETRA-ES-O2X	Sensor de repuesto para O <sub>2</sub>
TETRA-ES-HSC	Sensor para H <sub>2</sub> S y CO (Combi)
TETRA-CAL	Calibración / mantenimiento

## MX6 IBRID



Medidor de gas con autorización ATEX, de uso universal, mide hasta 6 gases simultáneamente, con memoria y software opcional

El medidor de gas MX6 iBRID es un medidor portátil múltiple, que mide H<sub>2</sub>S, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, LEL, etc., útil para medir por ejemplo en vertederos, fábricas, canalizaciones, alcantarillas, plataformas petrolíferas, barcos y en cualquier lugar en el que exista un riesgo elevado de explosión. La pantalla gráfica a color LCD del medidor de gas ofrece una iluminación de fondo automática y permite una lectura en condiciones de luz adversas. Los valores de medición actuales, así como los valores de medición registrados en la memoria se pueden mostrar como gráfico en la pantalla a color. Esto le permite al detector de gas portátil clasificar de forma rápida en el tiempo las oscilaciones de concentración de los gases detectados. La alarma es audible (95 dB) y visible (la pantalla y unos LED del equipo parpadean).

- Controla la concentración de hasta 6 tipos de gases
- Funcionamiento por difusión o con bomba
- Carcasa de acero inoxidable y ABS revestida con goma resistente a golpes
- Pantalla gráfica a color LCD
- Permite el uso en ambientes Ex
- Aviso regular acústico de control
- ATEX: II 2G EEx ia d IIC T4
- Bomba externa eléctrica adaptable (opcional)



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	LEL	0 ... 100 %
	O <sub>2</sub>	0 ... 30 %
	CO <sub>2</sub>	0 ... 5 %
	H <sub>2</sub> S	0 ... 500 ppm
Límites de alarma	LEL	20 %
	O <sub>2</sub>	19,5 % y 23,5 %
	CO <sub>2</sub>	1 %
	H <sub>2</sub> S	5 ppm
Duración sensores	LEL	48 meses
	O <sub>2</sub>	12 meses
	CO <sub>2</sub>	60 meses
	H <sub>2</sub> S	48 meses
Tiempo de respuesta		menos de 15 s
Alarma		alarma de vibración, de acústica e de óptica
Indicador		pantalla LCD a color y gráfica STN
Memoria		memorización cada minuto de los valores de medición, mín.365 días
Interfaz PC		interfaz por infrarrojos RS-232
Cond. ambientales		-20 ... +55 °C
Alimentación		acumulador NiMH para un mínimo de 24 h, con bomba eléctrica: 12 h
Dimensiones / Peso		135 x 77 x 43 mm / 409 g
Protección		IP 66
Norma		ATEX II 2G EEx ia d IIC T4

### Contenido del envío

MX6 IBRID con los sensores seleccionados, acumulador, cargador, bolsa de transporte, sujetador de correa, herramienta de mantenimiento e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
MX6 IBRID	Medidor de gases MX6 IBRID

### Componentes adicionales

18106765	Bomba de succión eléctrica
18107078	Bomba manual de aspiración
18107086	Software, Datalink-Station
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
18107011	Soporte para el cargador de vehículos
18107243	Cargador de coche MX6 LKW
CAL-MX6	Calibración, se recomienda cada 2 años (el sensor de oxígeno se debe cambiar anualmente)
K-17124975-3	Sensor de repuesto para oxígeno (cambio anual)
K-17124975-L	Sensor de repuesto para gases inflamables
K-17124975-Q	Sensor de repuesto para dióxido de carbono
K-17124975-2	Sensor de repuesto para sulfuro de hidrógeno

## Eikon



Detector de gases en formato de bolsillo (EEx ia IIC T4)

Medidor de gases individual para la protección personal en la empresa. La persona que lleve consigo este medidor de gases apenas lo notará (dimensión de una cajetilla de cigarrillos). Puede ser utilizado por el personal sin necesidad alguna de mantenimiento durante una vida útil, superior a 2 años. El medidor es retirado después sin gastos adicionales. Existen 3 versiones del aparato a elegir.

- Para aviso de H<sub>2</sub>S, CO, O<sub>2</sub>. Se puede medir uno de estos gases a elegir: sulfuro de hidrógeno, monóxido de carbono, oxígeno
- Emite una alarma óptica y una alarma acústica al sobrepasar el valor límite impuesto por ley
- Fácil manejo, sólida carcasa, se lleva sencillamente en la ropa
- Sin necesidad de gastos de mantenimiento
- Mantenimiento garantizado durante 2 años
- No se puede desconectar
- Función de control interna



### Especificaciones técnicas

Modelo	Eikon H <sub>2</sub> S	Eikon CO	Eikon O <sub>2</sub>
Rangos de medición	0 ... 50 ppm	0 ... 500 ppm	0 ... 25 %
Límites de alarma	10 ppm	30 ppm	19,5 %
Alarma	4 LED's rojos parpadeantes y tono de aviso agudo (85 dB)		
Tiempo de respuesta	5 segundos		
Estado del aparato	un LED verde parpadea cada 15 seg (estado = 0.K.)		
Autodiagnóstico	golpeando dos veces sobre una superficie dura se activa el autodiagnóstico		
Cond. ambientales	-20 ... +50 °C / 5 ... 95 % H.r.		
Alimentación	batería interna (no se puede cambiar) que dura más de 2 años (el aparato muestra los meses de funcionamiento de los que dispone)		
Dimensiones	69 x 63 x 38 mm		
Peso	125 g		
Protección	se puede usar en zonas Ex, resistente a agua y a polvo, resistente a corrosión química, IP 67		
Norma	EEx ia IIC T4; EN50014; EN50020; PR EB50271		

### Contenido del envío

Eikon e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
Eikon H <sub>2</sub> S	Detector de gases para sulfuro de hidrógeno
Eikon CO	Detector de gases para monóxido de carbono
Eikon O <sub>2</sub>	Detector de gases para oxígeno



## Triple Plus+



Medidor para 4 gases con memoria (ATEX I M2: EEX Ib dI, ATEX II 2G, Ex ias IIC T4)

La precisión de la medición, la solidez, la memoria de valores y el software hacen de este medidor de gases un elemento imprescindible para el uso diario en la obra o en la empresa. El Triple Plus+ admite hasta cuatro sensores, que podrá solicitar con el aparato dependiendo de sus necesidades. Si p.e. al principio sólo tiene que controlar dos concentraciones de gases, puede incorporar los otros dos sensores posteriormente. El aparato muestra el valor de medición actual en la pantalla y avisa al usuario con una alarma acústica y óptica. Otra ventaja es la memoria interna, se pueden guardar los valores de medición de una manera continua y más tarde pueden ser transmitidos a un PC para su valoración.

- Adecuado para el uso en zonas Ex
- Alarma acústica (85 dB(A) a 1 m) y óptica con LED's parpadeantes
- Lámpara de disponibilidad que indica el funcionamiento
- Gran pantalla con indicador de 4 gases
- Función de memoria / logger para 6000 valores por parámetro
- Todo tipo de combinaciones de sensores
- Tipo de protección IP 65
- Alimentación con acumulador (recargable)



### Especificaciones técnicas

Parámetros	Rango	Alarma
Gases inflamables CH <sub>x</sub>	0 ... 100 % LEL	20 % LEL
Oxígeno O <sub>2</sub>	0 ... 25 %	19 % & 23 %
Sulfuro de hidrógeno H <sub>2</sub> S	0 ... 50 ppm	10 ppm
Monóxido de carbono CO	0 ... 500 ppm	30 ppm
Dióxido de azufre SO <sub>2</sub>	0 ... 10 ppm	2 ppm
Hidrógeno H <sub>2</sub>	0 ... 999 ppm	100 ppm
Alarma	acústica y óptica (85 dB(A) y LED)	
Logger	6000 valores por parámetro	
Alimentación	acumulador Ni Mh recargable (12h)	
Dimensiones	118 x 167 x 73 mm	
Peso	900 g	

### Contenido del envío

Medidor de gases Triple Plus+, acumulador, correa para transporte, instrucciones de uso  
Sensores y cargador se piden por separado

Nº Art.	Artículo
Triple Plus+	Triple Plus+ sin sensores

### Sensores

Triple-IR-LEL	Sensor IR 0 ... 100 % LEL
Triple-IRD-LEL	Doble rango, Sensor IR, 0 ... 100 % LEL y 0 ... 100 vol %
Triple-ES-O <sub>2</sub>	Sensor para oxígeno O <sub>2</sub>
Triple-ES-H <sub>2</sub> S	Sensor para sulfuro hidrógeno, H <sub>2</sub> S
Triple-ES-CO	Sensor para monóxido carbono, CO
Triple-ES-SO <sub>2</sub>	Sensor para dióxido azufre, SO <sub>2</sub>
Triple-ES-H <sub>2</sub>	Sensor para hidrógeno, H <sub>2</sub>

### Componentes adicionales

Triple-IP	Bomba interna
Triple-INT	Cargador e interfaz para PC
Triple-SW	Software
Triple-CAL	Calibración (recom. cada 6 meses)
Sensores NO, NO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , O <sub>3</sub> , PH <sub>3</sub> , Cl <sub>2</sub> y otros disponibles a petición del cliente.	

## Gaseeker



Medidor de gas para autorización de trabajos (ATEX II 2G, EEx ib d IIC T4)

Al efectuar trabajos (p.e. soldaduras) en instalaciones con gas y tuberías es necesario vaciarlas, en ciertos casos incluso anegarlas con nitrógeno, y finalmente después de los trabajos volver a llenarlas con su gas correspondiente. El Gaseeker mide la concentración de gases inflamables (metano) y el contenido de oxígeno para evitar explosiones. El medidor cambia de forma automática la indicación de LEL a volumen en %. Gracias a que el rango de medición es del 100 % en volumen es posible realizar un control de fugas. Los valores límite de alarma pueden ser elegidos libremente al realizar el pedido. En caso que desee usar el Gaseeker para mediciones autorizadas, aconsejamos no poner ningún límite de alarma, pues esta estaría sonando constantemente.

- Aparato portátil y manejable
- CH<sub>4</sub>: 0 ... 100 % LEL y 0 ... 100 % volumen
- Oxígeno O<sub>2</sub>: 0 ... 25 % volumen
- Pantalla grande
- Bomba aspiradora integrada
- Acumuladores recargables, hasta 10 horas de actividad, indicador de carga baja



### Especificaciones técnicas

Parámetros	Rango	Alarma
Gases inflamables CH <sub>x</sub>	0 ... 100 % LEL & % vol	opcional
Oxígeno O <sub>2</sub>	0 ... 25 %	opcional
Tiempo de respuesta	metano 10 s, oxígeno 10 s	
Duración del sensor	gases inflamables 3 años, oxígeno 2 años	
Bomba	eléctrica, para aspirar gases	
Alarma	acústica 85 dB(A) y visual a través del LED	
Alimentación	acumulador NiMH (8-10 h de tiempo de funcionamiento)	
Dimensiones	118 x 167 x 73 mm	
Peso	900 g	

### Contenido del envío

Gaseeker con sensores, bolsa de transporte, cargador, trampilla de agua para el sistema de aspiración, 1 metro de tubo de aspiración, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
Gaseeker	Gaseeker, set completo

### Sensores

S011375	Sensor de repuesto 0 ... 100 % LEL
S01423	Sensor de repuesto 0 ... 100 % volumen
S011371	Sensor de repuesto para oxígeno O <sub>2</sub>



### Componentes adicionales

GSK-CAL	Calibración (recomendable cada 6 meses)
---------	---

## CellarSafe

Aparato de montaje fijo para medir el contenido de CO<sub>2</sub> con alarma y relé

Este aparato se usa sobre todo en la industria alimentaria, sobre todo en el sector de bebidas. Además de la pura detección de CO<sub>2</sub>, el aparato emite señales de alarma cuando se superan los valores límite establecidos por la ley (LED parpadeantes y alarma acústica). También se puede utilizar el relé de conexión para poner en funcionamiento una instalación de ventilación que esté activa hasta que el contenido de CO<sub>2</sub> vuelva a encontrarse por debajo del valor crítico y no existan riesgos para el personal. El medidor de CO<sub>2</sub> se alimenta con 240 VAC de manera estándar, pero se puede introducir opcionalmente una batería adicional para que el sistema siga funcionando si se produce una caída de tensión.

- Sencilla instalación y manejo
- Sensor por infrarrojos para CO<sub>2</sub> (al menos 5 años)
- Alarma por medio de LED y tonos de aviso (82 dB)
- Salida de relé para manejar ventiladores
- Carcasa resistente a polvo y al agua (IP 65)
- Sensor opcional para O<sub>2</sub>
- Control remoto con cable de 9 m (para ver las alarmas fuera del ámbito de riesgo)



### Especificaciones técnicas

Valores límite	1,5 y 3,0 % CO <sub>2</sub> con sensor adaptable para oxígeno: 19,5 y 18 % O <sub>2</sub>
Precisión	3 %
Resolución	0,1 %
Indicadores	dos LED rojos de alarma, un LED amarillo de error, un LED verde para operatividad, un altavoz de más de 82 dB (si se supera el valor límite)
Pantalla	LCD de 13,5 mm con iluminación
Salidas de relé	2,10 A (240 VAC / 30 VDC) para conectar un ventilador (que permanece activo hasta estar por debajo del valor límite)
Control remoto	con una clavija western y cable de 9 m de longitud
Alimentación	220 ... 240 VAC, 50 ... 60 Hz
Dimensiones	210 x 150 x 40 mm
Peso	1300 g

### Contenido del envío

Medidor de CO<sub>2</sub> CellarSafe, certificado de calibración de fábrica, control remoto, cable de 9 m, instrucciones

Nº Art.	Artículo
99F38006	CellarSafe I Standard
99F38007	CellarSafe II con batería para alimentación de emergencia
99F38008	CellarSafe III y sensor oxígeno
99F38005	CellarSafe IV y sensor oxígeno y batería para emergencia

### Componentes adicionales

CAL-CS	Recalibración de los sensores (recomendado anualmente)
--------	--

## Equipos estacionarios para detección de gases



Detectores de gas con autorización ATEX para gases inflamables (EX), oxígeno y gases tóxicos de montaje fijo

### Los detectores de gases Xgard, TCgard, TXgard y Flamgard

La serie de los aparatos Xgard, TCgard, TXgard y Flamgard cubre todas las necesidades de la detección de gases tóxicos e inflamables y la carencia de oxígeno en amplios ámbitos de aplicación en la industria y en alta mar.

- Xgard tipo 1 y TXgard IS : sin pantalla, seguridad propia, para zonas EX 0, 1, 2
- Xgard tipo 5 : sin pantalla, para zonas EX 1, 2
- Xgard IR : sin pantalla, sensores infrarrojos de larga duración, para zonas EX 1, 2
- TCgard : sin pantalla, para zonas EX 1, 2
- TXgard IS+ : con pantalla, seguridad propia, para zonas EX 0, 1, 2
- TXgard Plus y Flamgard Plus : con pantalla, relé de alarma integrado, para zonas EX 1, 2



### Especificaciones técnicas

Detector	Xgard tipo 1	Xgard tipo 5	Xgard IR	TCgard	TXgard IS+	TXgard Plus	Flamgard Plus
Zona EX	0, 1, 2	1, 2	1, 2	1, 2	0, 1, 2	1, 2	1, 2
Pantalla	-	-	-	-	sí	sí	sí
Salida de señal	2 conductores 4 ... 20 mA	3 conductores 4 ... 20 mA	3 conductores 4 ... 20 mA	3 conductores 4 ... 20 mA	2 conductores 4 ... 20 mA	3 conductores 4 ... 20 mA	3 conductores 4 ... 20 mA
Relé de alarma	-	-	-	-	-	sí	sí
Alimentación	8-30 VDC 24 mA	8-30 VDC 24 mA	10 ... 30 VDC 50 mA	10 ... 30 VDC 50 mA	11 ... 30 VDC 24 mA	10 ... 30 VDC 210 mA	10 ... 30 VDC 210 mA
Temperatura	-20 ... +50 °C	-40 ... +55 °C	-20 ... +50 °C	+10 ... +30 °C	-20 ... +50 °C	-10 ... +55 °C	-10 ... +55 °C
Peso	aprox. 1 kg	aprox. 1 kg	aprox. 1 kg	aprox. 4 kg	0,7 kg	2,2 kg	2,2 kg

### Las centrales de aviso GasFlag y Gasmaster

#### GasFlag

Para los aparatos sin relé de alarma podemos ofrecer el GasFlag. Se trata de una pequeña caja que se monta en la pared sin pantalla para señales de entrada de 4 ... 20mA. Como salida existen dos relés de alarma (máx. 1 A para 30 VDC). Los LED muestran el estado, se alimenta a 13 ... 28 VDC.



#### Gasmaster

El Gasmaster es una central de aviso con una gran pantalla. Existen versiones de 1 y 4 canales, con y sin interfaz para el PC. También tiene relé de alarma con cuya ayuda se pueden activar luces señalizadoras o ventiladores. De manera adicional cuenta con una salida de 4 ... 20 mA y una salida RS-485.



### Contenido del envío

TXgard o bien Xgard con el sensor correspondiente, hoja de calibración e instrucciones de uso

### Gases principales : >>>> solicite otros gases y otros rangos de medición

Nº Art.	Artículo	Nº Art.	Artículo
Xgard-1-O2	Xgard-Typ 1, 0 ... 25 vol% oxígeno	TXgard-Plus-H2S	TXgard-Plus pantalla y relé de alarma integrado, 0 ... 50 ppm sulfuro de hidrógeno
Xgard-1-H2	Xgard-Typ 1, 0 ... 2000 ppm hidrógeno	TXgard-Plus-CO	TXgard-Plus pantalla y relé de alarma integrado, 0 ... 500 ppm monóxido de carbono
Xgard-1-H2-UEG	Xgard-Typ 1, 0 ... 4 vol% hidrógeno (100% LEL)	Flamgard-Plus-CH	Flamgard-Plus pantalla y relé de alarma integrado, 0 ... 100 % LEL. Elija el gas correspondiente: metano, propano, butano, pentano, hexano, LPG, etanol, hidrógeno, propanol
Xgard-1-CO	Xgard-Typ 1, 0 ... 250 ppm monóxido de carbono		
Xgard-1-NH3	Xgard-Typ 1, 0 ... 50 ppm amoniaco		
Xgard-1-CL2	Xgard-Typ 1, 0 ... 5 ppm cloro		
Xgard-1-O3	Xgard-Typ 1, 0 ... 1 ppm ozono		
Xgard-1-SO2	Xgard-Typ 1, 0 ... 10 ppm dióxido de azufre		
Xgard-1-PH3	Xgard-Typ 1, 0 ... 1 ppm fosfina		
Xgard-5-CH	Xgard-Typ 5, 0 ... 100 % LEL, Elija el gas correspondiente: metano, propano, butano, pentano, LPG, etanol, etileno, hidrógeno, acetileno, gasolina (sin plomo)		
Xgard-IR-1	Xgard, infrarrojo, 0 ... 5 % dióxido de carbono, CO2		
Xgard-IR-2	Xgard, infrarrojo, 0 ... 2 % dióxido de carbono, CO2		
TCgard-CH4	TCgard 0 ... 100 vol% metano		
TCgard-CO2	TCgard 0 ... 100 vol% dióxido de carbono		
TXgard-IS+O2	TXgard-IS+ con pantalla, 0 ... 25 vol% oxígeno		
TXgard-IS+CO	TXgard-IS+ con pantalla, 0 ... 500 ppm monóxido de carbono		
TXgard-IS+H2S	TXgard-IS+ con pantalla, 0 ... 50 ppm sulfuro de hidrógeno		
TXgard-IS+O3	TXgard-IS+ con pantalla, 0 ... 1 ppm ozono		
TXgard-IS+PH3	TXgard-IS+ con pantalla, 0 ... 2 ppm fosfina		
TXgard-Plus-O2	TXgard-Plus con pantalla y relé de alarma integrado, 0 ... 25 vol % oxígeno		
		<b>Centrales de gas</b>	
		C01818	GasFlag, de 1 canal sin pantalla, salidas relé, LEDs alarma
		C01906	Gasmaster de 1 canal, sin interfaz para el PC
		C01928	Gasmaster de 1 canal, con interfaz para el PC
		C01889	Gasmaster de 4 canales, sin interfaz para el PC
		C01927	Gasmaster de 4 canales, con interfaz para el PC
		E07635	Software y cable de datos para el Gasmaster
		<b>Componentes adicionales</b>	
		C03331	Barrera Zener MTL 702+, para zona EX 0 necesaria (1 por detector)
		TX-CAL	Recalibración (recomendado cada 6 meses)

## MF-420IR

### Detector de CO<sub>2</sub> MF-420IR para el sector industrial

El detector de CO<sub>2</sub> MF-420IR-CO2 es compacto, sólido y no requiere mantenimiento en la práctica habitual. Este aparato determina el contenido de dióxido de carbono en el aire con la ayuda de un sensor por infrarrojos a una temperatura ambiente entre -10 y +50 °C. La carcasa del detector de CO<sub>2</sub> es de aluminio y está preparada para ser montada en la pared. Debido a que la valoración y la disposición de las señales de medición tienen lugar según un nuevo algoritmo digital y a que el material y la construcción de la cubeta son novedosos, el detector de CO<sub>2</sub> MF420-IR mide la concentración de dióxido de carbono de una forma más rápida, precisa y económica que los sistemas habituales. El sistema de medición por IR determina el contenido absoluto de CO<sub>2</sub> en el aire, se somete continuamente a autocontrol y detecta errores del hardware y del software. El rango de medición es lineal. Se alimenta por corriente continua a 24 V. La preparación y la emisión de las señales de medición (salida de corriente lineal a elegir entre 4 ... 20 mA o 0 ... 10 V) se encuentran integrada en el sistema de medición. La valoración y el procesamiento de los valores tienen lugar en un aparato conectado por el usuario según sus especificaciones (p.e. sistema de ventilación, SPS, alarma de valor límite, indicador). Existe un módulo opcional para conectar a Ethernet que introduce los datos analógicos en la red. En la práctica habitual no es necesario calibrar el aparato, en caso de tener que hacerlo, deberá realizarlo un especialista.

- Sensor por infrarrojos para CO<sub>2</sub>
- Normalmente no requiere mantenimiento
- Carcasa de aluminio
- Preparado para ser montado en la pared
- Rangos de medición estándar:
  - 0-3.000 ppm (0,3 Vol%)
  - 0-6.000 ppm (0,6 Vol%)
  - 0-10.000 ppm (1 Vol%)
  - 0-50.000 ppm (5 Vol%)
- Otros rangos disponibles bajo pedido
- Salida 4-20 mA o 0-10 V
- Medición de CO<sub>2</sub> ± 2% MBE



#### Especificaciones técnicas

Detector	MF 420IR 1	MF 420IR 4	MF 420IR 2	MF 420IR 3
Rangos de medición	0 ... 3.000 ppm 0 ... 0,3 vol% CO <sub>2</sub>	0 ... 6.000 ppm 0 ... 0,6 vol% CO <sub>2</sub>	0 ... 10.000 ppm 0 ... 1,0 vol% CO <sub>2</sub>	0 ... 50.000 ppm 0 ... 5,0 vol% CO <sub>2</sub>
Precisión	±2 % del valor de medición	±2 % del valor de medición	±2 % del valor de medición	±2 % del valor de medición
Reproducibilidad	±1 % del valor de medición	±1 % del valor de medición	±1 % del valor de medición	±1 % del valor de medición
Tiempo de calentamiento	5 min	5 min	5 min	5 min
Tiempo de reacción	aprox. 30 s	aprox. 30 s	aprox. 30 s	aprox. 30 s
Entrada de gas	por difusión	por difusión	por difusión	por difusión
Alimentación corriente	aprox. 100 mA; salida 24 V	aprox. 100 mA; salida 24 V	aprox. 100 mA; salida 24 V	aprox. 100 mA; salida 24 V
Bornes de conexión	con tornillos	con tornillos	con tornillos	con tornillos
Conexiones			Pin 1: 0 V Pin 2: 4 ... 20 mA o 0 ... 10 V Pin 3: 24 VDC ±5 %	
Cond. ambientales			-10 ... +50 °C	
Presión atmosférica			900 ... 1100 hPa	
Humedad			15 ... 95 % r.F.	
Salida			4 ... 20 mA (carga máxima 450 Ω)	
Tipo de protección			IP 40	
Dimensiones			90 x 85 x 65 mm	
Peso			500 g	

#### También en este caso, recomendamos su uso junto a una central de aviso GasFlag o Gas Master

##### GasFlag

Para los aparatos sin relé de alarma podemos ofrecer el GasFlag. Se trata de una pequeña caja que se monta en la pared sin pantalla para señales de entrada de 4 ... 20mA. Como salida existen dos relés de alarma (máx. 1 A para 30 VDC). Los LED muestran el estado, se alimenta a 13 ... 28 VDC.



##### Gasmaster

El Gasmaster es una central de aviso con una gran pantalla. Existen versiones de 1 y 4 canales, con y sin interfaz para el PC. También tiene relé de alarma con cuya ayuda se pueden activar luces señalizadoras o ventiladores. De manera adicional cuenta con una salida de 4 ... 20 mA y una salida RS-485.

Nº Art.	Artículo
MF-420IR-1	Detector de CO <sub>2</sub> MF 420IR, rango 3.000 ppm
MF-420IR-4	Detector de CO <sub>2</sub> MF 420IR, rango 6.000 ppm
MF-420IR-2	Detector de CO <sub>2</sub> MF 420IR, rango 10.000 ppm
MF-420IR-3	Detector de CO <sub>2</sub> MF 420IR, rango 50.000 ppm

#### Centrales de gas

C01818	GasFlag, de 1 canal sin pantalla, salidas relé, LEDs alarma
C01906	Gasmaster de 1 canal, sin interfaz para el PC
C01928	Gasmaster de 1 canal, con interfaz para el PC
C01889	Gasmaster de 4 canales, sin interfaz para el PC
C01927	Gasmaster de 4 canales, con interfaz para el PC
E07635	Software y cable de datos para el Gasmaster

## HFX105

Medidor profesional de formaldehído para medir en el aire la evaporación de maderas, pavimentos, muebles, textiles, etc.

Este medidor es ideal para la detección de formaldehído en aire. El medidor muestra in situ la concentración de formaldehído, lo que evita un análisis costoso y que exige mucho tiempo en el laboratorio. El medidor de formaldehído usa un sensor electroquímico que determina los valores límite permitidos actuales. El aparato necesita menos de 30 segundos para una medición. La concentración de formaldehído se muestra en ppm. Algunas sustancias, como el etanol, propanol y metanol, pueden interferir en el resultado. Un sensor de humedad opcional le permite una corrección para obtener mediciones exactas. A través de puerto USB puede conectar el medidor a un PC o portátil y efectuar una medición automática continua y prolongada de la concentración de formaldehído. La pantalla indica constantemente la hora y el estado de la batería.

- Rápido tiempo de respuesta
- Indicación de tiempo real
- No precisa tiempo de calentamiento
- Pantalla retroiluminada
- Memoria (máx. 99 valores)
- Puerto USB
- Posibilidad de medición continua en tiempo real
- Alarma de valores límite (TLV, STEL)
- Alimentación por acumulador
- Calibración automática in situ
- Certificado de calibración NIST / ISO opcional
- Sensor de temperatura y humedad opcional
- Sensor de repuesto de formaldehído opcional



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	0,02 ... 5 ppm
Resolución	0,01 ppm
Precisión	±2 %
Tipo de sensor	electroquímico (duración 2 años)
Estabilidad a largo plazo / desviación	<10 % / año
Tiempo de respuesta	30 s
Calibración	in situ o calibración en laboratorio con certificado a través de PCE
Alarma	TLV 0,3 STEL 2 ppm, definido por el usuario
Memoria	99 valores máx. 99 valores
Puerto	USB
Cond. ambientales	+5 ... +40 °C / <90 % H.r.
Alimentación	acumulador litio (cargador incluido en el envío)
Duración	aprox. 6 h con una carga
Dimensiones	158 x 80 x 35 mm
Peso	200 g

### Contenido del envío

Medidor de formaldehído HFX105, acumulador recargable (Ion-Litio), cargador de 230 V, cable de datos USB, software para transferir en tiempo real al medir en continuo y para leer los datos registrados, instrucciones de uso (alemán)

Nº Art.	Artículo
HFX105	Medidor de formaldehído HFX105

### Componentes adicionales

ESS-HFX	Sensor de formaldehído de repuesto
RHT200	Sensor de humedad y temperatura
CAL-HFX105	Certificado de calibración NIST

## Detector de Fotoionización VOC Pro



Detección rápida y fiable de compuestos orgánicos volátiles en ambiente y puestos de trabajo: fuentes de olores, fugas, etc.

El detector de fotoionización VOC Pro detecta compuestos orgánicos volátiles gracias a su tecnología de fotoionización solvente. El detector incorpora una lámpara de 10,6eV para la ionización de compuestos clorados. La lámpara UV es de fácil limpieza y mantenimiento. La bomba de toma de muestra integrada proporciona una rápida respuesta en la medición y los resultados TWA, STEL y valores promedio se visualizan en su amplia pantalla LCD. El amplio rango de detección de 0,5 a 2000 ppm lo hace adecuado para una gran variedad de aplicaciones. El detector funciona en un amplio margen de temperatura y humedad. Su diseño ergonómico de fácil agarre y grandes teclas hacen del VOC Pro un instrumento fácil de llevar y utilizar, incluso con guantes de protección. Dispone de protección ATEX para las siguientes áreas de peligro: UL: Clase 1, División 1, Grupo A, B, C y D ATEX Eex ib IIC T4 II 2 G.

- Campos de aplicación: prevención de riesgos laborales, monitorización de aire ambiente, sondeo de elementos tóxicos, fumigación de materiales de construcción, localización de moho y esporas, localización de fuentes de olores, detección de fugas, trabajos de control, etc.
- Protección ATEX para las siguientes áreas de peligro: UL: Clase 1, División 1, Grupo A, B, C y D ATEX Eex ib IIC T4 II 2 G
- Memoria con capacidad para almacenar 15 000 registros de datos
- Gran rango de medición de 0,5 ... 2000 ppm
- Gran pantalla de fácil lectura
- Diseño ergonómico de fácil agarre
- Indicación de los valores promedio, TWA y STEL



### Especificaciones técnicas

Detector	PID, 10,6 eV
Rango de medición	0,5 ... 2000 ppm
Resolución	0,1 ppm
Precisión	±2 ppm o ±10 % del valor de medición
Tiempo de respuesta	t90 < 3 Seg.
Bomba	Cuota aproximada 350 ml/min
Memoria	Interna: 15.000 valores con fecha y hora
Alarma	señal visual y acústica (95 dB) umbral de alarma para el valor momentáneo (3), valor de dosis y valor corte de 1/4 hora
Detección	más de 70 componentes programados
Pantalla	matriz de puntos (LCD) de 7 dígitos, iluminable
Puerto	RS-232
Cond. ambientales	+0 ... +40 °C / 0 ... 100 % H.r.
Alimentación	Ni-Ca, intercambiable in situ tiempo operativo de 12 horas con cargador (220 V), 4 horas Tiempo de carga
Dimensiones	210 x 100 x 65 mm
Peso	800 g
Normativa ATEX	Europa: ATEX-94/9/EC II 2G EEx ib m IIC T4 USA: UL clase I, División 1, Grupos A,B,C,D

### Contenido del envío

1 x detector de fotoionización, 1 x lámpara 10,6 eV, 1 x kit de acumulador recargable, 1 x componente de red, 1 x sonda, 1 x instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
VOC Pro	Detector de fotoionización VOC Pro

### Componentes adicionales

VOC Pro Kit 1	VOC Pro Field Kit con gas de calibración, se compone de: maletín, gas de calibración, regulador de gas, software VOC Pro COMM, acumulador de repuesto, impresora y cable de datos.
VOC Pro Kit 2	VOC Pro Field Kit, se compone de: maletín, software VOC Pro COMM, acumulador de repuesto, impresora y cable de datos.

# Medidores de sonido

## PCE-222

### Medidor climatológico (4 instrumentos en 1) con interfaz para el PC

Medidor multifunción de uso universal para medir la potencia lumínica, el nivel sonoro hasta 130 dB, con valoración A / rápida (curva de frecuencia según la psicología auditiva que permite determinar breves picos sonoros), la temperatura y la humedad del aire. El software del envío y la interfaz para el PC permiten realizar la representación gráfica de los datos, así como valorar, registrar o imprimir los datos de forma detallada. Un instrumento ideal para los ámbitos de la formación y del aprendizaje.

- 4 aparatos en 1: sonómetro, luxómetro, termómetro y medidor de humedad relativa
- Sensores de sonido, de luz, de temperatura y de humedad integrados en un aparato
- Interfaz RS-232 con aislamiento óptico y software compatible con Windows
- Manejo sencillo y tamaño reducido
- Gran pantalla LCD e indicador de funciones
- Rango de luz de 0,01 lux a 40.000 lux
- Rango de temperatura de -20,0 °C a 750 °C
- Rango de humedad de 35% H.r. a 95% H.r. y rápida respuesta
- Medición sonora hasta 130 dB
- Auto desconexión si no se utiliza la interfaz RS-232
- Se incluye el software y el cable RS-232



#### Especificaciones técnicas

Iluminación (sensor en el aparato)	0,1 ... 40.000 lux 0,1 lux ; ±3% + 10 dígitos
Temperatura	-20,0 °C ... +40 °C (interna) 0,1 °C ; ±3 % + 3 dígitos -20,0 °C ... +750 °C (externa) 1 °C ; ±3 % + 1 dígito
Humedad (sensor en el aparato)	35 % H.r. - 95 % H.r. 0,1 % H.r. ± 5 % H.r.
Nivel sonoro (sensor en el aparato)	35 dB - 130 dB 0,1 dB ; ± 3,5 dB
Alimentación	1 batería de 9 V
Dimensiones	121 x 60 x 40 mm
Peso	280 g

#### Contenido del envío

PCE-222, funda de goma, cables de prueba, sensor de temperatura tipo K, software, cable de interfaz RS-232, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-222	Medidor climatológico multifuncional

#### Componentes adicionales

RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB
-----------	---------------------------

## PCE-EM882

### Medidor medioambiental multifuncional 4 en 1 para la formación

El medidor medioambiental digital reúne un sonómetro, un luxómetro, un termómetro y medidor de humedad relativa en un instrumento, lo que lo hace ideal para la formación y para realizar demostraciones en el sector de la enseñanza, del medio ambiente, de la seguridad laboral, así como para realizar mediciones orientativas en la empresa.

- Pantalla LCD de 17 mm y 3 1/2 posiciones
- Función Hold
- Desconexión automática para proteger la batería
- Indicador de estado de la batería
- Sólida carcasa de plástico ABS
- Se entrega en un bolso resistente con todos los sensores y batería



#### Especificaciones técnicas

Nivel sonoro	35 ... 130 dB 0,1 dB ±3,5 dB
Humedad	25 ... 95 % H.r. 0,1 % H.r. ±5 % H.r.
Iluminación	20 / 200 / 2.000 / 20.000 Lux ±5 % del valor + 2 dígitos
Temperatura interna / externa	-20 ... +200 °C / 20 ... +750 °C 0,1 °C / 1 °C ±3 % del valor ±2°C
Indicador	LCD 17 mm, de 3,5 posiciones
Temp. ambiental	0 ... +40 °C
Dimensiones	
-Aparato	251 x 64 x 40 mm
-Sensor de luz	115 x 60 x 27 mm
Peso	250 g

#### Contenido del envío

Instrumento con sensores de luz, temperatura, humedad y sonido, supresor de ruidos de viento, batería de 9 V, maletín de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-EM882	Medidor medioambiental multifuncional 4 en 1

## PCE-999

### Medidor de sonido para no iniciados de la clase industrial

El medidor de sonido PCE-999 dispone de unas características que sólo poseen los aparatos más caros. Sirve para medir ruidos, valorar puestos de trabajo y hacer mediciones de control para gastronomía, tráfico, entorno, obras, etc. Se puede adquirir de manera adicional un certificado de calibración ISO al igual que para los otros modelos PCE-318, PCE-322 A y PCE-353 LEQ (con una calibración de laboratorio y un certificado para su empresa) y un calibrador sonoro de clase II para recalibrar.

- 2 rangos de medición: Low & High
- Valoración de frecuencia A y C
- Rango de frecuencia 31,5 Hz hasta 8 kHz
- Valoraciones temporales rápida y lenta
- Función máx. y Hold
- Pantalla LCD de 4 posiciones
- Con supresor de ruidos de viento
- Micrófono de precisión Electret 1/2"
- Certificado de calibración ISO opcional



Calibrador sonoro PCE-SC41

#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	30 ... 130 dB en 2 rangos
Resolución	0,1 dB
Precisión	±1,5 dB
Actualización	1 x / s
Frecuencia	31,5 Hz ... 8 kHz
Función mín. / máx.	- / sí
LEQ	-
Memoria	-
Salidas	-
Software	-
Valoración	A, C
Indicador	LCD de 4 posiciones
Cond. ambientales	0 ... 40 °C, -90 % H.r.
Alimentación	batería de bloque de 9 V
Dimensiones	210 x 55 x 32 mm
Peso	230 g
Normativa	IEC 651 tipo II, EN60651

#### Contenido del envío

PCE-999, maletín, supresor de ruidos de viento, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-999	Sonómetro

#### Componentes adicionales

PCE-SC41	Calibrador sonoro (94 dB)
CAL-SL	Certificado de calibración ISO

## PCE-318

Sonómetro con rango de medición a partir de 26 dB(A) y salida analógica

El sonómetro PCE-318 tiene un rango de medición de 26 a 130 dB. Se utiliza sobre todo para medir ruidos muy bajos, como los ventiladores de los ordenadores, la protección acústica en las viviendas, etc. Cuenta con una salida analógica que hace posible grabar los valores de forma externa. Si lo desea, puede adquirir de forma opcional un certificado de calibración ISO y un calibrador sonoro de clase II para la recalibración continua.

- Rango de medición a partir de 26 dB(A)
- Memoria para 99 valores (manual)
- Salida analógica AC & DC
- 6 rangos de medición a elegir
- Valoración de frecuencia A y C
- Rango de frecuencia de 31,5 Hz a 8 kHz
- Valoración temporal rápida y lenta
- Función mín. / máx. / Hold
- Indicador con gráfico de barras
- Certificado de calibración ISO opcional



Calibrador sonoro  
PCE-SC41



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	26 ... 130 dB en 6 rangos
Resolución	0,1 dB
Precisión	±1,5 dB
Actualización	1 x / s
Frecuencia	31,5 Hz ... 8 kHz
Función mín. / máx.	sí / sí
LEQ	-
Memoria	99 (con el teclado)
Salidas	analógica AC & DC
Software	-
Valoración	A, C
Indicador	LCD de 4 posiciones con gráfico de barras
Cond. ambientales	-10 ... +50 °C, <90 % H.r.
Alimentación	batería de bloque de 9 V
Dimensiones	264 x 68 x 27 mm
Peso	260 g
Normativa	IEC 651 tipo II, EN60651

### Contenido del envío

PCE-318, maletín, supresor de ruidos de viento, destornillador de calibración, clavija de 3,5 mm (para la salida analógica) batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-318	Sonómetro

### Componentes adicionales

PCE-SC41	Calibrador sonoro (94 dB)
CAL-SL	Certificado de calibración ISO
MIC	Alargador para el micrófono (5 m)
STAT	Trípode
NET-300	Componente de red (300 mA)

## PCE-322 A

Sonómetro para mediciones prolongadas con memoria interna y software

Este medidor de sonido se adecua muy bien a mediciones en el sector de la industria, sanidad, seguridad y control del entorno ambiental, así como para entornos con ruido. Con un almacenamiento de datos interno de 32.000 valores, se muestra apropiado para grabaciones de larga duración. Los valores medidos se pueden transferir a su portátil o a su PC. El software en inglés de Windows le ofrece una visualización de datos en tablas y en formato gráfico.

- Función de logger, memoria para 32.000 valores
- USB Interfaz y software de transmisión de datos al PC
- Función mín. / máx.
- Gráfico de barras (división de 2 dB)
- Valoración de frecuencia A y C
- Rango de frecuencia de 31,5 Hz a 8 kHz
- Valoración temporal rápida, lenta y por impulsos
- Micrófono de precisión Electret 1/2"
- Certificado de calibración ISO opcional



Alargador para el micrófono

### Especificaciones técnicas

Rango de medición	30 ... 130 dB en 3 rangos
Resolución	0,1 dB
Precisión	± 1,4 dB
Actualización	cada 0,5 s
Frecuencia	31,5 Hz ... 8 kHz
Función mín. / máx.	sí
LEQ	-
Memoria	32.000 valores
Salidas	digital (USB)
Software	sí, en inglés
Valoración	A, C
Indicador	LCD con gráfico de barras
Cond. ambientales	0 ... 40 °C, <80 % H.r.
Alimentación	batería de bloque de 9 V
Dimensiones	278 x 76 x 50 mm
Peso	350 g
Normativa	IEC 651 tipo II, EN60651

### Contenido del envío

PCE-322 A, cable de datos, software, destornillador para calibración, mini trípode, batería, componente de red e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-322 A	Sonómetro con registrador de datos

### Componentes adicionales

PCE-SC41	Calibrador sonoro (94 dB)
CAL-SL	Certificado de calibración ISO
MIC-3	Alargador para micrófono (3 m)
STAT	Trípode



Calibrador sonoro  
PCE-SC41

## PCE-353 LEQ

Medidor de sonido integrado con función LEQ, memoria y software

Gracias a la posibilidad de medir el equivalente energético del nivel de presión acústica continua (LEQ), este medidor de sonido es apropiado para valoraciones de puestos de trabajo, máquinas, etc. Ideal para grabaciones de larga duración (p.e. para la certificación CE según las directrices para máquinas). Los valores medidos se pueden transferir al PC o al portátil. El software en inglés ofrece en pantalla una muestra de datos en formato de tablas o gráficos.

- Según las directrices para máquinas 89/ 393/ EWG
- SPL, Leq, Lmax, Lmin
- Memoria para 32.000 valores
- Interfaz para transmisión de datos al PC
- Software de transmisión y valoración
- Función mín. / máx.
- Gráfico de barras (división de 4 dB)
- Valoración de frecuencia A y C
- Rango de frecuencia de 31,5 Hz a 8 kHz
- Valoración temporal rápida, lenta y por impulsos
- Micrófono de precisión Electret 1/2"
- Certificado de calibración ISO opcional



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	30 ... 130 dB en 5 rangos
Resolución	0,1 dB
Precisión	± 1,5 dB
Actualización	cada 0,5 s
Frecuencia	31,5 Hz ... 8 kHz
Función mín. / máx.	sí
LEQ	sí, automático
Memoria	32.000 valores
Salidas	digital (RS-232) y analógica
Software	sí, en inglés
Valoración	A, C
Indicador	LCD de 35 mm con gráfico de barras
Cond. ambientales	0 ... 40 °C, <80 % H.r.
Alimentación	batería de bloque de 9 V
Dimensiones	257 x 72 x 21 mm
Peso	310 g
Normativa	para certificación CE según las directrices para máquinas 89/393/EWG, IEC60804, EN60651 IEC 651 tipo II

### Contenido del envío

PCE-353 LEQ, cable de datos, software, destornillador para calibración, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-353 LEQ	Sonómetro LEQ con registrador de datos

### Componentes adicionales

PCE-SC41	Calibrador sonoro (94 dB)
CAL-SL	Certificado de calibración ISO
MIC	Alargador para micrófono (5 m)
STAT	Trípode
NET-300	Componente de red (300 mA)
RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB

# Medidores de sonido

- Productos de alta calidad para satisfacer sus más exigentes necesidades técnicas
- Garantía: 2 a 3 años (dependiendo del producto)
- Ingenieros cualificados para ayudarle en su pedido

## Servicio Técnico:

- Asesoramiento técnico de calidad sobre nuestros productos a través de nuestras líneas telefónicas.
- Calibración y certificación de producto (Verificación de balanzas)
- Para más información, visite nuestra página web: [www.pce-group-europe.com](http://www.pce-group-europe.com)



Fabricante y distribuidor internacional de instrumentos de medida y balanzas.

## CR-260 Serie

Sonómetro integrador con filtros de frecuencia (dependiendo del modelo)

La serie CR-260 está compuesta por una selección de sonómetros integradores de muy sencillo manejo para la protección laboral, o sea para mediciones del "ruido en el puesto de trabajo" relacionadas con un lugar concreto. Este cómodo sonómetro cumple con las normas DIN EN 61672-1:2003 (IEC 61672-1:2002) y por tanto con las prescripciones establecidas para los más modernos aparatos de las clases 1 y 2. En su elaboración se han incluido los parámetros de medición internacionales más comunes y se ha dado un especial valor a una sencilla descripción del menú de manejo.

CR-261: Clase 1

CR-262: Clase 2

CR-263: Clase 1 con filtros en octava

CR-264: Clase 2 con filtros en octava

- Mediciones disponibles:
  - Valor actual del nivel sonoro dB(A)
  - Nivel medio (LAeq)
  - Nivel sonoro pico PEAK (LCPeak)
  - Nivel sonoro máximo (LAmx)
  - Nivel sonoro mínimo (LAmin)
  - Valoración rápida „Fast“ e impulsos „Impuls“
- Valoración temporal rápida y lenta
- Interfaz
- Certificado de calibración ISO opcional



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	clase 1: 24 ... 140 dB (A) clase 2: 26 ... 140 dB (A) con filtro octavas: 15 ... 140 dB (A)
Resolución	0,1 dB
Precisión	clase 1: $\pm 0,8$ dB (A) clase 2: $\pm 1,5$ dB (A)
Frecuencia	31 Hz ... 16 kHz
Función mín. / máx.	sí
LEQ	sí
Salidas	RS-232
Valoración	A, C, Z
Indicador	pantalla LCD gráfica
Cond. ambientales	-10 ... +50 °C / <95 % H.r.
Alimentación	2 baterías alcalinas AA de 1,5 V
Dimensiones	340 x 75 x 25 mm
Peso	450 g
Normativa	DIN EN 61672-1, DIN EN 60651, con filtros: DIN EN 61260

### Contenido del envío

Sonómetro (clase I o bien clase II, equipado según el modelo con y sin filtro en octava) e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
CR-261	Sonómetro, clase 1
CR-262	Sonómetro, clase 2
CR-263	Sonómetro, clase 1 con filtros en octava
CR-264	Sonómetro, clase 2 con filtros en octava

### Componentes adicionales

PCE-SC41	Calibrador sonoro, clase 2
CR-511F	Calibrador sonoro, clase 1
CAL-SL	Certificado de calibración ISO

## PCE-DSA 50

Sonómetro con analizador de frecuencias de octavas y tercios de octava en tiempo real

El analizador de ruidos PCE-DSA 50 es un sonómetro de clase 1 con analizador de frecuencias de octavas y tercios de octava en tiempo real. Es sobre todo ideal para efectuar mediciones en el sector de la industria, la sanidad, la seguridad y el control del ruido medio ambiental. El instrumento le permite efectuar registros prolongados y analizar posteriormente los resultados en su ordenador. El analizador de ruidos dispone de una memoria interna, y gracias al cable interfaz USB que se incluye en el envío, puede traspasar los datos al ordenador.

- Analizador de frecuencias de octavas y tercios de octavas
- Valoración de frecuencia A, C, Z
- Rango de medición de 20 a 135 dB
- Control a través del PC
- Gran pantalla digital
- Indicación de varios rangos
- Conexión para trípode
- Incluye cable USB, software y supresor de ruidos de viento



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	20 ... 135 dB (A)
Resolución	0,1 dB
Precisión	± 0,8 dB (A)
Frecuencia	25 Hz ... 16 kHz
Filtros	octavas: 31,5 Hz ... 8 kHz tercios de octavas: 25 Hz ... 16 kHz
Datos almacenados	más de 20 magnitudes de medida, p.e. Leq, Lx, LxF, LxFmn, LxFmx, LxS, LxSmn, LF, LS...
Salidas	USB
Valoración	A, C, Z
Valoración temporal	F ("Fast"), S ("Slow"), I ("Impulse")
Indicador	LCD, 128 x 64
Cond. ambientales	-10 ... +50 °C, <90 % r.F.
Alimentación	NiMH 6V acumulador o componente de red
Dimensiones	237 x 84 x 50 mm
Peso	600 g
Normativa	DIN EN 61672-1, DIN EN 60651, DIN EN 61260, ISO 7196

### Contenido del envío

Sonómetro PCE-DSA 50, supresor de ruidos de viento, cable de datos, software, acumulador, componente de red, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-DSA 50	Sonómetro, clase 1

### Componentes adicionales

QC-10	Calibrador sonoro, clase 1
CAL-SL	Certificado de calibración ISO



## SoundPro DL

Sonómetro de clase 1 con analizador de frecuencia en tiempo real, disponible en 3 versiones

El sonómetro SoundPro DL reúne todos los requisitos para la medición de ruido y el análisis de frecuencia. Este sonómetro integrador de precisión e impulsos reúne todas las normativas (clase 1 EN/IEC 61672, ANSI S1.4-1983, ANSI S1.43-1997 EN/IEC61260, etc.). El sonómetro dispone una pantalla grande con iluminación de fondo (128 x 64 pixeles) en la que se muestran gráficamente los valores a lo largo del tiempo en tiempo real. No es necesario repetir las mediciones en caso que surjan durante el tiempo de medición ruidos molestos. Puede borrar tales anomalías hasta 20 segundos. Los valores se ajustarán correspondientemente. Todos los modelos se envían de serie con una tarjeta de memoria SD para el registro de datos. Esta la puede introducir en el lector de tarjeta de su ordenador para leer los datos. Los ámbitos típicos de uso de este aparato son la medición del ruido en puestos de trabajo, el cumplimiento de normativas, detección de ruido ambiental, selección de protección acústica, selección de medidas para combatir el ruido y cálculo de la exposición de ruido.

- Sonómetro de clase 1
- Posibilidad de selección de perfil de usuario
- Conexión USB veloz
- Memoria en tarjeta SD (incluida)
- Gran pantalla, 128 x 64
- Software QuestSuite Pro opcional
- Valoración temporal F, S, I
- Valoración de frecuencia A, C, Z (lineal)
- Valor umbral 0 ... 140 dB
- Inicio y fin programable y activación de nivel
- Menú en diferentes idiomas

### Especificaciones técnicas

Mediciones	SPL, MAX, MIN, Peak, Ln, Leq, Lavg, SEL, TWA, Taktmax, DOSIS, DOSIS avanzada, Ldn, CNEL, Exposition
Frecuencia	clase 1: 3 Hz ... 22,4 kHz; clase 2: 20 Hz ... 8 kHz; filtro de octava y tercio de octava, según modelo
Amplitud	banda ancha: (8) rangos dinámicos seleccionables analizador: (8) rangos dinámicos de 80 dB seleccionables
Nivel PEAK máximo	3 dB sobre el rango dinámico
Valoración de frecuencia	A, C, Z (Lineal)
Valor umbral	0 ... 140 dB
Filtro de banda (según modelo)	filtro de octava: 11 frecuencias centrales de 16 Hz a 16 kHz filtro de tercios: 33 frecuencias centrales de 12,5 Hz a 20 kHz
Modo operativo	control de nivel RUN / PAUSE, control de fecha y hora, ON / OFF y RUN para una duración programada, control externo de RUN / PAUSE RUN / PAUSE controlado a través de las teclas para duración programada
Calibración	a 94 dB y 114 dB las calibraciones quedan registradas
Memoria	tarjeta SD
Cuota de medición	1, 10, 15, 30, 60 segundos 5, 10, 15, 30, 60 minutos
Interfaz	USB
Pantalla	128 x 64 LCD
Idiomas del menú	español, inglés, alemán, italiano, francés, portugués
Carcasa	Fibra de vidrio ABS / policarbonato
Alimentación	4 baterías alcalinas: mín. 10 h en funcionamiento continuo
Condiciones ambientales	-10 ... +50 °C
Dimensiones	282 x 79 x 41 mm (sin micrófono)
Peso	540 g
Normativas	EN/IEC 61672, ANSI S1.4-1997 EN/IEC 61260, ANSI S1.11-2004 (cumple también IEC 60651 y IEC 60804)

	SoundPro DL-1	SoundPro DL-1-1/1	SoundPro DL-1-1/3
IEC/ANSI clase 1, estándar SPM	x	x	x
Decibelímetro integrador	x	x	x
Analizador de frecuencia en tiempo real		x	x
Valoración temporal F, S, I	x	x	x
Valor umbral 0 - 140 dB	x	x	x
Parámetro de reducción 3, 4, 5, 6 dB	x	x	x
Espectro de octava (16 Hz ... 16 kHz)		x	x
Espectro de tercios (12,5 Hz ... 20 kHz)			x

### Contenido del envío

Sonómetro SoundPro DL con micrófono (equipamiento según modelo), adaptador de micrófono, supresor de ruidos de viento, cable USB, baterías, tarjeta SD, maletín de transporte, bandolera, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
SoundPro DL-1	Sonómetro clase 1
SoundPro DL-1-1/1	Sonómetro clase 1, filtro de octava
SoundPro DL-1-1/3	Sonómetro clase 1, filtro de octava y tercio de octava

### Componentes adicionales

QuestSuite-Pro-II	Software
QC-10	Calibrador sonoro, clase 1, 114 dB, 1000 Hz
QC-20	Calibrador sonoro, clase 1, 94 & 114 dB, 250 & 1000 Hz
STAT	Trípode de aluminio
CAL-SL	Certificado de calibración ISO



# Medidores de sonido

## CR-800B

### Medidor de sonido para seguridad laboral y medioambiente de las clases 1 & 2

La serie CR 800 B la forman aparatos de gran valor que ofrecen todas las prestaciones de los estándares para aparatos internacionales y las directrices para las mediciones de ruido con sencillo manejo. La serie cumple con la norma de calidad DIN EN 61672-1 2003 y con el estándar actualmente vigente para el medidor de ruido.

#### Aplicaciones

##### Valoración del ruido en el puesto de trabajo

Los aparatos de la serie CR-800B miden todos los parámetros prescritos para el control del ruido UVV o en la nueva directriz de la UE. Si se superan los valores límite o es necesario tomar medidas para la salud auditiva. Las mediciones de banda de octava determinan las frecuencias y orientan sobre las medidas a tomar para reducir el ruido.

##### Medición del ruido medioambiental

Las necesidades de medición típicas del sector del medio ambiente requieren unas particularidades que cumplen todos los aparatos de la serie CR-800 B: además del nivel medio Leq se miden el nivel mínimo y máximo y cinco valores estadísticos (Ln). Con ello se cumple con las directrices imprescindibles para el control de normativas existentes y futuras del sector del medio ambiente, como por ejemplo el ruido TA.



#### Funciones de la serie CR-800B

##### Banda ancha

Valores estándar que almacenan todos los aparatos:

- Leq: nivel sonoro equivalente, Lmax: nivel sonoro máximo, Lmin: nivel sonoro mínimo
- LCPeak: valor pico Peak
- LE: nivel de carga sonora

Medición de banda ancha con valoración de tiempo y de frecuencia. En banda ancha se guarda el decurso de nivel automáticamente como Leq de 1seg. De este modo se registran perfiles de ruido de larga duración hasta 11 días.

##### Análisis de frecuencia

Ya esté equipado con filtros de tercio o de octava, el sonómetro recorre todos los rangos de frecuencia sucesivamente. Los aparatos graban el nivel medio Leq correspondiente a cada banda de filtro y concluye con todo el espectro de las valoraciones LAeq, LCeq y LZeq.

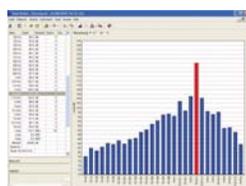
#### Software Deaf Defier3 para la serie CR-800B

Todos los aparatos se entregan con el software „DeafDefier3“ que tiene las siguientes funciones:

- Descarga de datos
- Grabación de los valores de medición
- Representación de valores en forma de tabla y de gráfico (incluido el decurso de nivel)



Maletín opcional



¿Necesita un sonómetro verificado? Nuestro modelo CR-800A se puede entregar verificado. Póngase en contacto con nosotros.

#### Especificaciones técnicas

Micrófonos	micrófono condensador de 1/2 pulgadas; clase 1: extraíble; clase 2: fijo
Valoración temporal	F („Fast“), S („Slow“), I („Impulse“), Peak
Valoración de frecuencia	canal 1 A, C o Z (sin valoración) canal 2 Peak (con valoración C)
Parámetro de bisección	Q=3 (para mediciones Leq)
Nivel de valoración	Leq, LAeq, nivel de intervalo máximo
Rango de medición	Banda ancha clase 1: 21 ... 140 dB, peak: 143, precisión: ±0,8 dB clase 2: 25 ... 140 dB, peak: 143; precisión: ±1,5 dB Filtros octavas: 19 ... 140 dB (Z), terceras: 14 ... 140 dB (Z)
Datos almacenados	por medición: fecha, hora, duración Banda ancha LCPeak LAF, LAS, LAI, LCF, LCS, LCI, LZf, LZs, LZI LAFmax, LASmax, LAImax, LCFmax, LCSmax, LCImax, LZfmax, LZsmax, LZImax LAFmin, LASmin, LAImin, LCFmin, LCSmin, LCImin, LZfmin, LZsmin, LZImin LAeq, LCeq, LZeq LAE, LCE, LZE, LAleq, LCleq, LZleq, LAfteq LO.1 hasta L99.9 (posibilidad de 5 valores simultáneos) decurso temporal 1 seg : LAeq, LCeq, LZeq
Uso con filtros	
Octavas:	10 bandas en octava de 31 a 16000 Hz, LAeq, LCeq, LZeq
Terceras:	29 filtros en tercera de 25 a 16000 Hz, LAeq, LCeq, LZeq
Capacidad de la memoria	16 Mbit permiten: 1300 mediciones de banda ancha, 770 mediciones de banda en octava 330 mediciones de banda en tercera banda ancha (ejemplo): 12 días cada 15 minutos decurso de nivel: hasta 11 días para 1 s-Leq
Indicador	pantalla gráfica LCD
Dimensiones	clase 1: 340 x 75 x 25 mm clase 2: 300 x 75 x 25 mm
Peso	450 g
Alimentación	2 baterías alcalinas LR6/AA de 1,5 V
Conexión a la red	12V - 16,5 V DC a 100 mA
Condiciones ambientales	-10 °C ... +50 °C / menos del 95 % de H.r.
Salidas	RS-232, DC & AC
Estándares	DIN EN 60651: 1979 clase 1 o 2 DIN EN 60804: 1985 clase 1 o 2 DIN EN 61672-1: 2003 clase 1 o 2, grupo X uso con filtro: DIN EN 61260: 1998 clase 1

#### Contenido del envío

Sonómetro (con equipamiento según el modelo), software, cable de interfaz, certificado de fábrica e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
CR-812B	Sonómetro clase 2
CR-822B	Sonómetro clase 2 con filtro de octava de serie
CR-832B	Sonómetro clase 2 con filtro de octava y de tercera de serie
CR-811B	Sonómetro clase 1
CR-821B	Sonómetro clase 1 con filtro de octava de serie
CR-831B	Sonómetro clase 1 con filtro de octava y de tercera de serie

#### Componentes adicionales

CU-8xxB	Componente de red
CK-800B	Maletín para el sonómetro y todos sus componentes
PCE-SC41	Calibrador acústico, clase 2; 94 dB
CR-511F	Calibrador acústico, clase 1; 94 dB y 104 dB
ZL-210	Cable alargador para el micrófono, 10 m (sólo para la clase 1)
CAL-SL	Certificado de calibración ISO para los sonómetros de la serie CR

## PCE-355

### Dosímetro sonoro con memoria de valores, cable de datos y software

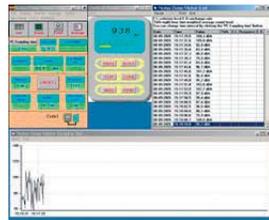
El dosímetro PCE-355 se emplea para medir la dosis acústica, por ejemplo, en el puesto de trabajo o en el sector industrial. Sus principales características son su micrófono externo que se puede sujetar al cuello mediante un clip, su memoria de datos con logger de datos internos y su software. Puede conectarse a un PC para realizar una programación por medio del cable de datos, se pueden establecer tanto la cuota y la duración de medición así como el tiempo de medición. El aparato puede llevarse en el bolsillo de la chaqueta y, por ejemplo, podrá medir y guardar los valores de dosis acústica acontecidos en una jornada laboral (8 horas).

- Pequeño, ligero, cómodo de llevar
- Rango de medición de sonido de 70 ... 140 dB (A)
- Rango de medición de dosis de 0 ... 1999 %
- Memoria de valores, cable de datos, software
- Valoración de frecuencia A
- Valoración de tiempo rápida y lenta
- Pantalla LCD de 4 posiciones
- Con supresor de ruidos de viento



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	dosis sonora: 0 ... 1999 % rango de sonido: 70 ... 140 dB(A)
Resolución	0,1 dB
Precisión	±1,5 dB (para 94 dB y 1kHz)
Valoración de frecuencia	A
Valores límite a elegir	80, 84, 85, 90 dB
Niveles de percepción a elegir	70 ... 90 dB en pasos de 1 dB
Valoración ajustable	rápida / lenta
Micrófono	condensador Electret de 1/2"
Condiciones ambientales	0 ... +50 °C, <80 % H.r.
Alimentación	4 baterías AAA
Duración de la batería	aprox. 38 horas
Dimensiones	106 x 60 x 34 mm
Peso	350 g
Norma	IEC 651 tipo II (clase II), ANSI S1.25-1991



#### Contenido del envío

Dosímetro PCE-355, micrófono externo de clip con cable de 1,5 m, cable de datos, software en inglés, protector contra el viento, maletín, baterías e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-355	Dosímetro sonoro

#### Componentes adicionales

PCE-SC41	Calibrador sonoro (94 dB) para recalibración regular
CAL-355	Certificado de calibración ISO
RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB

## SLT

### Equipo de aviso y medición sonora con salida de relé para el control continuo del ruido

El equipo está compuesto por un micrófono de medición con empuñadura, una sujeción para la pared con cable de 1,5 m, un transmisor sonoro y un indicador digital. Su ámbito principal de aplicación es el de las mediciones de sonido continuadas y el control de sonido en naves de fábricas, salas de producción y pabellones de ocio (discotecas, fiestas populares, etc.). El indicador digital tiene una salida de relé para controlar los pitidos de alarma o las luces parpadeantes. El valor límite para la salida de la alarma puede ser programado en el indicador. La señal de salida analógica puede ser utilizada para almacenar las señales del transmisor en un logger para que después sean valoradas y documentadas.

- Instalación sencilla
- Gran rango de medición
- Alta precisión de medición
- Posibilidad de recalibración
- Para mediciones prolongadas
- Salida 4 ... 20 mA
- Salida de relé
- Salida de regulación en 3 puntos
- Alarma programable
- También disponible sin pantalla



#### Especificaciones técnicas

Sensor sonoro	
Rango de medición	30 ... 130 dB en tres rangos
Resolución	0,1 dB
Precisión	±1,5 dB
Valoración	A
Alimentación	por medio del transmisor
Longitud del cable (sensor a transmisor)	1,5 m
Condiciones ambientales	máx. 85 % H.r. / 0 ... +50 °C
Micrófono	micrófono de precisión Electret 1/2"
Norma	IEC 651 tipo II (clase II)

Transmisor	
Carcasa	plástico ABS
Alimentación	90 ... 260 ACV
Calibración	ajustable por tornillo prisionero
Salida	4 ... 20 mA
Tipo de protección	IP 54
Condiciones ambientales	máx. 85 % H.r. / 0 ... +50 °C

Indicador digital	
Señal de entrada del transmisor	4 ... 20 mA
Indicador	-1999 ... 9999 (1 ... 3 decimales)
Salida de regulación	3 puntos (Com, NO, NC)
Salida de la alarma	salida de relé: 5 A / 240 VAC
Alimentación	90 ... 260 ACV / 50 ... 60 Hz
Dimensiones / cuadro de distribución DIN	92 (+0,8) mm x 45 (+0,5) mm
Peso	aprox. 250 g
Condiciones ambientales / protección	máx. 85 % / 0 ... +50 °C / IP 65

#### Contenido del envío

SLT compuesto por sensor y cable de 1,5 m, transmisor, indicador digital, sujeción de pared para el sensor e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
SLT	Equipo de aviso y medición sonora
SLT-TRM	Equipo de aviso sonoro (como el SLT, pero sin pantalla digital)

#### Componentes adicionales

PCE-SC41	Calibrador sonoro (94 dB) para recalibración regular
CAL-SLT	Certificado de calibración ISO

# Medidores de corriente de aire

## PCE-A420

### Anemómetro de cucharas digital

Instrumento de medida en formato de mano. Sin duda, la principal ventaja de este anemómetro de cucharas es que no es necesario sujetar las cucharas en la dirección del viento de forma exacta. Los anemómetros de rueda alada normales tienen el inconveniente de que sólo pueden realizar mediciones exactas si se sujeta la rueda alada justamente en la dirección del viento.

- Logger de datos de 100 puntos
- Sistema de cucharas muy sensible
- La dirección del viento carece de importancia
- Posibilidad de selección de unidades: m/s, km/h, ft/min, nudos y mile/h
- Función mín. / máx. / Hold
- Auto Power Off
- Gran pantalla LCD



#### Especificaciones técnicas

Velocidad del viento	
(m/s)	0,9 ... 35,0
(ft/min)	144 ... 6895
(km/h)	2,5 ... 126,0
(mph)	1,6 ... 78,2
(nudos)	1,4 ... 68,0
(Beaufort)	- - -
Precisión	±2 %
Resolución	0,1 m/s; 0,1 km/h; 0,1 nudos 0,1 mph; 1 ft/min
Auto desconexión	sí
Min. / Máx. / Peak / Hold	sí
Indicador	gran pantalla LCD, 28 x 19 mm
Cucharas	Ø 135 mm, plástico
Rango operativo	0 ... 50 °C, <80 % H.r.
Alimentación	4 baterías AAA de 1,5 V
Material carcasa	plástico
Dimensiones	190 x 40 x 32 mm
Peso	180 g



#### Contenido del envío

Anemómetro de cucharas, baterías, maletín, manual

Nº Art.	Artículo
PCE-A420	Anemómetro de cucharas

#### Componentes adicionales

CAL-LCA	Certificado de calibración ISO
---------	--------------------------------

## PCE-AM81

### Ligero anemómetro portátil con indicador en diferentes unidades

Este manejable anemómetro con sensor de rueda alada es ideal para determinar la velocidad del viento (velocidad del aire) tanto en el interior como en el exterior. Con este ligero instrumento portátil puede realizar un chequeo in situ de manera rápida. Su ligera rueda alada percibe las más pequeñas velocidades de corriente.

- Ligera rueda alada
- Función mín. / máx.
- Posibilidad de seleccionar diferentes unidades: m/s, km/h, nudos, millas/h, ft/min
- Función Hold
- Pantalla LCD de 8 mm de altura
- Se entrega con asidero y manual
- Certificado de calibración adicional



#### Especificaciones técnicas

Velocidad del viento	
(m/s)	0,4 ... 30,0
(ft/min)	80 ... 5910
(km/h)	1,4 ... 108,0
(mph)	0,9 ... 67,0
(nudos)	0,8 ... 58,3
(Beaufort)	- - -
Precisión	±3 %
Resolución	0,1 m/s; 0,1 km/h; 0,1 nudos 0,1 mph; 1 ft/min
Auto desconexión	- - -
Min. / Máx. / Peak / Hold	sí
Pantalla	LCD de 8 mm
Hélice	rueda alada de plástico
Rango operativo	0 ... 50 °C
Alimentación	1 batería de 9 V
Material carcasa	plástico
Dimensiones	156 x 60 x 33 mm
Peso	160 g



#### Contenido del envío

Anemómetro PCE-AM81, sujeción, batería, manual

Nº Art.	Artículo
PCE-AM81	Anemómetro

#### Componentes adicionales

CAL-LCA	Certificado de calibración ISO
---------	--------------------------------

## AVM-3000 & AVM 4000

### Anemómetros climáticos en formato de bolsillo

Los anemómetros de bolsillo de la serie AVM son pequeños medidores de la fuerza del viento y de la temperatura. Muestran la temperatura en °C y calculan la temperatura de enfriamiento por el viento hasta ±1 °C (wind chill), miden la humedad de aire y calculan el punto de rocío y el índice calorífico (estrés térmico). El AVM-4000 mide además la presión atmosférica, la altitud y cuenta también con una interfaz para el PC.

- Rueda alada intercambiable
- Resiste el agua hasta 1 m de profundidad / IP67
- Auto Power OFF a los 30 min
- Wind Chill
- Se entrega con tapa protectora y batería
- Recalibración de humedad opcional



#### Especificaciones técnicas

Modelo	AVM-3000	AVM-4000
Velocidad del viento		
(m/s)	0,3 ... 41	0,3 ... 41
(ft/min)	60 ... 7830	60 ... 7830
(km/h)	1 ... 144	1 ... 144
(mph)	0,7 ... 89	0,7 ... 89
(nudos)	0,6 ... 78	0,6 ... 78
(Beaufort)	0 ... 11	1 ... 11
Temperatura	-15 ... +50 °C	-29 ... +70 °C
Hum. relativa	0 ... 100 % H.r.	5 ... 95 % H.r.
Presión atmosf.	-	870 ... 1080 hPa
Cálculo de magnitudes	punto rocío	rocío, wind chill, índice calorífico
Otros indicadores	-	altitud
Precisión	velocidad viento ±3 % de lectura temp.: ±1 °C; hum. relativa: ±3 % punto rocío: ±2 °C - - -	velocidad viento ±3 % de lectura temp.: ±1 °C hum. relativa: ±3 % punto rocío: ±2 °C presión atmosf.: ±3 hPa
Resolución	veloc. viento en m/s, km/h: 0,1; temp.: 0,1 °C hum. relativa: 0,1 % - - -	veloc. viento en m/s, km/h: 0,1 temp.: 0,1 °C hum. relativa: 0,1 % pres. atmosf.: 1 hPa
Rueda alada	Ø 25 mm	Ø 25 mm
Rango operativo	-15 ... +50 °C	-15 ... +50 °C
Alimentación	1 CR2032	2 baterías AAA
Material carcasa	plástico ABS	plástico ABS
Dimensiones	122 x 42 x 14 mm	127 x 45 x 28 mm
Peso	45 g	100 g

#### Contenido del envío

Anemómetro de bolsillo AVM (uno de los dos modelos), batería y manual de uso

Nº Art.	Artículo
AVM-3000	Anemómetro AVM-3000
AVM-4000	Medidor climático AVM-4000

#### Componentes adicionales

EF-AVM	Rueda alada de repuesto
CAL-AVM-3	Equipo calibración humedad
AVM-4000-I	Interfaz y software para AVM-4000
CAL-LCA	Certificado de calibración ISO (aire)

# Medidores de corriente de aire

## PCE-TA 30

### Termoanemómetro de rueda alada con sonda flexible

Este termoanemómetro puede medir la velocidad del aire, la temperatura del aire, así como el caudal. Dispone de pantalla que integra iluminación de fondo. El equipo permite mantener en pantalla el valor actual, e indicar los valores máximo y mínimo. Su sonda flexible, con una longitud de 40 cm, le permite medir en lugares de difícil acceso o canales de ventilación un poco retirados.

- Mide la velocidad del aire, la temperatura y el caudal
- Selección de diferentes unidades
- Pantalla LCD con indicación simultánea de velocidad del aire y temperatura
- Fácil manejo con una sola mano
- Indicación valores máx. y mín.
- Función Data-Hold
- Sonda flexible
- Iluminación de fondo
- Certificado de calibración adicional



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	
Velocidad de aire	1,0 ... 30 m/s
Temperatura de aire	-10,0 ... +60,0 °C
Volumen de corriente	0,0 ... 999.900 ft³/min (se calcula a partir del promedio)
Precisión	±3 % ±0,2 del valor ±1,5 °C cálculo por velocidad de aire y superficie
Resolución	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 ft³/mi
Diámetro rueda alada	27,2 mm
Interfaz	-
Memoria	máx. y mín.
Software	-
Cond. ambientales	aparato: 0 ... +40 °C / < 80 % H.r. sensor: 0 ... +50 °C / < 80 % H.r.
Display	LCD
Propeller	plástico
Alimentación	1 x batería de 9 V
Carcasa	plástico ABS
Dimensiones	aparato: 163 x 45 x 34 mm sensor: 35 x 400 mm
Peso	257 g

#### Contenido del envío

Anemómetro PCE-TA 30 de rueda alada con sonda flexible, maletín, batería, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-TA 30	Anemómetro de rueda alada

#### Componentes adicionales

CAL-LCA	Certificado de calibración ISO
---------	--------------------------------

## PCE-007

### Anemómetro de rueda alada con sonda externa, memoria y software

Con este anemómetro puede medir la velocidad y la temperatura del aire. Una vez que indicada el área de la sección transversal, el anemómetro muestra además directamente el caudal volumétrico del aire. Los valores medidos pueden ser directamente guardados en el aparato y más tarde transmitidos a un ordenador y evaluados allí. La rueda alada externa (conectada a un cable de 1,5 m) hace aumentar la movilidad y flexibilidad en una medición exacta de la velocidad del aire.

- Calcula y muestra el volumen de corriente
- Memoria para 2000 valores
- Con interfaz RS-232
- Incluye software y cable de datos
- Indicador en diferentes unidades: m/s, ft³/min, nudos, km/h, mph
- Pantalla dual LCD
- Máx. / mín. / Hold
- Autodesconexión
- Certificado de calibración adicional



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	
Velocidad de aire	0,3 ... 45 m/s
Temperatura de aire	0,0 ... 45,0 °C
Volumen de corriente	0,0 ... 999.900 m³/min (se calcula a partir del promedio)
Precisión	±3 % ±0,1 del valor ±1 °C cálculo por velocidad de aire y superficie
Resolución	0,01 m/s 0,2 °C 0,001 ... 100 (dependiendo del rango)
Diámetro rueda alada	50 mm
Interfaz	RS-232
Memoria	2000 valores
Software	para Windows 95, 98, 2000 y XP Pro
Cond. ambientales	presión: 500 mbar ... 2 bar temperatura: 0 °C ... +60 °C
Pantalla	LCD de dos líneas y 4 posiciones
Hélice	plástico
Alimentación	1 x batería de 9 V (para 50 horas)
Carcasa	plástico ABS
Dimensiones	aparato: 88 x 168 x 26,2 mm sensor: 60 x 130 x 25,5 mm
Peso	350 g

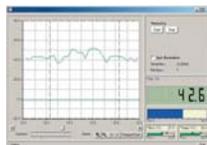
#### Contenido del envío

Anemómetro PCE-007 con rueda alada externa, software, cable de datos, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-007	Anemómetro de rueda alada

#### Componentes adicionales

RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB
CAL-LCA	Certificado de calibración ISO



## PCE-008

### Medidor de velocidad de aire con sonda externa, interfaz y software

El medidor de velocidad de aire PCE-008 convence por su buena relación calidad / precio. Este aparato combina la medición de la velocidad del aire con la medición de la temperatura del aire. Introduciendo el diámetro de un canal, calcula también el volumen de corriente. Gracias a la función de logger de datos puede guardar hasta 16.000 valores de forma interna con fecha y hora (p.e. en mediciones de larga duración).

- Mide velocidad y temperatura de aire
- Velocidad en diferentes unidades, m/s, nudos, km/h, mph / corriente en m³/h
- Temperatura en °C o en °F
- Logger de datos (16.000 valores)
- Función Data-Hold
- Función mín. / máx.
- Cálculo valor medio
- Interfaz RS-232



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	
Velocidad de aire	0,2 ... 25 m/s
Temperatura de aire	0 ... +50 °C
Volumen de corriente	0 ... 9.900 m³/min (se calcula a partir del promedio)
Resolución	0,1 m/s 0,1 °C
Velocidad de aire	0,1 m/s
Temperatura de aire	0,1 °C
Volumen de corriente	0,001 ... 100 m³/min
Precisión	±2 % (del rango) +0,2 m/s
Velocidad de aire	±2 % (del rango) +0,2 m/s
Temperatura de aire	±0,8 °C
Diámetro rueda alada	72 mm
Soporte rueda	con soporte de piedra preciosa
Memoria	16.000 valores
Intervalo memoria	a ajustar entre 2 segundos y 9 horas
Interfaz de datos	RS-232
Indicador	LCD de dos líneas para velocidad y temp. de aire a la vez / 37 x 47 mm
Alimentación	4 células Mignon AA de 1,5 V
Auto desconexión	sí, a los 20 minutos
Dimensiones	200 x 76 x 35 mm
Peso	515 g

#### Contenido del envío

Medidor de velocidad de aire PCE-008, software, cable de datos, maletín, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-008	Medidor de velocidad de aire

#### Componentes adicionales

RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB
CAL-LCA	Certificado de calibración ISO



# Medidores de corriente de aire

## LCA-301

### Anemómetro de rueda alada para velocidad y flujo volumétrico

El anemómetro de rueda alada se destaca por su alta precisión y la gran rueda alada de 100 mm. El medidor muestra, después de introducir la superficie transversal, también el flujo volumétrico en m<sup>3</sup>/s o m<sup>3</sup>/h. Gracias a la determinación del promedio con introducción libre del tiempo de integración está en grado de medir flujos turbulentos.

- Mide la velocidad del aire y la temperatura
- Calcula el flujo volumétrico
- Gradualmente ajustable, introducción libre del tiempo de integración
- Dispone de cubiertas adecuadas para el cálculo del flujo volumétrico en conductos de ventilaciones
- Se adjunta el certificado de fábrica
- Las cubiertas para flujo volumétrico son opcionales



El set A de cubiertas para flujo volumétrico es opcional y está compuesto de cubiertas de 285 x 235 mm y Ø 180 mm

#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	
Velocidad de aire	0,25 ... 30 m/s
Temperatura de aire	0 ... +50 °C
Volumen de corriente	0,01 ... 3000 m <sup>3</sup> /s 0 ... 999.999 m <sup>3</sup> /h
(después de introducir la sección transversal)	
Resolución	
Velocidad de aire	0,01 m/s
Temperatura de aire	0,1 °C
Volumen de corriente	0,01 m <sup>3</sup> /s ... 100 m <sup>3</sup> /h (según rango)
Precisión	
Velocidad de aire	±1 % (del rango de medición)
Temperatura de aire	±1 °C
Diámetro rueda alada	100 mm
Tiempo de integración	variable, mín. 3 s, máx. dependiendo del flujo, p.e. 2 min a 7,5 m/s
Rueda alada	aluminio
Indicador	LCD de 4 dígitos
Alimentación	1 x batería de 9 V
Desconexión automática	sí
Dimensiones	280 x 112 x 235 mm
Peso	290 g

#### Contenido del envío

Anemómetro LCA-301, certificado de fábrica, maletín de transporte, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
LCA-301	Anemómetro de rueda alada LCA-301

#### Componentes adicionales

LCA-VHS-A	Set A de cubiertas para flujo volumétrico (285 x 235 mm y Ø 180 mm)
LCA-VHS-B	Set B de cubiertas para flujo volumétrico (335 x 335 mm, sin imagen)
CAL-LCA	Certificado de calibración ISO

## Serie KM

### Anemómetro de alta precisión y resolución para la medición de la velocidad del aire y opcionalmente para medir temperatura y humedad del aire

El anemómetro de rueda alada de la serie KM destaca muy especialmente por su alta precisión y resolución, así como por su fácil manejo. Dispone de tres diferentes variantes, dependiendo de si sólo desea medir velocidad y caudal de aire, o por otra parte desea controlar junto con la velocidad de aire, otras variables como la temperatura y la humedad del aire. Recomendamos especialmente este anemómetro para aquellos profesionales que trabajen en instalaciones de sistemas de ventilación y calefacción (HVAC), así como en mediciones de otros conductos de aire, canales y salidas de aire. El diseño robusto y funcional de este anemómetro también lo hace especialmente adecuado para otras aplicaciones en el ámbito industrial: Control en procesos de fabricación, control de calidad del aire, etc.

- Disponible en tres versiones diferentes y con dos tipos de sonda de rueda alada a elegir.
- Mide la velocidad del aire, y según modelo, la temperatura y la humedad del aire
- Destaca por su alta precisión y resolución. Ofrece alta sensibilidad a velocidades bajas
- Dispone de una sonda externa de rueda alada, construida en metal reforzado.
- Dispone de la opción de salida analógica y puerto de conexión para PC
- Memoriza valores mínimos y máximos



KM 6815 Incluye sonda de temperatura y humedad HTP201

#### Especificaciones técnicas

Sonda	Sonde AP275	Sonde AP100	
Velocidad de aire	0,2 ... 40 m/s	0,3 ... 35 m/s	
Diámetro rueda alada	Ø 70 mm	Ø 25 mm	
Precisión	±1,0 % del valor ±1 dígito	±1,0 % del valor ±1 dígito	
Resolución	0,01 m/s	0,01 m/s	
Modelo	KM 6812	KM 6813	KM 6815
Temperatura	-	-30 ... +100 °C	-30 ... +100 °C
Precisión	-	±0,3 % del valor ±0,2 %	±0,3 % del valor ±0,2 %
Resolución	-	0,1 °C	0,1 °C
Humedad relativa	-	-	5 ... 95 % H.r.
Precisión	-	-	±2 % H.r.
Resolución	-	-	0,1 % H.r.
Sonda de temp / H.R.	-	-	HTP 201 incluida (152 x 25 mm)

#### Características generales

Rueda alada	metal
Indicador	de LCD de 12,5 mm, con 4 dígitos con iluminación con LED
Alimentación	3 baterías alcalinas AA
Dimensiones	165 x 82 x 38 mm
Peso	400 g

#### Contenido del envío

anemómetro de la serie KM 68xx, dotado de sonda de rueda alada a elegir (AP275 o AP100) con cable flexible extensible, sonda de humedad y temperatura (sólo para la versión KM 6815), baterías alcalinas, maletín de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
KM 6812/275	Anemómetro KM 6812 con Sonda AP275
KM 6812/100	Anemómetro KM 6812 con Sonda AP100
KM 6813/275	Anemómetro KM 6813 con Sonda AP275
KM 6813/100	Anemómetro KM 6813 con Sonda AP100
KM 6815/275	Anemómetro KM 6815 con Sonda AP275
KM 6815/100	Anemómetro KM 6815 con Sonda AP100

#### Componentes adicionales

CAL-LCA	Certificado de calibración ISO
KM 10227	Funda protectora y protector anti-salpicaduras
KM 10216	Kit USB de comunicaciones (KM 6812)
KM 10223	Kit USB de comunicaciones (KM 6813 o KM 6815)
KM 10215	Salida analógica 0-5 V (KM 6812)
KM 10224	Salida analógica 0-5 V (KM 6813 o KM 6815)

# Medidores de corriente de aire

## PCE-423

### Anemómetro de hilo térmico para la medición de la velocidad del aire y la temperatura

Este anemómetro destaca por su buena relación calidad precio y su buena resolución para ser usado en diferentes aplicaciones, como por ejemplo para regular y controlar instalaciones de ventilación. Su punta fina (diámetro 10 mm) permite usarlo en espacios reducidos (p.e. rejillas de ventilaciones). Adicionalmente, este anemómetro dispone de una sonda telescópica con una longitud máxima de 1 m. Software y cable de datos USB incluidos en el envío.

- Mide la velocidad del aire y la temperatura
- Es ideal para medir velocidades bajas de aire
- Selección de diferentes unidades
- Función Data-Hold
- Almacena los valores máx. y mín. (se recuperan en pantalla)
- Desconexión automática (para proteger la batería)
- Certificado de calibración adicional



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	
Velocidad	0,1 ... 25 m/s
Temperatura	0 ... 50 °C
Precisión	
Velocidad	±5 % ±1 dígito (en todo el rango)
Temperatura	±1 °C
Resolución	
	0,01 m/s
	0,1 °C
Longitud sonda	185 ... 1.000 mm
Diámetro sonda	mínimo - máximo de 10 a 12 mm
Interfaz	USB
Cond. ambientales	0°C ... +50°C / <80 % H.r.
Indicador	LCD
Alimentación	1 x batería de 9 V
Carcasa	plástico ABS
Dimensiones	210 x 75 x 50 mm
Peso	280 g

#### Contenido del envío

Termoanemómetro con sonda térmica telescópica, software y cable de datos USB, componente de red, batería, maletín de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-423	Termoanemómetro PCE-423

#### Componentes adicionales

CAL-LCA Certificado de calibración ISO



## PCE-424

### Termoanemómetro profesional para medir la velocidad del aire

El termoanemómetro hace posible una medición de precisión de la velocidad y la temperatura del aire en instalaciones de ventilación. El sensor principal se calienta a una temperatura constante y la corriente a medir lo enfría. Este enfriamiento es una medida de precisión para la velocidad del aire.

- Muestra la temperatura y la velocidad de corriente de aire de manera simultánea
- Compensación de temperatura automática
- Sonda telescópica con cable de 1m
- Certificado de calibración adicional



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	
Velocidad	0,2 ... 20 m/s
Temperatura	0 ... 50 °C
Precisión	
Velocidad	±1 % ±1 dígito (en todo el rango)
Temperatura	±0,8 °C
Resolución	
	0,1 m/s
	0,1 °C
Longitud sonda	280 ... 950 mm
Diámetro sonda	mínimo - máximo de 8 a 12 mm
Cond. ambientales	presión barométrica: 500 mbar ... 2 bar temperatura: -10°C ... +50°C
Indicador	pantalla de dos líneas LCD
Alimentación	6 baterías de 1,5 V
Carcasa	plástico ABS
Dimensiones	185 x 78 x 38 mm
Peso	355 g

#### Contenido del envío

Termoanemómetro, sonda telescópica con cable, baterías e instrucciones de uso en un maletín

Nº Art.	Artículo
PCE-424	Termoanemómetro PCE-424

#### Componentes adicionales

CAL-LCA Certificado de calibración ISO



## PCE-009

### Termoanemómetro con memoria, interfaz RS-232 y software

El anemómetro convence por su precisión, sus múltiples funciones y por la posibilidad de transmisión directa de los datos a un PC o a un portátil. Se pueden guardar hasta 16.000 valores de forma directa en el aparato.

- Mide velocidad de aire y temperatura
- Calcula el volumen de corriente de aire
- Adecuado para bajas velocidades de aire
- Posibilidad de cambio de unidades entre: m/s, km/h, ft/min, nudo, mile/h
- Muestra los valores máximo y mínimo y cuenta con la función Data Hold
- Auto Power Off
- Puede guardar 16.000 valores
- Interfaz RS-232



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	
Velocidad de aire	0,2 ... 20,0 m/s
Temperatura de aire	0,0 ... 50,0 °C
Volumen de aire	0 ... 36.000 m³/min
Resolución	
Velocidad de aire	0,1 m/s
Temperatura de aire	0,1 °C
Volumen de aire	0,001 ... 1 m³/min
Precisión	
Velocidad de aire	±1 % (del rango)
Temperatura de aire	±0,8 °C
Termosonda	de hilo caliente telescópica extraíble longitud recogida 280 mm longitud extendida 940 mm diámetro máximo 12 mm diámetro mínimo (punta) 8 mm
Memoria	16.000 valores
Intervalo memoria	a ajustar entre 2 s y 9 h
Interfaz de datos	RS-232
Indicador	gran pantalla LCD de 58 x 34 mm
Alimentación	4 x baterías 1,5 V AA
Dimensiones	200 x 76 x 38 mm
Peso	515 g

#### Contenido del envío

Termoanemómetro con logger y termosonda separada extraíble con cable de 1,5 m, cable de interfaz RS-232, software, 4 baterías, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-009	Termoanemómetro PCE-009

#### Componentes adicionales

RS232-USB Adaptador de RS-232 a USB  
CAL-LCA Certificado de calibración ISO



# Medidores de corriente de aire

## KM A004

### Anemómetro de muy alta resolución

Anemómetro para determinar la velocidad del aire con una relación calidad - precio muy buena. Este anemómetro es de alta precisión. Estos anemómetros forman parte del equipamiento básico de un técnico de aire para regular y controlar instalaciones de ventilación. También se usan en la investigación institucional y el desarrollo.

- Mide velocidad del aire y temperatura
- Es ideal para medir velocidades bajas de aire
- Indica diferentes unidades
- Dispone de una gran pantalla
- Es de fácil manejo
- Cuenta con una buena resolución y precisión
- Es compacto, pequeño y ligero
- Certificado de calibración adicional



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	
Velocidad de aire	0,1 ... 20,0 m/s 20 ... 3940 ft/min
Temperatura de aire	0,0 ... +50,0 °C
Resolución	
Velocidad de aire	0,01 m/s <9,99 m/s, 0,1 m/s >10 m/s
Temperatura de aire	0,1 °C
Precisión	
Velocidad de aire	±2 % del valor de medición o ±0,015 m/s (vale el valor superior)
Temperatura de aire	±1,0 °C
Termosonda	
	sensor térmico longitud de 200 mm diámetro máximo 10 mm diámetro mínimo (punta) 6 mm
Indicador	LCD de 13 mm de altura
Alimentación	4 x baterías 1,5 V AA
Dimensiones	120 x 60 x 30 mm
Peso	180 g

#### Contenido del envío

Termoanemómetro con sonda térmica separada (cable de 5 m), 4 baterías, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
KM A004	Termoanemómetro KM A004

#### Componentes adicionales

CAL-LCA	Certificado de calibración ISO
---------	--------------------------------

## TA-410

### Anemómetro térmico para la medición precisa de la velocidad del aire

El anemómetro térmico serie TA es un instrumento de máxima calidad en el sector de las mediciones de aire. El concepto de este anemómetro térmico de hilo caliente aprovecha las experiencias prácticas con otros modelos de otras generaciones, que fueron ampliadas en la práctica por las sugerencias de los fabricantes de sistemas de ventilación. La probada sonda telescópica del anemómetro térmico se adaptó a las exigencias de los usuarios.

- Anemómetro de un uso muy sencillo
- Diseño ergonómico
- De alta precisión
- Indica simultáneamente la temperatura y la velocidad del flujo de aire
- Compensación de temperatura automática
- Sensor térmico acoplado a una sonda telescópica
- La sonda está conectada de forma fija con el aparato
- Gran pantalla y de fácil lectura
- El certificado de calibración está incluido en el precio



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	
Velocidad de aire	0,1 ... 20,0 m/s
Temperatura de aire	-10,0 ... +60,0 °C
Resolución	
Velocidad de aire	0,01 m/s
Temperatura de aire	0,1 °C
Precisión	
Velocidad de aire	±5 % del valor de medición o ±0,025 m/s (vale el valor superior)
Temperatura de aire	±0,3 °C
Termosonda	
	de hilo caliente telescópica extraíble longitud recogida 300 mm longitud extendida 1016 mm diámetro máximo 13 mm diámetro mínimo (punta) 7 mm
Indicador	LCD
Alimentación	4 x baterías 1,5 V AA
Dimensiones	178 x 84 x 44 mm
Peso	270 g

#### Contenido del envío

Termoanemómetro y termosonda separada extraíble con cable de 1,5 m, 4 baterías, certificado de calibración del fabricante, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
TA-410	Termoanemómetro TA-410

#### Componentes adicionales

CAL-LCA	Certificado de calibración ISO
NET	Componente de red

## PVM-620

Micromanómetro de alta precisión para presión diferencial y velocidad del flujo de aire con registrador de datos y software

El PVM-620 es un micromanómetro robusto, compacto y versátil para la medición de presión, velocidad del flujo de aire y caudal. Se puede usar con tubos de pitot para la medición de velocidad y calcular el caudal, indicándole previamente la superficie del canal o el diámetro. Gracias a sus propiedades es ideal para instaladores, personal de medio ambiente, puesta en funcionamiento, supervisión de procesos y regulación de sistemas.

- Medición de presión diferencial y presión estática -3735 Pa hasta +3735 Pa
- Cálculo e indicación de la velocidad a través de la presión diferencial (sólo en conexión con un tubo de pitot)
- Indicación directa del caudal tras introducción de las medidas del canal
- Memorización de valores puntuales para p.e. mediciones en canales
- Registro de datos con indicación de fecha y hora
- Se incluye software LogDat2 y certificado de calibración
- Posibilidad de introducción de un factor de corrección



Tubo Pitot adicional

### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	
- Presión	±3735 Pa (37,35 mbar) ±28,0 mm Hg
- Flujo de aire	1,27 ... 78,7 m/s
Resolución	
- Presión	1 Pa / 0,001 mm HG
- Flujo de aire	0,1 m/s
Precisión	
- Presión	±1 % del valor
- Flujo de aire	±1,5 % bei 10 m/s
Memoria	12.700 valores
Cuota de medición	1 s hasta 1 h (regulable)
Constante de tiempo	ajuste libre
Indicador	LCD
Alimentación	4 x baterías 1,5 V AA
Material de la carcasa	plástico ABS
Temperatura ambiental	+5 ... +45 °C
Dimensiones	178 x 84 x 44 mm
Peso	270 g (sólo el aparato)

### Contenido del envío

Micromanómetro PVM-620, software, certificado de calibración, baterías, maletín, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PVM-620	Micromanómetro

### Componentes adicionales

CAL-AZ	Certificado de calibración ISO (sólo presión) para la recalibración
SS-AZ	1 tubo de silicona de 2m
SR-305	Tubo Pitot, 305 x 4 mm
SR-483	Tubo Pitot, 483 x 8 mm
SR-795	Tubo Pitot, 795 x 8 mm

## DC-100S

Micromanómetro para medir con precisión la velocidad de flujo del aire con un tubo Pitot

El manómetro con tubo de Pitot DC-100S sirve para determinar con precisión la presión diferencial, así como la velocidad de flujo de aire y gases. Se utiliza sobre todo para determinar altas velocidades de flujo. El aparato determina también la humedad relativa y la temperatura. Ofrece una memoria interna para 4680 valores de medición por parámetro (por tanto, un máximo de 18720 valores). Estos datos pueden ser transmitidos a un PC con la ayuda de la interfaz y software opcionales.

- Indicación directa de la presión [Pa] o de la velocidad de flujo [m/s]
- Ideal para altas velocidades de flujo del aire (hasta 120 m/s)
- Memoria interna para 4680 valores por parámetro de medición (grupo de datos)
- Cálculo del valor medio
- Se entrega en un maletín con tubo de Pitot de 350 x 7 mm, dos tubos de 1,5 m, dos conexiones, (cierres rápidos) y baterías
- Calibración ISO y certificación opcionales



Tubo Pitot 350 x 7 mm incluido

### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	
- Presión	±100 hPa Pa (±100 mbar)
- Flujo de aire	0,1 ... 120 m/s
- Temperatura interna	-20 ... +60 °C
- Temperatura externa	-20 ... +100 °C
- Humedad relativa	0 ... 100 % H.r.
Resolución	
- Presión	0,01 / 0,1 / 1 Pa
- Flujo de aire	0,1 m/s
- Temperatura interna / externa	0,1 °C
- Humedad relativa	1 % H.r.
Precisión	
- Presión	±0,3 Pa del valor de medición
- Flujo de aire	±3 % del valor de medición
- Temperatura interna	±4 °C
- Temperatura externa	±1 °C (0 ... +50 °C), si no ±2 °C
- Humedad relativa	±2 % H.r. (hasta 90 % H.r.), por encima ±3 % H.r.
Memoria	4680 grupos de datos
Indicador	pantalla LCD
Alimentación	2 x baterías 1,5 V AA
Peso	450 g (sólo el aparato)

### Contenido del envío

Micromanómetro DC 100S, tubo de Pitot (350 x 7 mm), tubos de conexión, adaptadores (cierres rápidos), sensor de temp. de 280 mm, baterías, software, maletín de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
DC-100S	Micromanómetro incluido tubo de Pitot

### Componentes adicionales

DC-100S-IR	Cable de datos IrDa (con clavija USB)
CAL-DC-100S	Certificado de calibración ISO (sólo presión)
DC-9924	Sensor para altas temperaturas (+300 °C)
DC-4130	Impresora para imprimir los resultados de forma directa

Para otros tubos de Pitot, consulte el manómetro PVM-620 en página 41.

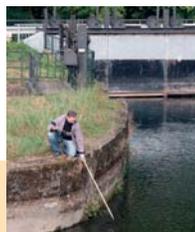
# Medidores de corriente de aire

## P-670-W

### Medidor de la velocidad de flujo en el agua

El medidor de volumen de corriente es ideal para realizar mediciones donde se requiere una alta precisión y se necesita una documentación online. Este aparato conviene por su alta precisión del  $\pm 0,5\%$  del valor final. Puesto que posee dos canales de entrada, podrá conectar, además de una de las sondas de volumen de corriente, un sensor de temperatura (PT100) de manera paralela.

- Se entrega con sensor para corriente de agua con un rango de 0,02 a 5,0 m/s (rango máximo de temperatura de +70 °C)
- 2 entradas
- Función mín., máx. y Hold
- Cálculo del valor medio
- Gran pantalla gráfica
- Interfaz RS-232
- Software opcional



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	
Velocidad	0,02 ... 5,0 m/s
Temperatura (PT100) *	-200 ... +850 °C
Volumen de corriente	0 ... 999,9 m³/min
Resolución	
Velocidad	0,01 m/s
Temperatura *	0,1 °C
Volumen de corriente	0,001 ... 100 m³/min
Precisión	
Velocidad de flujo	$\pm 0,5\%$ (del valor final)
Temperatura aire *	$\pm 0,1\%$ (-100 ... +200 °C)
Rueda alada	$\varnothing 22 \times 175$ mm
Entradas	2 (a través de clavija de 8 polos)
Interfaz de datos	RS-232
Software	opcional
Indicador	pantalla LCD de 2 líneas
Alimentación	1 batería de bloque de 9 V
Dimensiones	200 x 85 x 40 mm
Peso	300 g

\* Sólo es posible realizar mediciones de temperatura con un sensor opcional.

#### Contenido del envío

Medidor de corriente P-670, sonda MiniWater (6050-1008), batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
P-670-W	Medidor de corriente con MiniWater
P-670-WT	Medidor de corriente con MiniWater y sonda telescópica (300 ... 1000 mm)

#### Componentes adicionales

5090-0002	Cable de datos RS-232
5090-0007	Software SmartGraph
5600-0004	Componente de red
RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB
CAL-P670	Cert. de calibración ISO (2 puntos)

## PCE-TDS 100HS / H

### Caudalímetro por ultrasonido. Mide velocidad de flujo y caudal de líquidos homogéneos

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. El caudalímetro trabaja según el método de diferencia en el tiempo de ejecución. La diferencia entre los tiempos de flujo en dirección de la corriente, o en contra de ella, depende de forma directa de la velocidad del flujo. Sus transductores electro-acústicos reciben y emiten breves impulsos ultrasónicos a través del medio que fluye en la tubería. Puede ser usado en tubos metálicos, de plástico o goma.

- Ideal para reequipamiento
- Instalación sencilla, sin interrupción del proceso
- Preciso y fiable.
- Sin pérdida de presión
- No necesita inspecciones, sin partes móviles
- Sin desgaste
- Medidor portátil para mediciones de control



#### Especificaciones técnicas

Modelo	PCE-TDS 100HS	PCE-TDS 100H
Diámetro de tubería	20 ... 100 mm	50 ... 700 mm
Rango de medición	0,01 ... 30 m/s	
Resolución	0,01 m/s	
Precisión	$\pm 1\%$ del valor	
Linealidad	0,5 %	
Reproducibilidad	0,2 %	
Tiempo de respuesta	0 ... 999 Segundos, ajuste libre	
Medio	Cualquier líquido homogéneo	
Cable del cabezal	aprox. 5 m	
Interfaz	RS-232	
Memoria	2.000 valores	
Indicador	grafico LCD	
Alimentación	3 x acumuladores 1,5 V AAA Ni-H	
Cargador	100 ... 240 V / 50/60 Hz	
Dimensiones	100 x 66 x 20 mm	
Peso	514 g	



#### Contenido del envío

Caudalímetro por ultrasonidos PCE-TDS 100HS / H, 2 x sensores, 2 x cadenas de sujeción, Gel de contacto, flexómetro, acumuladores, cargador, maletín de aluminio e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-TDS 100HS	Caudalímetro por ultrasonidos PCE-TDS 100HS
PCE-TDS 100H	Caudalímetro por ultrasonidos PCE-TDS 100H

#### Componentes adicionales

CAL-TDS 100H	Certificado de calibración ISO
--------------	--------------------------------

## PCE-VS Serie

### Rotámetro para la medición del caudal en tuberías y conductos de ventilación para aire Nm³/h o agua l/h

El rotámetro es un instrumento para determinar el caudal de fluidos, es decir, líquidos o gases en tuberías. El rotámetro de la serie VS trabaja según el principio del cuerpo en suspensión. En el tubo cónico de plástico del rotámetro se encuentra un cuerpo en suspensión que es levantado por la inercia del propio fluido. La altura que alcanza el cuerpo en suspensión del rotámetro depende del caudal.

- Capacidad de lectura en l/h o Nm³/h
- De alta resistencia
- Resistente a la corrosión
- Alta reproducibilidad
- Montaje sencillo
- No necesita ninguna alimentación externa
- Clase de precisión 4, según VDI 3513
- Para medios líquidos y gaseosos



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición agua		
Rango	Resolución	Nº Art.
15 ... 150 l/h	5 l/h	PCE-VS 101W
50 ... 500 l/h	10 l/h	PCE-VS 102W
100 ... 1.000 l/h	20 l/h	PCE-VS 103W
200 ... 2.000 l/h	100 l/h	PCE-VS 104W
300 ... 3.000 l/h	200 l/h	PCE-VS 105W
600 ... 6.000 l/h	200 l/h	PCE-VS 106W
1.200 ... 12.000 l/h	200 l/h	PCE-VS 107W
Rangos de medición aire		
Rango	Resolución	Nº Art. *
0,8 ... 5 Nm³/h	0,1 Nm³/h	PCE-VS 101Lx*
2 ... 18 Nm³/h	0,5 Nm³/h	PCE-VS 102Lx*
4 ... 34 Nm³/h	1 Nm³/h	PCE-VS 103Lx*
10 ... 70 Nm³/h	2 Nm³/h	PCE-VS 104Lx*
10 ... 90 Nm³/h	2 Nm³/h	PCE-VS 105Lx*
22 ... 190 Nm³/h	10 Nm³/h	PCE-VS 106Lx*
45 ... 370 Nm³/h	10 Nm³/h	PCE-VS 107Lx*
Precisión	clase 4, según VDI 3513, página 2	
Temperatura de uso	0 ... +60 °C	
Material	PA Trogamid / PSU Polisuifon	
Dimensiones	previa solicitud, según modelo	

#### Contenido del envío

Caudalímetro serie PCE-VS (Según modelo)

\* La x indica el rango de presión (0 a 8 bar). Por ejemplo, en tuberías con una presión de 3 bar, sustituya la "x" por un "3". Ejemplo: PCE-VS 105L3. Nuestros técnicos estarán a su entera disposición para cualquier consulta

Los modelos fabricados en PSU Polisuifon trabajan a una temperatura máxima de +100 °C. También tiene modelos disponibles hasta 80.000 litros / hora

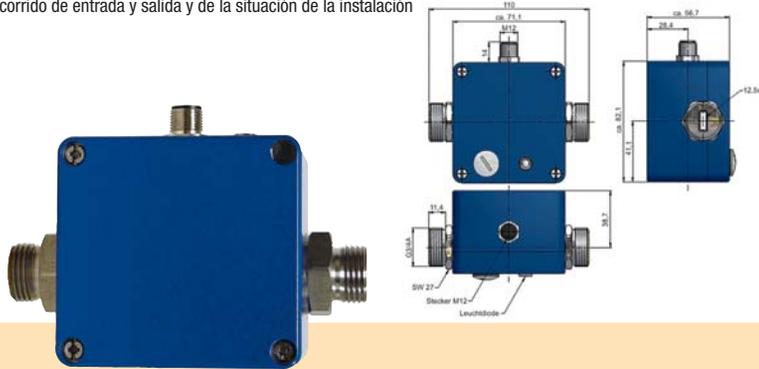
Para otras dimensiones, contacte con nosotros o visite la página: [www.pce-group-europe.com](http://www.pce-group-europe.com)

## PCE-VUS Serie

### Caudalímetro por ultrasonido para medir velocidad de diferentes fluidos, por ejemplo agua

Este caudalímetro por ultrasonido es un sensor de medición que trabaja sin contacto, ideal cuando la duración de vida y la resistencia resisten gran importancia. Permite la detección precisa del flujo sin tener que contar con piezas en movimiento. Es ideal para usarlo en lugares donde no se puede usar un caudalímetro con piezas en movimiento, como por ejemplo, ruedas aladas. El líquido fluye a través de un tubo de acero inoxidable recto, aislado respecto a cualquier elemento externo. El transductor ultrasónico está situado en la parte exterior de la tubería, y no tiene ningún contacto con el medio. El principio de medición del caudalímetro por ultrasonido está basado en el tiempo de tránsito ultrasónico. En el tubo exterior de medición se encuentran dos elementos ultrasónicos. Ambos transductores se usan como transmisor y receptor, enviando una señal ultrasónica en el sentido de la corriente y posteriormente en sentido inverso.

- Sin piezas móviles
- Sólo un elemento que hace contacto, pero resistente químicamente (acero inoxidable)
- Con salida 4 ... 20 mA
- Resistente contra golpes y cuerpos sólidos dentro del medio
- Salida de alarma
- Respuesta rápida
- Ideal para líquidos no conductores de la electricidad, por ejemplo, agua destilada
- Con salida de frecuencia
- No tiene desgaste mecánico
- Independiente del recorrido de entrada y salida y de la situación de la instalación



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	1,5 ... 30 l/min
Precisión	3 ... 30 l/min $\pm 4\%$ del valor de medición 1,5 ... 3 min $\pm 8\%$ del valor de medición
Envío de señal a partir de	1 l/min
Caudal máximo	33 l/min
Reproducibilidad	1 %
Medios	agua y soluciones acuosas
Temperatura del medio	+5 ... +60 °C
Presión nominal	PN 16
Diámetro nominal	DN 10
Formas de onda	PNP o NPN (Dependiendo de la versión)
Tipo de conexión	G 1/2 " o G 3/4 " (Dependiendo de la versión)
Tipo de material de la conexión	acero inoxidable 1.4404
Material de la carcasa	aluminio fundido
Señales de salida de corriente	4 ... 20 mA (equivale a 0 ... 30 l/min)
Señal de salida de alarma	- alarma al quedar el caudal por debajo del valor límite o si hay aire en el tubo de medición - PNP open collector, max. 100 mA protegido contra cortocircuitos - 16 puntos de conmutación seleccionables mediante interruptor giratorio
Tipo de protección	IP 54
Indicador	LED
Alimentación	10...30 VDC / max. 80 mA
Dimensiones	110 x 82 x 57 mm
Peso	400 g

#### Contenido del envío

Caudalímetro por ultrasonido PCE-VUS, instrucciones de uso

N° Art.	Artículo
PCE-VUS-P-D-G1/2	Caudalímetro por ultrasonido PCE-VUS, Formas de onda: PNP, Tipo de conexión: G 1/2 "
PCE-VUS-N-D-G1/2	Caudalímetro por ultrasonido PCE-VUS, Formas de onda: NPN, Tipo de conexión: G 1/2 "
PCE-VUS-P-D-G3/4	Caudalímetro por ultrasonido PCE-VUS, Formas de onda: PNP, Tipo de conexión: G 3/4 "
PCE-VUS-N-D-G3/4	Caudalímetro por ultrasonido PCE-VUS, Formas de onda: NPN, Tipo de conexión: G 3/4 "

#### Componentes adicionales

CAL-PCE-VUS Certificado de calibración de fábrica

## PCE-VMI

### Caudalímetro electromagnético para medición de líquidos eléctricamente conductores

Gracias a su compacta construcción, este caudalímetro hace posible su uso en la construcción de máquinas y plantas. Se puede emplear donde los caudalímetros con piezas móviles, como por ejemplo caudalímetros de aspas, no se pueden usar debido a la suciedad. Sirve para medición continua del caudal o para dosificación de líquidos eléctricamente conductores con una conductividad mínima de 50  $\mu\text{S/cm}$ . Este caudalímetro funciona según el principio de inducción magnética: El tubo de medición se encuentra en un campo magnético.

- Sin piezas móviles
- No tiene desgaste mecánico
- Sección tubular libre
- Sin pérdida de carga adicional
- Resistente a líquidos sucios
- No necesita inspecciones
- Respuesta rápida (<500 ms)
- Requisitos mínimos en la entrada del conducto



#### Especificaciones técnicas

Modelo	PCE-VMI 7	PCE-VMI 10	PCE-VMI 20
Rango de medición	1 ... 20 l/min	2 ... 40 l/min	10 ... 180 l/min
Precisión	$\pm 2\%$	$\pm 1\%$	$\pm 2\%$
	del valor de medición		
Envío de señal a partir de	0,5 l/min	1 l/min	5 l/min
Reproducibilidad	2 %	1 %	2 %
Diámetro nominal	DN 7	DN 10	DN 20
Tipo de conexión	G 1/2 "	G 1/2 "	G 1 "
Conductividad del medio	agua y otros líquidos conductivos / 50 $\mu\text{S/cm}$		
máx. Temperatura	+75 °C		
Presión nominal	PN 16		
Formas de onda	NPN		
Intensidad de la señal	máx. 20 mA		
Tensión Pull-up máxima	30 VDC		
Tiempo de respuesta	<500 ms		
Alimentación	24 VDC $\pm 10\%$		
Dimensiones	VMI 7 y VMI 10: 124 x 77 x 57 mm VMI 20: 116 x 77 x 57 mm		
Peso	450 g		
Tipo de protección	IP 65		

#### Contenido del envío

Caudalímetro electromagnético PCE-VMI, instrucciones de uso

N° Art.	Artículo
PCE-VMI 7	Caudalímetro electromagnético PCE-VMI 7
PCE-VMI 10	Caudalímetro electromagnético PCE-VMI 10
PCE-VMI 20	Caudalímetro electromagnético PCE-VMI 20

#### Componentes adicionales

CAL-PCE-VMI Certificado de calibración de fábrica

# Medidores de corriente de aire

## PCE-VR Serie

### Tubo venturi para la medición de caudal de aire (m<sup>3</sup>/h) en tuberías y conductos de ventilación

Este caudalímetro es un tubo venturi para la medición del caudal en tuberías y conductos de ventilación. Gracias a su carcasa de una pieza de polipropileno, el caudalímetro es un tubo venturi sencillo de manejar. Este tubo venturi se fabrica según la normativa DIN EN ISO 5167 con perfil de acoplamiento según ISA 1932. El curso del flujo, tan importante para la medición, se alcanza mediante el procedimiento especial de deformación del material termoplástico. El tubo venturi tiene una precisión de paso muy alta gracias a que la brida de conexión está centrada de forma óptima, lo que permite una instalación rápida en la tubería. Gracias a que su superficie es extremadamente lisa, el tubo venturi cuenta con unas condiciones de flujo muy buenas. El principio de medición venturi se usa para medir la velocidad del flujo de gases. La presión del tubo venturi alcanza su valor mínimo en la sección transversal más estrecha del tubo, lo que equivale a que la velocidad del flujo de aire sea la más alta en ese punto.

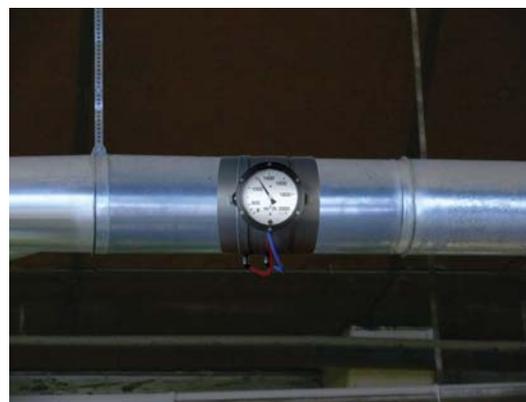
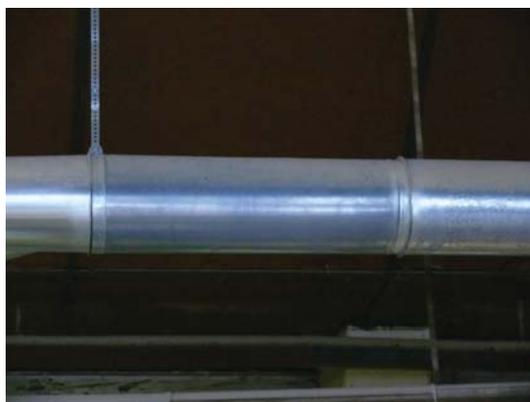
La posición exacta del indicador o transductor dependerá de la dirección y sentido de la instalación. Estos detalles debe aclararlos con anterioridad a su pedido.

- Diámetro de conexión de 8 mm.
- Disponibles en versiones de Brida y de Manguito
- Fabricación robusta en Polipropileno
- Fácil de instalar y de usar
- Alta precisión
- Temperatura de trabajo de 0 a +80 °C
- Transductor (DS85) opcional para transmisión a distancia de la señal de medición

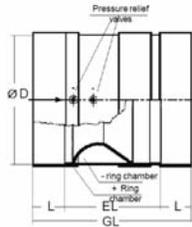
#### Versiones

Versión corta	D. Nominal	Resolución	Versión Brida	Versión Manguito
	Ø 160	50 m <sup>3</sup> /h	PCE-VR-160KF	PCE-VR-160KM
	Ø 200	50 m <sup>3</sup> /h	PCE-VR-200KF	PCE-VR-200KM
	Ø 250	50 m <sup>3</sup> /h	PCE-VR-250KF	PCE-VR-250KM

Versión larga	D. Nominal	Resolución	Versión Brida	Versión Manguito
	Ø 110	100 m <sup>3</sup> /h	PCE-VR-110LF	PCE-VR-110LM
	Ø 125	100 m <sup>3</sup> /h	PCE-VR-125LF	PCE-VR-125LM
	Ø 140	100 m <sup>3</sup> /h	PCE-VR-140LF	PCE-VR-140LM
	Ø 160	100 m <sup>3</sup> /h	PCE-VR-160LF	PCE-VR-160LM
	Ø 180	100 m <sup>3</sup> /h	PCE-VR-180LF	PCE-VR-180LM
	Ø 200	100 m <sup>3</sup> /h	PCE-VR-200LF	PCE-VR-200LM
	Ø 225	100 m <sup>3</sup> /h	PCE-VR-225LF	PCE-VR-225LM
	Ø 250	100 m <sup>3</sup> /h	PCE-VR-250LF	PCE-VR-250LM
	Ø 280	100 m <sup>3</sup> /h	PCE-VR-280LF	PCE-VR-280LM
	Ø 315	100 m <sup>3</sup> /h	PCE-VR-315LF	PCE-VR-315LM
	Ø 355	100 m <sup>3</sup> /h	PCE-VR-355LF	PCE-VR-355LM

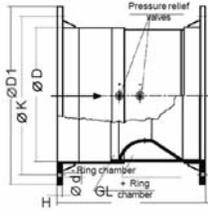


## Especificaciones Técnicas, Version corta



short venturi tube socket version

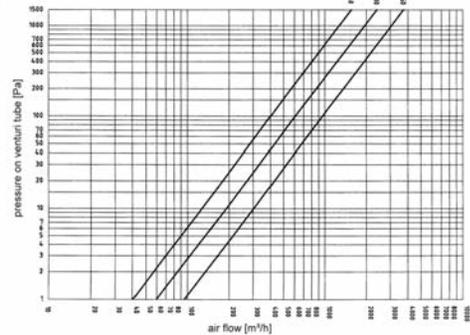
Physical dimensions				
DN	ØD	EL	GL	L
160	160	110	190	40
200	200	110	210	50
250	250	130	230	50



short venturi tube flange version

Physical dimensions						
ØD	GL	ØD1	ØK	Ød	Anz	H
160	160	230	200	7	8	8
200	160	270	240	7	8	8
250	180	320	290	7	12	8

Effective head characteristics at venturi nozzle



### Nº Art.

### Artículo

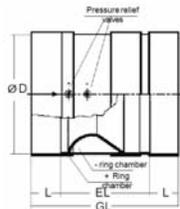
#### Tubo de Venturi, Versión corta de manguito

PCE-VR-160KM	Tubo de Venturi, Versión corta de manguito, DN 160
PCE-VR-200KM	Tubo de Venturi, Versión corta de manguito, DN 200
PCE-VR-250KM	Tubo de Venturi, Versión corta de manguito, DN 250

#### Tubo de Venturi, Versión corta de brida

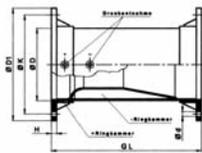
PCE-VR-160KF	Tubo de Venturi, Versión corta de brida, DN 160
PCE-VR-200KF	Tubo de Venturi, Versión corta de brida, DN 200
PCE-VR-250KF	Tubo de Venturi, Versión corta de brida, DN 250

## Especificaciones Técnicas, Version larga



long venturi tube socket version

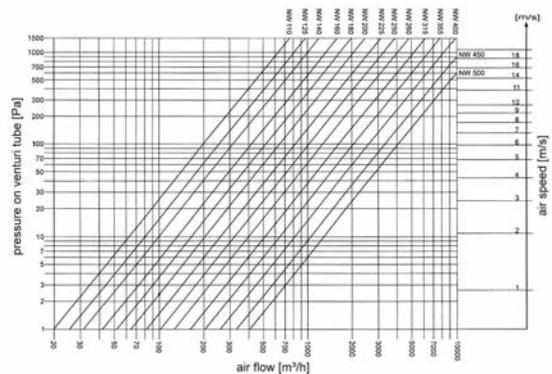
Physical dimensions				
DN	ØD	EL	GL	L
110	110	190	270	40
125	125	220	300	40
140	140	240	320	40
160	160	280	360	40
180	180	300	380	40
200	200	320	420	50
225	225	380	480	50
250	250	480	580	50
280	280	440	540	50
315	315	500	600	50
355	355	550	650	40



long venturi tube flange version

Physical dimensions						
ØD	GL	ØD1	ØK	Ød	Anz	H
110	190	170	150	7	4	8
125	220	185	165	7	8	8
140	240	200	175	7	8	8
160	280	230	200	7	8	8
180	300	250	220	7	8	8
200	320	270	240	7	8	8
225	380	295	265	7	8	8
250	480	320	290	7	12	8
280	440	360	325	9	12	10
315	500	395	350	9	12	10
355	550	435	400	9	12	10

Selection diagram for flow metering points with integrated venturi nozzle (DIN EN ISO 5167-1), long version



### Nº Art.

### Artículo

#### Tubo de Venturi, Versión larga de manguito

PCE-VR-110LM	Tubo de Venturi, Versión larga de manguito, DN 110
PCE-VR-125LM	Tubo de Venturi, Versión larga de manguito, DN 125
PCE-VR-140LM	Tubo de Venturi, Versión larga de manguito, DN 140
PCE-VR-160LM	Tubo de Venturi, Versión larga de manguito, DN 160
PCE-VR-180LM	Tubo de Venturi, Versión larga de manguito, DN 180
PCE-VR-200LM	Tubo de Venturi, Versión larga de manguito, DN 200
PCE-VR-225LM	Tubo de Venturi, Versión larga de manguito, DN 225
PCE-VR-250LM	Tubo de Venturi, Versión larga de manguito, DN 250
PCE-VR-280LM	Tubo de Venturi, Versión larga de manguito, DN 280
PCE-VR-315LM	Tubo de Venturi, Versión larga de manguito, DN 315
PCE-VR-355LM	Tubo de Venturi, Versión larga de manguito, DN 355

#### Tubo de Venturi, Versión larga de brida

PCE-VR-110LF	Tubo de Venturi, Versión larga de brida, DN 110
PCE-VR-125LF	Tubo de Venturi, Versión larga de brida, DN 125
PCE-VR-140LF	Tubo de Venturi, Versión larga de brida, DN 140
PCE-VR-160LF	Tubo de Venturi, Versión larga de brida, DN 160
PCE-VR-180LF	Tubo de Venturi, Versión larga de brida, DN 180
PCE-VR-200LF	Tubo de Venturi, Versión larga de brida, DN 200
PCE-VR-225LF	Tubo de Venturi, Versión larga de brida, DN 225
PCE-VR-250LF	Tubo de Venturi, Versión larga de brida, DN 250
PCE-VR-280LF	Tubo de Venturi, Versión larga de brida, DN 280
PCE-VR-315LF	Tubo de Venturi, Versión larga de brida, DN 315
PCE-VR-355LF	Tubo de Venturi, Versión larga de brida, DN 355

# Estaciones meteorológicas

## WP 51 / WK 51

Registrador meteorológico inalámbrico que transmite la temperatura exterior

Este registrador meteorológico es un equipo multifuncional que le permite conocer con precisión la temperatura exterior de hasta tres sensores (máx. 100 m), indicación de la temperatura interior y la humedad relativa, funciones de máxima y mínima con fecha y hora, previsión del tiempo mediante símbolos y "Weather PAM" (15 variantes de ropa), tendencia barométrica, reloj por radio con hora, alarma y función snooze, indicación de la salida y la puesta del sol e indicación de las fases lunares. Disponible en dos versiones, que técnicamente no se diferencian, pero sí cambia la indicación gráfica: una señora (WP 51) o un caballero (WK 51).

- Temperatura exterior enviada por radio por el transmisor exterior (868 MHz)
- Gran alcance de hasta 100 m (sin obstáculos)
- Posibilidad de ampliar hasta 3 transmisores
- Para controlar también habitaciones distantes, por ejemplo, habitación de los niños, bodega de vino, etc.
- Indica 15 variantes de ropa adecuada según el tiempo actual
- Tendencia barométrica (comparación interna para hacer una previsión del tiempo)
- Reloj por radio con alarma (duración de 1 min. / desconexión manual), función Snooze, indica también la fecha
- Salida y puesta del sol (para 39 ciudades europeas)
- Indicador de la fase lunar actual / iluminación de fondo



### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	
Temperatura interior	-10 ... +60 °C
Temperatura exterior	-40 ... +60 °C
Humedad relativa	1 ... 99 % H.r.
Resolución	
	0,1 °C
	0,1 °C
	1 % H.r.
Precisión	
	±1 °C
	±1 °C
	±5 % H.r.
Frecuencia de transmisión	868 MHz
Intervalo de transmisión	4, 5 o 16 segundos
Alarma	a ajustar
Transmisión por radio	máximo 100 m al aire libre
Alimentación	Estación base: 2 x baterías de 1,5 V AA Unidad radio: 2 x baterías de 1,5 V AA
Dimensiones	Estación base: 155 x 109 x 30 mm Unidad radio: 127 x 97 x 18 mm
Peso	679 g

### Contenido del envío

1 x Base del registrador meteorológico (Weather PAM o Weather KEN), 1 x transmisor exterior de temperatura, 4 x baterías de 1,5 V e instrucciones de uso

N° Art.	Artículo
WP-51	Registrador meteorológico "PAM"
WK-51	Registrador meteorológico "KEN"

### Componentes adicionales

30.3147 IT	Sensor de temperatura adicional
------------	---------------------------------

## 3 View

Registrador meteorológico con transmisión inalámbrica de la temperatura exterior

La estación meteorológica 3 View indica la previsión del tiempo, la temperatura interior y exterior, la humedad relativa, la fecha y la hora. Los datos son recibidos por tres sensores, y se indican en la estación meteorológica. La estación base indica los valores de temperatura máximo y mínimo, así como la humedad relativa. Sus sensores externos transmiten a 433 MHz, por lo que no necesita ninguna conexión por cable entre los sensores exteriores y la estación base. La estación meteorológica tiene además un reloj por radio. El reloj se sincroniza con la fecha y la hora actual de la señal radioeléctrica "DCF". En caso que la estación meteorológica se encuentre fuera de la señal radioeléctrica, puede ajustar de forma manual fecha y hora.

- Termómetro e higrómetro
- Previsión del tiempo para 1 día
- Sensor exterior (incluye 1 sensor / hasta un máximo de 3)
- Frecuencia de transmisión 433 MHz
- Temperatura exterior e interior (en °C)
- Humedad del aire (en %)
- Indicación de la fecha
- Memoria de los valores máximo y mínimo
- Señal DCF y HBG (reloj atómico)
- Función de alarma
- Iluminación de fondo



### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	
Temperatura interior	0 ... +50 °C
Temperatura exterior	-20 ... +60 °C
Humedad relativa	10 ... 95 % H.r.
Resolución	
	0,1 °C
	0,1 °C
	1 % H.r.
Frecuencia de transmisión	433 MHz
Cantidad de canales	3
Intervalo de transmisión	43 ... 47 segundos
Alarma	a ajustar
Transmisión por radio	máximo 30 m al aire libre
Alimentación	Estación base: 2 x baterías de 1,5 V AA Unidad radio: 2 x baterías de 1,5 V AA
Dimensiones	Estación base: 226 x 68 x 67 mm Unidad radio: 101 x 56 x 24 mm
Peso	388 g

### Contenido del envío

1 x Estación meteorológica base, 1 x unidad emisora, 4 x baterías 1,5 V e instrucciones de uso

N° Art.	Artículo
3 View	Registrador meteorológico 3 View

### Componentes adicionales

30.3150 IT	Sensor de temperatura adicional
------------	---------------------------------

## BF-Pro

Estación meteorológica con proyección en pared de hora y temperatura actual

El diseño de la estación meteorológica BF-Pro, con una superficie plana, hace que los datos sean fácilmente apreciables. En la estación meteorológica destacan tres pantallas circulares con iluminación de fondo que informan sobre la fecha, hora, la previsión del tiempo y la temperatura interior y exterior. Los datos son transmitidos por hasta tres sensores exteriores a la estación meteorológica (433 MHz). Adicionalmente puede activar en esta estación diferentes funciones de alarma. La estación meteorológica BF-Pro tiene además un reloj por radio. El reloj se sincroniza con la fecha y la hora actual de la señal radioeléctrica "DCF" (también se ajusta manualmente). Simultáneamente a la iluminación de fondo la estación meteorológica BF-Pro proyecta a la pared o techo la hora y la temperatura mediante un proyector que gira 180°.

- Proyector de hora y temperatura
- Termómetro
- Previsión del tiempo para 1 día
- Sensor exterior (incluye 1 sensor / hasta un máximo de 3)
- Frecuencia de transmisión 433 MHz
- Temperatura exterior e interior (°C)
- Indicación de la fecha
- Señal DCF y HBG (reloj atómico)
- Función de alarma
- Iluminación de fondo



### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	
Temperatura interior	-5 ... +50 °C
Temperatura exterior	-15 ... +60 °C
Resolución	
	0,1 °C
	0,1 °C
	±1 °C
Precisión	
	±1 °C
Frecuencia de transmisión	433 MHz
Intervalo de transmisión	43 ... 47 segundos
Alarma	a ajustar
Transmisión por radio	máximo 30 m al aire libre
Proyector	para temperatura y hora gira 180°
Alimentación	Estación base: 2 x baterías de 1,5 V AA Unidad radio: 2 x baterías de 1,5 V AA
Dimensiones	Estación base: 182 x 119 x 35 mm Unidad radio: 101 x 55 x 24 mm
Peso	438 g

### Contenido del envío

1 x Estación meteorológica base, 1 x unidad emisora, 4 x baterías 1,5 V e instrucciones de uso

N° Art.	Artículo
BF-Pro	Registrador meteorológico BF-Pro

### Componentes adicionales

30.3150 IT	Sensor de temperatura adicional
------------	---------------------------------

## Image

### Estación meteorológica inalámbrica con previsión del tiempo, pantalla de 7", función despertador y marco digital

Esta estación meteorológica integra dos funciones principales: Se compone de una pantalla a color de alta calidad de 7" que integra un marco digital. Esto le permite ver imágenes digitales y hacer una presentación de sus fotos. Las imágenes las puede almacenar en la memoria interna o en la tarjeta de memoria. Además es una estación meteorológica que integra un barómetro y que presenta los valores de forma excelente en pantalla. Los símbolos a color muestran la evolución meteorológica, los gráficos de los diferentes parámetros se almacenan y se muestran en pantalla, así como también la fase lunar, los horarios de la salida y puesta del sol, ajustable para 300 diferentes ciudades. Esta estación dispone de un sensor externo que envía inalámbricamente los valores de humedad y temperatura del aire. Las condiciones ambientales de la habitación también se indican en pantalla. Dispone de un mando a distancia con la que puede controlar todas las funciones. La estación se completa con un reloj por radio con indicación de la fecha y función de despertador

- Marco digital con pantalla de 7", para gráficos, iconos y textos y modo presentación de fotos
- Transmisión inalámbrica de temperatura y humedad del aire exterior, ampliable hasta 5 transmisores (433 MHz, alcance máximo 30 m)
- Mando a distancia incluido en el envío
- Indicación de la temperatura y humedad relativa del aire interior y exterior
- Previsión del tiempo mediante símbolos, tendencia de la presión atmosférica, valores históricos e indicación gráfica de las últimas 24 h
- Horario de la salida y puesta del sol y fase lunar (para 300 ciudades)
- Reloj por radio con fecha y función despertador
- Memoria interna de 128 MB
- Soporta las siguientes tarjetas de memoria: SD, MMC, Memory Stick/PRO, Memory Stick (PRO) Duo (requiere adaptador)



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	
Temperatura interior	0 ... +40 °C
Temperatura exterior	-20 ... +60 °C
Humedad	25 ... 99 % H.r.
Presión del aire	600 ... 1100 hPa
Rango de altitud	-100 ... +2500 m
Resolución	
Temperatura interior	0,1 °C
Temperatura exterior	0,1 °C
Humedad	1 % H.r.
Presión del aire	0,1 hPa
Precisión	
Temperatura interior	±1 °C
Temperatura exterior	±1 °C
Humedad	±5 % H.r.
Presión del aire	±5 hPa
Frecuencia de transmisión	434 MHz
Previsión del tiempo	sol, nublado parcialmente, nublado, lluvia, tormenta
Indicación de fase lunar	8 diferentes fases
Salida y puesta de sol / luna	para 306 ciudades diferentes
Distancia de transmisión	máximo 30 m (temperatura y humedad)
Alimentación	base: componente de red (3 x baterías alcalinas auxiliares AAA no incluidas) sensor: 2 x baterías 1,5 V AAA



#### Contenido del envío

Registrador meteorológico Image, componente de red, 1 x transmisor de temperatura y humedad, 2 x baterías para el transmisor, 1 x mando a distancia, 1 x soporte desmontable e instrucciones de uso

N° Art.	Artículo
Image	Registrador meteorológico Image

## 4CastPC

### Estación meteorológica inalámbrica DCF con previsión de tiempo para 4 días

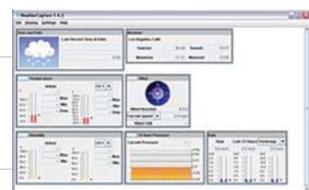
La estación meteorológica inalámbrica DCF es para todas aquellas personas que necesitan más información; esta estación puede transmitir todos los datos a un ordenador. A través del software que se incluye en el envío se pueden visualizar los datos, editarlos y guardarlos. Esta estación le permite detectar de forma precisa la dirección del viento, la velocidad del viento, la temperatura, la humedad relativa y la pluviosidad. Además recibe las informaciones regionales del tiempo, preparadas por meteorólogos profesionales, a través del transmisor DCF-/HGB para la previsión del tiempo del día actual más los siguientes 3 días.

- Previsión para el día y la noche del día actual y los tres días sucesivos (sólo para regiones 1 a 59. En regiones 60 a 90, donde se incluye a España, la previsión es sólo para dos días. Consúltenos)
- Información adicional para advertencias de tormenta y otros avisos en forma de texto en pantalla
- Probabilidades de lluvia para el día actual
- Indicación de la fecha y hora, y salida y puesta del sol
- Puerto USB para la transmisión de los datos meteorológicos a un PC
- El software del PC visualiza también otras estadísticas
- Gran pantalla con iluminación de fondo en azul y contraste ajustable
- Funcionamiento de la estación meteorológica a través de un componente de red o baterías
- Posibilidad de sujeción a la pared o colocación para mesa
- Temperatura y humedad del aire interior con memoria para máxima y mínima e indicación de las zonas confort
- Temperatura y humedad del aire exterior con hasta 5 sensores y memoria para máxima y mínima



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	
Temperatura interior	-10 ... +60 °C
Temperatura exterior	-40 ... +80 °C
Humedad	0 ... 99 % H.r.
Presión del aire	500 ... 1100 hPa
Rango de altitud	-200 ... +5000 m
Resolución	
Temperatura interior	0,1 °C
Temperatura exterior	0,1 °C
Humedad	1 % H.r.
Presión del aire	0,1 hPa
Precisión	
Temperatura interior	±1 °C
Temperatura exterior	±1 °C
Humedad	±5 % H.r.
Presión del aire	±5 hPa
Frecuencia de transmisión	434 MHz
Cuota de recepción	Sensor de temperatura y humedad: 47 s, Sensor de pluviosidad: 183 s, Sensor de viento: 33 s
Distancia de transmisión	máximo 100 m (temperatura y humedad), máximo 30 m (Medidor de viento y pluviosidad)
Alimentación	base: 4 x baterías 1,5 V AA adaptador AC/DC 7,5 V 200 mA sensores: cada sensor 2 x baterías 1,5 V AA



#### Contenido del envío

Pantalla, caballete para mesa, componente de red, sensor de temperatura y humedad inalámbrico, sensor de pluviosidad inalámbrico, sensor de aire inalámbrico, cable USB, software e instrucciones de uso

N° Art.	Artículo
4CastPC	Registrador meteorológico 4CastPC

# Estaciones meteorológicas

Nuestro servicio de calibración con nuestro socio colaborador:



Nuestro objetivo es ofrecer el mejor servicio a nuestros clientes, por ello le ofrecemos un servicio completo junto con el laboratorio de calibración: "TECNOLOGIAS SERVINCA".

Si solicita un artículo de nuestro catálogo o de nuestra tienda online [www.pce-iberica.es](http://www.pce-iberica.es) con un certificado de calibración, nosotros nos encargamos de enviar este instrumento de medición a nuestro laboratorio de calibración colaborador. Allí se procederá a la calibración del equipo, y se expedirá el correspondiente certificado de calibración a nombre de su empresa.

Nuestro socio colaborador ofrece: calibración de casi todos los instrumentos y magnitudes de medición, reparaciones de dichos instrumentos, ajustes de los equipos, en caso necesario, y entrega de los certificados de calibración en el rango de medición de utilización del cliente.

Entre otros instrumentos calibramos: termómetros, sondas de temperatura, manómetros, vacuómetros, sonómetros, multímetros, pinzas amperimétricas, medidores de aislamiento, dinamómetros, células de carga, llaves dinamométricas, atornilladores, dinamométricos, balanzas, masas patrón, tacómetros ópticos, medidores de espesores, medidores de distancias, equipos de metrología dimensional, etc.



Certificado nº  
E 202297



La calibración incluye: control inicial de funcionamiento de los equipos de medida, calibración de todos los rangos de medición en los puntos indicados por el cliente, pequeñas reparaciones, emisión del certificado de calibración, etiqueta adhesiva de calibración con el número y la fecha de calibración. Determinados equipos, como las balanzas, la calibración puede realizarse in situ, de manera que se instalan y calibran en el lugar de trabajo que vayan a tener, emitiéndose el correspondiente certificado de calibración. Naturalmente queda excluida toda posibilidad de devolución. Esto forma parte de nuestras condiciones generales de venta.

Nuestro servicio de calibración con nuestro socio colaborador:



Calgas es un laboratorio acreditado para la calibración de equipos de medición, detección y análisis de gases, según el alcance nº 145/LC374.

Una de nuestras actividades principales es la calibración de detectores, analizadores específicos y sus elementos auxiliares. La aplicación de estos equipos es amplia y diversa y es usada en empresas preocupadas por el medio ambiente, la seguridad y la salud y en aquellas cuya mejora en los procesos productivos es uno de los principales objetivos. La calidad es nuestro fundamento esencial, cubriendo al máximo las necesidades de nuestros clientes.

Nuestro tipo de calibraciones es muy variada. Las calibraciones pueden ser tanto en el laboratorio como in situ, trabajando en toda la Península Ibérica.

Calgas valora la calidad del servicio y conoce las necesidades de sus clientes.

Los gases más comúnmente usados son: CO, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, SH<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>. Naturalmente existen otras posibilidades que pueden ser tenidas en consideración.

MAGNITUD	CAMPO DE MEDIDA	INCERTIDUMBRE (%)	INSTRUMENTOS
Concentración de gases			
Categoría 1 (Calibraciones en el laboratorio permanente)			
Categoría 1 (Calibraciones "in situ")			
Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> )	0 - 4000 x 10 <sup>-6</sup> volumen	(0,007 + C) x 1,2 - 10 <sup>-1</sup> volumen	Medidores y analizadores de gases
Dióxido de Carbono (CO <sub>2</sub> )	0 - 200 x 10 <sup>-6</sup> volumen	(0,008 + C) x 1,2 - 10 <sup>-1</sup> volumen	
Dióxido de Nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	0 - 400 x 10 <sup>-6</sup> volumen	(0,008 + C) x 1,2 - 10 <sup>-1</sup> volumen	
Oxígeno (O <sub>2</sub> )	0 - 20 x 10 <sup>-6</sup> volumen	(0,01 + C) x 1,2 - 10 <sup>-1</sup> volumen	
Monóxido de Carbono (CO)	0 - 50 x 10 <sup>-6</sup> volumen	(0,008 + C) x 1,2 - 10 <sup>-1</sup> volumen	
Acetileno (C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> )	0 - 4000 x 10 <sup>-6</sup> volumen	(0,01 + C) x 1,2 - 10 <sup>-1</sup> volumen	
Oxígeno (O <sub>2</sub> )	0 - 20 x 10 <sup>-6</sup> volumen	(0,007 + C) x 1,2 - 10 <sup>-1</sup> volumen	
Óxido nítrico (NO)	0 - 200 x 10 <sup>-6</sup> volumen	(0,008 + C) x 1,2 - 10 <sup>-1</sup> volumen	
Óxido nítrico dióxido (NO <sub>2</sub> )	0 - 400 x 10 <sup>-6</sup> volumen	(0,008 + C) x 1,2 - 10 <sup>-1</sup> volumen	
Propano (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	0 - 2000 x 10 <sup>-6</sup> volumen	(0,01 + C) x 1,2 - 10 <sup>-1</sup> volumen	



## PCE-FWS 20

Estación meteorológica con 5 sensores, alarma, mástil, puerto USB y software de análisis

Esta estación meteorológica es un equipo multifuncional que le permite detectar de forma precisa la dirección del viento, la velocidad del viento, la temperatura, la humedad relativa y la pluviosidad. Además tiene la posibilidad de activar diferentes funciones de alarma. Los valores meteorológicos se envían por radio a la base a una distancia máxima de 100 metros. La pantalla táctil le permite recuperar de forma muy sencilla los valores de la estación meteorológica. El transmisor es alimentado por un módulo solar y dos pilas recargables. El puerto USB, que incluye el cable USB, le permite transmitir los datos de la estación meteorológica a su PC

- **Parámetros:** Interiores y exteriores: Humedad relativa y Temperatura. Exteriores: Presión atmosférica absoluta y relativa, precipitación, velocidad y dirección del viento, sensación térmica y punto de rocío
- **Previsión del tiempo:** tendencia y alerta de tormenta
- **Funciones de alarma programables** para las diversas condiciones meteorológicas
- **Almacenamiento** de los valores mínimos y máximos de la información meteorológica recibida.
- **Pantalla LED** con iluminación de fondo. Reloj y calendario
- **Transmisor externo** alimentado por módulo solar y baterías recargables



### Especificaciones técnicas

Rangos de medición / precisión	velocidad del viento: 0 ... 180 km/h dirección del viento: 0 ... 360 ° temperatura interior: 0 ... +60 °C, ±0,3 °C temperatura exterior: -40 ... +65 °C, ±0,2 °C humedad relativa: 1 ... 99 % r.F., ±3 % r.F. Presión: 919 ... 1080 hPa, ±0,25 hPa pluviometría: 0 ... 9999 mm, ±0,3 mm @ 5 mm
Valores calculados	punto de rocío, Wind Chill
Transmisión por radio	hasta un máx. de 100 m al aire libre
Interfaz	USB
Alarma	a ajustar
Pantalla	táctil LCD
Carcasa	plástico (ABS)
Dimensiones	230 x 150 mm (Estación base)
Alimentación	3 x baterías 1,5 V AA (Estación base) Módulo solar y 2 x baterías recargables (Sensores)

### Contenido del envío

Estación base con pantalla táctil, sensores de temperatura, de humedad, de pluviometría, de velocidad y de dirección del aire, módulo solar, mástil, cable USB, software e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-FWS 20	Estación meteorológica

### Componentes adicionales

CAL-LCA	Certificado de calibración ISO (para velocidad del aire)
CAL-RF	Certificado de calibración ISO (para termómetro e higrómetro)
CAL-THB	Certificado de calibración ISO (para presión barométrica)



## Watchdog

Estación meteorológica para la fuerza y dirección del viento, temperatura, humedad del aire y pluviometría con memoria y software

La estación meteorológica Watchdog está concebida para el registro continuo de datos meteorológicos. Se envía con sensores para la fuerza y dirección del viento, temperatura, humedad del aire y pluviométricos. Además puede leer en pantalla el punto de rocío y el Wind Chill (temperatura percibida). Esta estación le permite la posibilidad de conectar adicionalmente hasta seis sensores. El aparato dispone de una memoria interna para el registro continuo de los datos climatológicos. La memoria interna mantiene los datos aún si falla la corriente.

- Mide 5 parámetros y calcula el punto de rocío y el Wind Chill
- Ampliable hasta 6 sensores externos
- Regulación del intervalo de registro: 1, 10, 15, 30 o 60 minutos
- Memoria para 8800 series de medición, con un intervalo de 30 min tiene un alcance de 180 días
- EEPROM estable aún con batería baja
- Pantalla LCD, muestra los valores mínimo, máximo y el valor actual
- Posibilidad de montarlo a un mástil, pared o trípode
- Uso móvil gracias a su funcionamiento por batería, autonomía hasta 12 meses



### Especificaciones técnicas

Rangos de medición / precisión	velocidad del viento: 0 ... 281 km/h, ±5 % dirección del viento: 0 ... 360 °, ±7 ° temperatura: -20 ... +70 °C, ±0,6 °C humedad relativa: 20 ... 100 % H.r., ±3 % H.r. pluviometría: - - -, división 2,5 mm, ±2 %
Valores calculados	punto de rocío, Wind Chill
Memoria	8800 series de medición
Intervalo de registro	regulable: 1, 10, 15, 30 o 60 minutos con 30 minutos memoriza más de 180 días
Interfaz	RS-232
Sensores externos	puede conectar hasta 6 sensores externos
Conector	regleta de bornes
Temperatura ambiental	-20 ... +70 °C
Pantalla	pantalla gráfica LCD, de 2 líneas
Carcasa	plástico (ABS)
Dimensiones	300 x 215 x 300 mm
Peso	2900 g
Alimentación	4 x baterías 1,5 V AA
Duración de batería	12 meses

**Observaciones:** La estación meteorológica se envía sin software ni cable de datos.

### Contenido del envío

Estación meteorológica Watchdog con 5 sensores, instrucciones de uso en inglés

Nº Art.	Artículo
WD-2700	Estación meteorológica Watchdog

### Componentes adicionales

WD-SPEC	Software de diagnóstico profesional con cable interfaz RS-232
WD-3660-75	Cable de datos de 25 m para la conexión directa al PC (RS-232)
WD-3396TP	Trípode de aluminio
RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB

## Sensores para Watchdog

Sensores externos de diferentes parámetros para conexión a la estación meteorológica Watchdog

Todas las entradas de la estación meteorológica Watchdog pueden ser programadas para los sensores correspondientes. Si no hay ningún sensor conectado, aparece en la pantalla de la estación "sensor error" hasta que se conecte el sensor en el puerto correspondiente.

### Sensor de temperatura de tierra

Detecta la temperatura de tierra

- Rango: -30 ... +100 °C
- Precisión: ±0,6 °C
- Cable de transmisión: disponible 1,8 m y 6,1 m



### Sensor de radiación solar

Detecta la energía de radiación

- Rango: 1 ... 1250 W/m<sup>2</sup>
- Precisión: ±5 %
- Cable de transmisión: 1,8 m



### Sensor PAR

Detecta la radiación activa fotosintética (PAR)

- Rango: 0 ... 2500 µmol/m<sup>2</sup>/s
- Precisión: ±5 %
- Cable de transmisión: 1,8 m



### Sensor de humedad de tierra

Detecta la humedad de tierra

- Rango: 0 ... 100 %
- Precisión: ±2 %
- Cable de transmisión: 1,8 m



### Sensor de presión atmosférica

Detecta la presión atmosférica

- Rango: 660 ... 810 mmHg (880 ... 1080 mbar)
- Precisión: ±1,3 mmHg (±1,8 mbar)
- Cable de transmisión: 30 cm



### Señal normalizada – cable de entrada

Cable para la conexión de señales normalizadas con hilo abierto

- Rango de entrada: 0 ... 2,5 V o 4 ... 20 mA
- Longitud: 1,8 m



### Cable alargador

Cable alargador con una longitud de 4,3 m



Nº Art.	Artículo
WD-3667-06	Sensor de temperatura para tierra, longitud de cable 1,8 m
WD-3667-20	Sensor de temperatura para tierra, longitud de cable 6,1 m
WD-3670	Sensor de radiación
WD-3668	Sensor PAR
WD-6450	Sensor de humedad de tierra
WD-3671	Sensor de presión ambiental (barómetro)
WD-3673	Entrada de cable para señal normalizada de 0 ... 2,5 V
WD-3674	Entrada de cable para señal normalizada de 4 ... 20 mA
WD-3664	Cable alargador 4,3 m

# Medidores de partículas

## KM 3887

Medidor de partículas para medición del contenido de partículas en la atmósfera. Cuenta partículas con un grosor de 0,3, 0,5 y 5 µm

El medidor de partículas KM 3887 mide la concentración de partículas como polvo, hollín, polen y otros aerosoles que se encuentran en el aire. Este medidor se ha desarrollado para detectar de forma exacta el grado de contaminación del aire. La contaminación se genera principalmente mediante combustión, procesos de material, fabricación, producción de energía, emisiones de vehículos y en la industria de la construcción. Con la ayuda de este contador de partículas puede medir la cantidad precisa de partículas contaminantes en el aire. Encontrará altos grados de contaminación de la atmósfera sobre todo en ciudades y el sector de la industria. Cada vez cobra más importancia el grado de contaminación del aire con partículas perniciosas para la salud, p.e. el hollín, que lo emiten sobre todo la industria y los vehículos con motores diesel sin un filtro especial.

- Muestra 3 tamaños de partículas al mismo tiempo en pantalla
- Dispone de una memoria para 8000 valores. Incluye software y cable de datos RS-232
- Se alimenta a través de un acumulador recargable
- Es válido para realizar mediciones según la norma ISO 14644-1



### Especificaciones técnicas

Grosor de las partículas	0,3 µm, 0,5 µm y 5 µm
Error de coincidencia	<5 % en 2.000.000 partículas
Fuente luminosa	diodo láser (duración promedio del sensor: 30.000 horas)
Velocidad media de flujo	2,83 l/min
Tiempo de medición / cuota de medición	1 s a 99 min, 59 s (pasos de 1 s)
Frecuencia en la medición	1 a 99 o continuado
Alarma para el conteo	1 ... 70.000.000
Modos de medición	medición individual / repetitiva / continuada / cálculo / remoto / ISO <C4
Puerto	RS-232 o RS-485
Memoria	8000 valores (en el modo de cálculo una medición se compone de 4 valores)
Software	de análisis en inglés
Pantalla	LCD de 20 dígitos y 4 líneas
Alimentación	4 x baterías AA NiMH o alcalinas, adaptador AC (100 ... 240 V)
Duración de la batería	aprox. 3 h (medición continua)
Dimensiones	108 x 196 x 68 mm
Peso	680 g

### Contenido del envío

Medidor de partículas KM 3887, software, cable de datos RS-232, 4 x baterías recargables, filtro cero, cargador / adaptador e instrucciones de uso

N° Art.	Artículo
KM 3887	Medidor de partículas KM 3887

### Componentes adicionales

RS232-USB	Adaptador para interfaz RS-232 a USB
CAL-3887	Certificado de calibración ISO
STAT	Trípode

## KM 3886

Contador de tamaño de partículas de polvo contaminantes en atmósfera, detecta cinco grosores diferentes: 0,3 / 0,5 / 1,0 / 3,0 y 5,0 µm

Contador de tamaño de partículas de polvo para detectar la concentración de partículas como polvo, hollín, polen y otros aerosoles en el aire. Este equipo le permite medir cinco grosores diferentes de partículas (0,3 / 0,5 / 1,0 / 3,0 y 5,0 µm). Los sensores opcionales de humedad relativa, temperatura y velocidad del viento convierten este contador de tamaño de partículas de polvo en un excelente analizador de aire. Este medidor se ha desarrollado para detectar de forma exacta el grado de contaminación del aire. La contaminación se genera principalmente mediante combustión, fabricación, producción de energía, emisiones de vehículos y en la industria de la construcción. Con la ayuda de este equipo podrá medir la cantidad precisa de partículas contaminantes en el aire.

- Detecta 5 grosores de partículas
- Se le pueden adaptar 4 sensores adicionales (pedido opcional)
- Certificado de calibración ISO opcional
- Memoria de 500 datos
- Puerto RS-232. Software y cable de datos opcionales



### Especificaciones técnicas

Grosor de las partículas	0,3 µm, 0,5 µm, 1,0 µm, 3,0 µm y 5 µm
Error de coincidencia	<5 % en 2.000.000 partículas
Eficiencia en el conteo	50 % con 0,3 µm; 100 % en grosores de partículas >0,45 µm
Fuente luminosa	diodo láser (duración promedio del sensor: 30.000 horas)
Bomba aspiradora	interno, regulación del flujo
Velocidad media de flujo	2,83 l/min
Tiempo de medición / cuota de medición	1 s a 99 min, 59 s (pasos de 1 s)
Frecuencia en la medición	1 a 99 o continuado
Alarma para el conteo	1 ... 70.000.000
Modos de medición	medición individual / repetitiva / continuada / cálculo / remoto
Puerto	RS-232
Memoria	500 registros de datos
Software	de análisis en inglés opcional
Pantalla	LCD de 20 dígitos y 4 líneas
Alimentación	4 x baterías AA NiMH o alcalinas, adaptador AC (100 ... 240 V)
Duración de la batería	aprox. 3 h (medición continua)
Dimensiones	115 x 211 x 70 mm
Peso	1000 g

### Contenido del envío

Medidor de partículas KM 3886, filtro cero, 4 x acumuladores (batería recargable), cargador / adaptador e instrucciones de uso.

N° Art.	Artículo
KM 3886	Medidor de partículas KM 3886

### Componentes adicionales

3886-IKF	Sensor isocinético
3886-TP/PH	Sensor humedad relativa y temperatura
3886-AVP	Sensor de velocidad de aire
SW-3886	Paquete software incluye un cable de datos
CC-3886	Maletín de transporte
RS232-USB	Adaptador para interfaz RS-232 a USB
CAL-3886	Certificado de calibración ISO
STAT	Trípode

## MicroDust Pro

Aparato para medir el contenido de partículas de suciedad de la atmósfera con memoria de datos, interfaz RS-232 y software

El medidor de partículas Micro Dust mide la concentración de partículas y partículas finas como polvo, humo, polen y otros aerosoles que se encuentran en el aire. Este medidor es un instrumento de control portátil ideal para la valoración en tiempo real de concentraciones de partículas en dispersión. Permite la representación gráfica y la valoración de las tendencias de concentración, el registro interno de los valores de medición y la transmisión a un PC, que lo hacen ideal para el sector profesional y de peritación. Cuenta con una sencilla interfaz y métodos de calibración digitales para todos los ámbitos de valoración posibles. La pantalla de cristal líquido del medidor de polvo cuenta con una resolución especialmente alta y puede mostrar tanto textos como gráficos. Muestra los detalles de configuración, los niveles de impurezas, las informaciones sobre el logger y el estado de batería.

- Gran rango de medición: 1... 2500 mg/m<sup>3</sup>
- Amplia memoria interna para 15.700 valores
- Sensor desmontable para zonas problemáticas
- Opciones de medición respirable para TSP, PM10, PM2,5 o ISO
- 4 valores de calibración para distintos tipos de partículas definidos por el usuario
- PC software WindDust pro 32bit
- Pantalla con diagrama gráfico en tiempo real
- Alimentación por baterías, acumulador o red
- Función de alarma con ajuste del valor límite



### Especificaciones técnicas

Técnica del sensor	difracción directa de luz (12 a 20 °) por medio de 880 nm de la fuente de infrarrojos
Rangos de medición	1 ... 2500 mg/m <sup>3</sup> (a través de 4 rangos: 0 ... 2,5 / 0 ... 25 / 0 ... 250 / 0 ... 2500 mg/m <sup>3</sup> )
Resolución	0,001 mg/m <sup>3</sup>
Estabilidad a cero	< 2 µg / m <sup>3</sup> / °C
Estabilidad tensora	±0,7 % del registro / °C
Rango de temperatura de operación	0 ... +50 °C
Consumo	aprox. 100 mA
Batería / Tiempo operativo	4 células 1500 AA/ MN / aprox. >20 horas
Cuota de carga rápida	450 mA
Cuota de carga stand by	aprox. 55 mA
Rango de tensión de entrada	100 - 240 VAC, 47 - 63 Hz
Rango de emisión	12 VDC para 0,8 A
Interfaz	RS-232 hasta 38400 Baud
Memoria	incluida
Software	15.700 puntos de datos
Pantalla	pantalla gráfica LCD de 128 x 64 píxeles con iluminación de fondo
Dimensiones	245 x 95 x 50 mm
Peso	970 g

### Contenido del envío

Medidor de partículas MicroDust pro Kit incluye sonda, software WinDust pro, 4 x baterías, maletín de transporte e instrucciones de uso

N° Art.	Artículo
MicroDust Pro	Medidor de partículas

### Componentes adicionales

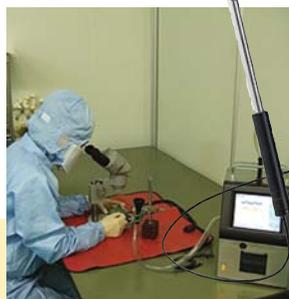
RS232-USB	Adaptador para interfaz RS-232 a USB
CAL-3886	Certificado de calibración ISO

## KM 3900

Medidor para el conteo de seis tamaños diferentes de partículas 0,3 / 0,5 / 1,0 / 3,0 / 5,0 µm y 10 µm

Este contador de partículas es un sistema de análisis apto para el conteo y la medición del tamaño de partículas en el aire, especialmente recomendado para la supervisión y comprobación en salas blancas, instalaciones de filtración en quirófanos, instalaciones de envasado en la industria farmacéutica, ect. Su uso está pensado para ambientes cerrados. La temperatura ambiental debería estar por tanto entre 10 y 40 °C. El contador de partículas debe usarse sobre una mesa o una superficie de trabajo. Para ello se adapta bien a cualquier superficie plana y robusta que soporte el peso del aparato, como por ejemplo una carretilla, una estación de trabajo, etc. Gracias a su menú intuitivo con pantalla táctil, el contador de partículas se configura de forma sencilla. El sensor del contador de partículas abarca todos los componentes ópticos. Dentro del sensor se transmite luz emitida por un diodo láser, cuyo rayo se moldea a través de una serie de lentes y se conduce al sector de análisis.

- Detecta 6 grosores de partículas
- Flujo de muestreo de 28,3 l/min.
- Pantalla táctil, impresora y sensor isocinético integrados
- Con carcasa de acero inoxidable
- Incluye el paquete software
- Memoria hasta 5000 registros
- Certificado de calibración ISO opcional



### Especificaciones técnicas

Tamaño de partículas	0,3 µm / 0,5 µm / 1,0 µm / 3,0 µm / 5,0 µm y 10,0 µm
Eficiencia en el conteo	20 ±20 % (ISO 21501-4)
Concentración máx. detectable	17667 partículas por litro
Desviación de cero	máx. 1 conteo en 5 minutos (ISO 21501-4)
Fuente luminosa	diodo láser
Flujo de muestreo	28,3 l/min
Tiempo de medición / cuota de medición	1 s ... 23 h 29 min 59 s
Arranque retardado	0 s ... 23 Std 59 min 59 sec
Repeticiones de muestreo	1 a 9999
Puerto	Ethernet, USB
Memoria	5000 registros de datos
Software	de análisis en inglés opcional
Impresora	sí
Pantalla	6,4" pantalla táctil a color
Alimentación	ion-litio recargable o 100 ... 240 VAC, 50 / 60 Hz
Duración de la batería	aprox. 4 h (medición continua)
Dimensiones	219 x 220 x 320mm
Peso	8000 g

### Contenido del envío

Medidor de partículas KM 3900, acumulador ion-litio, cargador / adaptador, rollos de papel de impresión, filtro de cero, sensor isocinético, cable USB, software e instrucciones de uso

N° Art.	Artículo
KM 3900	Medidor de partículas KM 3900

### Componentes adicionales

3900-TP/PH	Sensor humedad relativa y temperatura
3900-AVP	Sensor de velocidad de aire
RS232-USB	Adaptador para interfaz RS-232 a USB
CAL-3900	Certificado de calibración ISO

# Medidores de distancia

## PCE-MW 1

Odómetro de fácil manejo / rango de medición hasta 9999,9 metros / medición hacia adelante y hacia atrás

El odómetro PCE-MW 1 permite mediciones hasta 9999,9 metros. Una sola persona puede efectuar con este odómetro de forma cómoda y sin agacharse mediciones de largo recorrido. La construcción robusta de este odómetro hace que sea insensible al mal tiempo y otras influencias externas. La rueda mide de forma automática hasta 9999,9 metros. El odómetro es ideal para medir cableados, tuberías, vallas, obras, zonas industriales, instalaciones deportivas, instalaciones agrícolas, etc. Mide de forma automática hasta 9999,9 metros, y permite mediciones hacia adelante y hacia atrás.

- Rueda en el lateral
- Contador de precisión
- De peso ligero
- Robusto
- Asidero plegable
- Suma al moverse hacia adelante
- Resta al moverse hacia atrás
- Cuenta automáticamente hasta 9999,9 m
- Caballete plegable
- Manivela para la puesta a cero del contador
- Dígitos de 7 mm de altura de fácil lectura
- Asidero telescópico



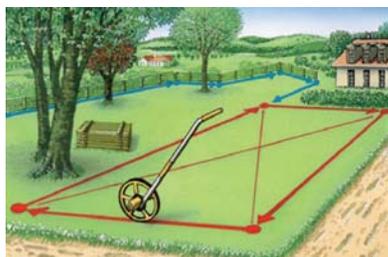
### Especificaciones técnicas

Rango de medición	9.999,9 m
Precisión	±1 %
Lectura	1 cm
Diámetro de la rueda	318,5 m (= 1 m de circunferencia)
Carcasa	plástico ABS
Tipo de rueda	de plástico
Peso	1500 g

### Contenido del envío

Odómetro PCE-MW 1, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-MW 1	Odómetro PCE-MW 1



## PCE-MW 2

Odómetro preciso y de fácil manejo / verificable / rango de medición hasta 99999,9 metros

El odómetro profesional PCE-MW 2 con árbol de cardán. Este odómetro ha sido autorizado por la Oficina Federal de Física Técnica en Alemania (PTP) y por tanto es verificable. El odómetro es ideal para medir cableados, tuberías, vallas, obras, zonas industriales, instalaciones deportivas, instalaciones agrícolas, etc. Mide de forma automática hasta 99999,9 metros, y permite mediciones hacia adelante y hacia atrás.

- Verificable
- Construcción con rueda interior, lo que permite una medición precisa tanto en curvas como en terrenos con altibajos
- Contador de precisión
- De peso ligero
- Robusto
- Asidero plegable
- Suma al moverse hacia adelante
- Resta al moverse hacia atrás
- Cuenta de forma automática hasta 99999,9 m
- Caballete plegable
- Rueda resistente a aceites
- Dígitos de 7 mm de altura de fácil lectura



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	99.999,9 m
Precisión	±1 %
Lectura	10 cm
Diámetro de la rueda	318,5 m (= 1 m de circunferencia)
Carcasa	plástico ABS
Tipo de rueda	de plástico
Peso	2200 g

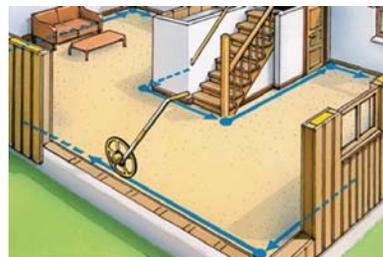
### Contenido del envío

Odómetro PCE-MW 2, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-MW 2	Odómetro PCE-MW 2

### Componentes adicionales

T59X-M Verificación para odómetro PCE-MW 2



## T592 / T593

### Odómetros precisos de sencillo manejo para medir calles, carreteras y caminos

Estos odómetros son ideales para medir superficies llanas, como calles, caminos o carreteras. Su sólida construcción le hace resistente a condiciones climatológicas adversas y otras condiciones ambientales. La rueda mide automáticamente hasta 9999,9 metros.

- Miden superficies de fácil acceso para la rueda
- Mecanismo contador de precisión
- Ligero
- Sólido
- Asidero plegable
- Si el odómetro se mueve hacia adelante, se sumará; si es hacia atrás, se restará
- Contador automático hasta 9999,9 m
- Soportes incorporados
- Rueda de medición de metal
- Color: naranja



#### Especificaciones técnicas

Modelo	T592	T593
Rango de medición	0 ... 9999,9 m	
Precisión	$\pm 0,05 \%$	$\pm 0,02 \%$
Lectura	1 cm	
Indicador	5 posiciones	
Perímetro de la rueda	100 cm	
Diámetro de la rueda	318,5 mm	
Tipo de rueda	rueda de metal	
Peso	3900 g	4100 g

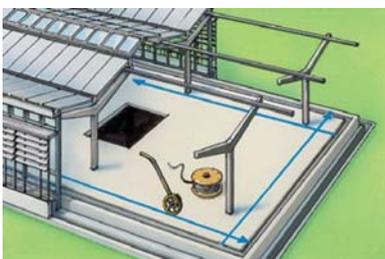
#### Contenido del envío

Odómetro (modelo T592 o T593), instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
T592	Odómetro T592, verificable
T593	Odómetro T593, verificable

#### Componentes adicionales

AS-592-3	Adaptador para la medición sobre railes
T59X-M	Verificación para los odómetros T592 y T593



## T590

### Sólido odómetro de gran tamaño para agrimensión

El odómetro de terrenos es ideal para medir trayectos y distancias en terrenos de superficies desiguales. Por ello este odómetro se emplea fundamentalmente en campos, terrenos de cultivo, prados y bosques. Su sólida construcción en acero posibilita su uso con condiciones climatológicas adversas bajo la lluvia o con suelos barrocos.

- Mide terrenos de superficie desigual
- Mecanismo contador de precisión incorporado. Indicador "cero"
- Asidero plegable. Soportes incorporados. Rueda de radios cromada
- Si el odómetro se mueve hacia adelante, se sumará; si es hacia atrás, se restará
- Contador automático hasta 9999,9 m
- Repelente de suciedad y freno
- Perímetro = 2 m



#### Especificaciones técnicas

Modelo	T590
Rango de medición	0 ... 9999,99 m
Precisión	0,1 %
Lectura	1 cm
Perímetro de la rueda	200 cm
Indicador	5 posiciones
Diámetro de la rueda	63,69 cm (= 2 m de circunferencia)
Tipo de rueda	rueda de radios cromada
Peso	8000 g

#### Contenido del envío

Odómetro de terrenos T-590, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
T590	Odómetro de terrenos T-590



# Medidores de distancia

## PCE-LDM 50

Distanciómetro de mano para mediciones precisas de distancia hasta 50 m

El distanciómetro láser PCE-LDM 50 mide de forma rápida y eficiente cualquier distancia. Es de fácil manejo e ideal para cualquier trabajo de medición. Con pulsar un sólo botón puede determinar en segundos el resultado de la medición. Gracias a la gran precisión del láser podrá efectuar mediciones profesionales. No importa que mida en baldosas, moqueta o parquet, con el distanciómetro PCE-LDM 50 medirá la superficie con una precisión milimétrica. Esto es muy importante cuando debe calcular la cantidad de material que necesita, por ejemplo, para poner un suelo. Sobre todo en espacios con muchos ángulos y esquinas podrá obtener de forma rápida mediciones precisas, pues el distanciómetro PCE-LDM 50 le calcula los valores y le da como resultado una superficie.

- Se envía con riñonera robusta
- Adición y sustracción
- Funciones de medición continua y medición máx. y mín.
- Cálculo de superficies y volúmenes
- Función Pitágoras
- El punto láser muestra el punto de medición con precisión
- Memoria de los últimos 20 valores
- Desconexión automática para proteger la batería



### Especificaciones técnicas

Modelo	PCE-LDM 50
Precisión de medición	±1,5 mm
Alcance	de 0,05 a 50 m
Resolución	1 mm
Tiempo de medición	medición concreta de 0.5 s hasta 4 s, en medición prolongada de 0.16 s hasta 1 s
Láser visible	clase 2 (635 nm)
Ø punto láser	6 mm a 10 m / 18 mm a 30 m
Parámetros	distancia, superficie, volumen
Memoria de constantes	-
Tracking	sí
Tracking mín. / máx.	sí
Función Pitágoras	sí
Disparador automático	-
Memoria últimos valores	sí (20)
Interfaz	-
Software	-
Pantalla	LCD
Extremo funcional	-
Buscador telescópico (x 2)	-
Nivel incorporado	-
Alimentación	2 baterías AAA de 1,5 V
Protección	IP 54
Dimensiones	110 x 45 x 27 mm
Peso	135 g

### Contenido del envío

PCE-LDM 50, 2 x baterías, maletín, correa, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-LDM 50	Medidor láser hasta 50 m

### Componentes adicionales

ZT-A4	Blanco de comprobación A4
CAL-TLM	Certificado de calibración ISO



## TLM-210i

Medidor de distancia láser (hasta una distancia de 100 m)

Medidor láser con punto de medición visible para mediciones de distancias sin contacto. Este medidor de distancia es ideal para el profesional del sector de la construcción, como el carpintero o el ebanista. El medidor de distancia láser convence por su alta precisión. Calcula de manera automática superficies y volúmenes.

- Modelo básico para mediciones
- Mide en todas las direcciones
- Mide superficies / desde los bordes
- Memoria de los últimos 19 valores
- Con funciones de cálculo (Pitágoras)



### Especificaciones técnicas

Modelo	TLM-210i
Precisión de medición	±1 mm
Alcance	de 0,05 a 100 m
Resolución	1 mm
Tiempo de medición	medición concreta de 0.5 s hasta 4 s, en medición prolongada de 0.16 s hasta 1 s
Láser visible	clase 2 (635 nm)
Ø punto láser	6 mm a 10 m / 60 mm a 100 m
Parámetros	distancia, superficie, volumen
Memoria de constantes	-
Tracking	sí
Tracking mín. / máx.	sí
Función Pitágoras	sí
Disparador automático	sí
Memoria últimos valores	sí (19)
Interfaz	-
Software	-
Pantalla	LCD con iluminación de fondo
Extremo funcional	-
Buscador telescópico (x 2)	-
Nivel incorporado	sí (digital)
Alimentación	2 baterías AAA de 1,5 V
Protección	IP 54
Dimensiones	124 x 54 x 35 mm
Peso	160 g

### Contenido del envío

TLM-210i, maletín, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
TLM-210i	Medidor láser hasta 100 m

### Componentes adicionales

ZT-A4	Blanco de comprobación A4
LSB-RL	Gafas de visibilidad láser
CAL-TLM	Certificado de calibración ISO

## TLM-300

Medidor de distancia láser (hasta una distancia de 200 m)

Medidor láser con punto de medición visible para medir distancias sin contacto. Además, el aparato cuenta con la función Pitágoras con cuya ayuda podrá, por ejemplo, las alturas de los edificios. En la memoria del aparato se pueden guardar hasta 10 constantes de altura. El medidor láser calcula de manera automática superficies, volúmenes y alturas.

- Con funciones de cálculo (Pitágoras)
- Buscador telescópico integrado con 2 aumentos
- Alta precisión de ±2,0 mm a 200 m



### Especificaciones técnicas

Modelo	TLM-300
Precisión de medición	±2,0 mm
Alcance	de 0,05 a 200 m
Resolución	1mm <100 m / 1 cm <200 m
Tiempo de medición	medición concreta de 0.5 s hasta 4 s, en medición prolongada de 0.16 s a 1 s
Láser visible	clase 2 (635 nm)
Ø punto láser	6 mm a 10 m / 30 mm a 50 m
Parámetros	distancia, superficie, volumen
Memoria de constantes	sí
Tracking	sí
Tracking mín. / máx.	sí
Función Pitágoras	sí
Disparador automático	sí
Memoria últimos valores	sí
Interfaz	-
Software	-
Pantalla	LCD con iluminación de fondo
Extremo funcional	sí
Buscador telescópico	sí (2 aumentos)
Nivel incorporado	sí
Alimentación	2 baterías AA de 1,5 V
Protección	IP 54
Dimensiones	148 x 66 x 36 mm
Peso	310 g

### Contenido del envío

TLM-300, baterías, maletín, sujeción e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
TLM-300	Medidor láser con función Pitágoras

### Componentes adicionales

ZT-A4	Blanco de comprobación A4
LSB-RL	Gafas de visibilidad láser
STAT	Trípode de aluminio
CAL-TLM	Certificado de calibración ISO

# Medidores de distancia

## DISTO D5

Distanciometro para mediciones sencillas, cómodas y precisas hasta 200 m

El distanciometro Disto D5 está equipado con muchas funciones que le facilitan la medición, sobre todo en exteriores. La gran pantalla a color del distanciometro de alta resolución le suministra la información y los resultados de forma clara. La carcasa robusta le protege de forma óptima contra salpicaduras de agua y polvo. El buscador de blancos digital con zoom de 4 aumentos y la pantalla a color de 2,4" facilitan apuntar de forma precisa en largas distancias. La alta resolución de imagen permite que la calidad de imagen sea muy nítida. Esto permite mediciones incluso bajo condiciones de luz deslumbrante. El sensor de inclinación determina inclinaciones de hasta  $\pm 45^\circ$ . Además, el sensor de inclinación permite una medición completamente horizontal o la medición a través de obstáculos (distancia horizontal).

- Imagen en tiempo real
- Buscador de blancos digital
- Integra un sensor de inclinación
- Power Range Technology
- Medición precisa
- Función Pitágoras
- Función del trapecio (con sensor de inclinación)
- Medición de inclinación
- Distancia horizontal
- Función triángulo



### Especificaciones técnicas

Modelo	DISTO D5
Precisión de medición	$\pm 1,0$ mm
Alcance	de 0,2 a 200 m
Resolución	1mm <100 m / 1 cm <200 m
Tiempo de medición	medición concreta de 0.5 s hasta 4 s, en medición prolongada de 0.16 s hasta 1 s
Láser visible	clase 2 (635 nm)
$\emptyset$ punto láser	6 mm a 10 m / 30 mm a 50 m / 60 mm a 100 m
Parámetros	distancia, superficie, volumen
Memoria de constantes	sí
Tracking	sí
Tracking mín. / máx.	sí
Función Pitágoras	sí
Disparador automático	sí
Memoria últimos valores	sí (20)
Interfaz	-
Software	-
Pantalla	LCD con iluminación de fondo
Extremo funcional	sí
Buscador telescópico	sí (4 aumentos)
Nivel incorporado	sí, $\pm 45^\circ$
Alimentación	2 baterías AA de 1,5 V
Protección	IP 54
Dimensiones	144 x 55 x 30 mm
Peso	195 g

### Contenido del envío

DISTO D5, correa de mano, certificado de fábrica, 2 x batería, bolsa de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
DISTO D5	Metroláser

### Componentes adicionales

ZT-A4	Blanco de comprobación A4
LSB-RL	Gafas de visibilidad láser
STAT	Tripode de aluminio
CAL-DISTO	Certificado de calibración ISO

## DISTO D8

Distanciometro láser que integra un nivel de 360° y tiene una exactitud de medición de distancia de  $\pm 1$  mm

El distanciometro láser Disto D8 está equipado con un buscador de blancos digital, una pantalla a color de alta resolución de 2,4", un sensor de inclinación de 360° y tecnología Bluetooth. La combinación entre la medición de distancia y de ángulo permite medir distancias donde los métodos convencionales fracasan. Por ejemplo, este equipo le permite medir una distancia horizontal de forma rápida y eficiente a través de obstáculos, o medir la altura de un árbol a pesar que no exista un punto de reflexión. Gracias al buscador de blancos digital con un zoom de 4 aumentos y la pantalla a color de alta resolución de 2,4" puede medir largas distancias de forma sencilla y rápida. Con la tecnología Bluetooth integrada puede transmitir las mediciones sin cable a un Pocket PC o un PC. Los datos los puede editar de forma sencilla en Excel, AutoCAD u otros programas

- Integra tecnología Bluetooth
- Pantalla a color de 2,4"
- Imagen en tiempo real
- Buscador de blancos digital
- Integra un sensor de inclinación
- Power Range Technology
- Medición precisa
- Función Pitágoras
- Función del trapecio
- Distancia horizontal
- Función triángulo



Modelo	DISTO D8
Precisión de medición	$\pm 1,0$ mm
Alcance	de 0,2 a 200 m
Resolución	1mm <100 m / 1 cm <200 m
Tiempo de medición	medición concreta de 0.5 s hasta 4 s, en medición prolongada de 0.16 s hasta 1 s
Láser visible	clase 2 (635 nm)
$\emptyset$ punto láser	6 mm a 10 m / 30 mm a 50 m / 60 mm a 100 m
Parámetros	distancia, superficie, volumen
Memoria de constantes	sí
Tracking	sí
Tracking mín. / máx.	sí
Función Pitágoras	sí
Disparador automático	sí
Memoria últimos valores	sí (30)
Interfaz	Bluetooth (clase 2)
Software	sí
Pantalla	LCD, escala de grises con iluminación de fondo
Extremo funcional	sí
Buscador telescópico	3 aumentos, digitalmente a través de la pantalla
Nivel incorporado	sí, 360°
Alimentación	2 baterías AA de 1,5 V
Protección	IP 54
Dimensiones	145 x 55 x 30 mm
Peso	205 g

### Contenido del envío

DISTO D8, correa de mano, 2 x baterías AA, blanco de comprobación, maletín, instrucciones de uso, certificado del fabricante, software DC Quicksat, AutoCAD Plug-In

Nº Art.	Artículo
DISTO D8	Metroláser con software

### Componentes adicionales

ZT-A4	Blanco de comprobación A4
LSB-RL	Gafas de visibilidad láser
STAT	Tripode de aluminio
CAL-DISTO	Certificado de calibración ISO

## DLS-C

Medidor de distancias láser de montaje fijo (hasta una distancia de 150 m)

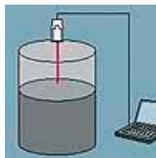
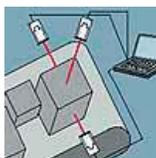
Los sensores láser de distancia DLS-C están basados en los últimos avances de la técnica láser y cuentan con unos valores nominales inmejorables a un precio sensacional. Los aparatos han sido concebidos para el sector industrial y ofrecen múltiples funciones. Puede controlar los aparatos con un PC o con un PLC.

- Rango de medición de 0.05 a 65 m en superficies naturales y hasta 150 m en el blanco de comprobación reflectante
- Disparo externo: La entrada digital se puede activar para que el sensor realice la medida
- Interfaz de serie (RS-232 y RS-422)
- Se pueden conectar hasta 10 módulos por medio de la interfaz RS-422
- Salida analógica programable 0/4 ... 20 mA
- Dos salidas digitales programables
- Salida digital para señalar un error
- 4 LEDs para indicar el estado
- Clavija D-Sub y pinzas para la conexión del aparato
- Sólida carcasa de aluminio
- Protección contra penetración de polvo y agua IP65
- Libre configuración del software
- Clase láser II (<0.95 mW)
- Fácil instalación con tornillos M4
- Gran rango de tensión de entrada (de 9 a 30 VDC)
- Temperatura operativa de -10 a +50 °C
- Opcionalmente se puede conectar una interfaz Profibus



### Especificaciones técnicas

Modelo	DLS-C15	DLS-C30
Precisión	±1,5 mm	±3 mm
Alcance sobre superficies naturales	0,05 ... 65 m	0,05 ... 65 m
Alcance sobre blanco comprobación	de 25 a 150 m	de 25 a 150 m
Tiempo de medición	hasta 6 Hz	
Láser visible	clase 2 (620 ... 690 nm)	
Ø punto láser	7 mm a 10 m / 25 mm a 50 m / 40 mm a 100 m	
Interfaz	RS-232 y RS-422	
Software	incluido (descargable desde Internet)	
Salidas	1 salida serie RS-232 / RS-422 1 salida analógica 0/4 ... 20 mA (rango programable) 3 salidas digitales (2 de ellas programables, 1 indicación del error) 1 entrada digital para disparo externo	
Temperatura operativa	mediciones individuales: -10 ... +50 °C / mediciones prolongadas: -10 ... +45 °C	
Temperatura de almacenado	-40 ... +70 °C	
Indicador	estado por medio de 4 LED	
Fijación	por medio de 3 tornillos M4	
Alimentación	9 ... 30 VDC	
Consumo	máx. 0,6 A a 24 V	
Protección	IP 65	
Carcasa	aluminio	
Dimensiones	150 x 80 x 55 mm	
Peso	690 g	



### Contenido del envío

Metroláser DLS-C15 o bien DLS-C30, software e instrucciones de uso (solicite al menos 1 cable RS-232 o RS-422)

Nº Art.	Artículo
DLS-C30	Metroláser con una precisión de ±3,0 mm
DLS-C15	Metroláser con una precisión de ±1,5 mm

### Componentes adicionales

DLS-RS232	Cable de datos RS-232
DLS-RS422	Cable de datos RS-422
DLS-Profibus	Interfaz externa DIMS Profibus
DLS-CIP	Protector IP65 para conectar un cable de datos impermeable
ZTS-A4	Blanco de comprobación A4, especial
LSB-RL	Gafas de visibilidad láser

## PCE-LRF 600

Medidor láser para distancias de hasta 600 m

Los modelos PCE-LRF 600 determinan con precisión la distancia a la que se encuentra de su objetivo y cuentan con un láser que no daña a los ojos y con un buscador que aumenta por 6 veces la imagen. Puede determinar p.e. la distancia a un edificio con una precisión de hasta un metro. Visualice el objetivo con el dispositivo óptico y presione la tecla. Ahora puede ver el punto láser en el dispositivo óptico. Vuelva a presionar la tecla y podrá ver el resultado.

- Para la explotación agrícola, forestal, para el deporte y el tiempo libre, medio ambiente, tráfico, arquitectura, construcción, arqueología, caza, viajes, etc.
- Sencillo manejo e instalación
- Protección (IP 54)
- Láser clase I



### Especificaciones técnicas

Rango	15 ... 600 m
Precisión	±1 m ±0,1 %
Resolución	1 m
Aumento	x 6
Ø del objetivo	24 mm
Campo visión objetivo	61 m (a 500 m)
Apto para gafas	sí
Tipo de láser	clase I
Pantalla	en la óptica
Carcasa	plástico ABS
Alimentación	1 x batería 3 V CR-2
Dimensiones	39 x 110 x 69 mm
Peso	165 g
Tipo de protección	IP 54

### Ejemplos de uso:

Trabajos de medición en la industria y construcción.



Medición del curso de carreteras, radio de curvas, para el transporte pesado, ect. Para efectuar mediciones más precisas puede usar también nuestros distanciómetros TLM-210, TLM-300, Disto D5 o Disto D8.



### Contenido del envío

Medidor de distancia láser, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-LRF 600	Distanciómetro láser PCE-LRF 600

Otros ejemplos de uso para determinar la distancia son los campos de golf y la caza.



# Medidores de distancia

## PCE-TLSM

Micrómetro láser para mediciones de diferentes formas geométricas de 0,03 a 90 mm  
Puerto RS-232 y analógico

El micrómetro láser mide sin contacto. Este micrómetro trabaja según el principio de escaneo o sombra. Permite medir productos difíciles de medir. Incluso materiales en movimiento rápido no presentan problema alguno para este micrómetro láser. Por ello, este micrómetro láser es apto para mediciones sin contacto de materiales muy calientes, pegajosos o estériles. Esto permite que se pueda usar también en líneas de fabricación automáticas. Se compone de una unidad de sensor y un controlador. Los datos del micrómetro se pueden enviar a través del puerto analógico o digital a su sistema de medición, lo que permite enlazarlo a su proceso de fabricación.

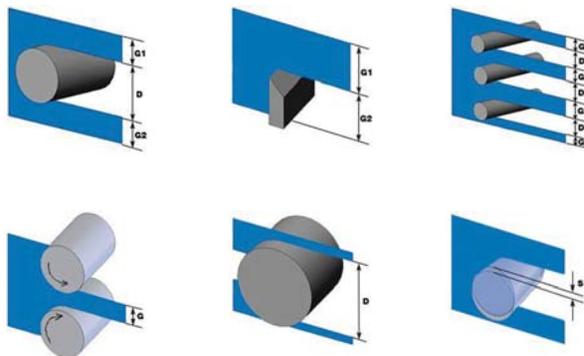
- Sin contacto
- Diferentes principios de medición
- Para comprobaciones individuales o en serie
- Alta cuota de medición
- Construcción compacta
- Amplio rango de medición
- Alta reproducibilidad
- Posibilidad de detectar varios objetos a medir



### Especificaciones técnicas

Modelo	TLSM101	TLSM110	TLSM130	TLSM160	TLSM190
Rangos de medición	0,03 ... 1 mm	0,05 ... 10 mm	0,5 ... 30 mm	1 ... 60 mm	1 ... 90 mm
Resolución	0,1 $\mu$ m	0,1 $\mu$ m	0,1 $\mu$ m	0,1 $\mu$ m	0,1 $\mu$ m
Reproducibilidad	$\pm 0,3 \mu$ m	$\pm 0,5 \mu$ m	$\pm 0,5 \mu$ m	$\pm 0,5 \mu$ m	$\pm 0,5 \mu$ m
Desviación lineal	$\pm 1 \mu$ m	$\pm 1 \mu$ m	$\pm 1 \mu$ m	$\pm 1 \mu$ m	$\pm 1 \mu$ m
Pantalla	LED de 7 dígitos				
Velocidad de muestreo	1600 mediciones por segundo				
Puerto	RS-232C				
Salida analógica	$\pm 10$ V				
Con. ambiental	0 ... +45 °C / <85 % H.r.				
Alimentación	230 V AC 50/60 Hz				
Dimensiones aparato	310 x 240 x 85 mm				
Dimensiones sensor	TLSM101 / 110 / 130: 420 x 110 x 35 mm; TLSM160 / 190: 520 x 176 x 40 mm				
Peso aparato / sensor	3 kg / 3 kg				

### Principio de medición:



### Contenido del envío

Micrómetro láser PCE-TLSM, nstrucciones de uso

### Nº Art. Artículo

PCE-TLSM101	Micrómetro láser PCE-TLSM101
PCE-TLSM110	Micrómetro láser PCE-TLSM110
PCE-TLSM130	Micrómetro láser PCE-TLSM130
PCE-TLSM160	Micrómetro láser PCE-TLSM160
PCE-TLSM190	Micrómetro láser PCE-TLSM190

## PCE-LDM 1

Espesímetro láser para mediciones del diámetro exterior en materiales redondos

Este espesímetro láser es un escáner láser sin contacto de dos dimensiones que se puede usar de forma precisa y rápida en la producción y el control de calidad. Gracias a su construcción compacta, es posible integrar este espesímetro en casi cualquier proceso de producción. Se pueden medir todos los materiales y productos, sin importar si son opacos o transparentes. Además, este equipo es ideal para medir varillas de control, calibres de rosca, cojinetes de rodillo, ejes y otras herramientas de alta precisión.

- Sin contacto
- Mide espesores desde 0,2 hasta 30 mm
- Medición de alta precisión
- Método de medición láser sin contacto
- Construcción compacta
- Amplio rango de medición
- Alta reproducibilidad
- Manejo sencillo



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	0,2 ... 30 mm
Precisión	$\pm 2 \mu$ m
Resolución	1 $\mu$ m
Cuota de escaneo	>50 m/s
Puerto	RS-485
Cond. ambientales	0 ... +40 °C / <80 % H.r.
Alimentación	240 V / 50/60 Hz
Dimensiones	441 x 172 x 546 mm
Peso	6400 g



### Contenido del envío

Espesímetro láser PCE-LDM 1, 3 x varillas de calibración e instrucciones de uso

### Nº Art. Artículo

PCE-LDM 1	Espesímetro láser PCE-LDM 1
-----------	-----------------------------



## ST-CL2-XT

### Nivel láser en cruz autonivelable para interiores y exteriores

El nivel láser en cruz ST-CL2-XT es un láser autonivelable para interiores y exteriores. Con el modo de pulsación, el rayo láser es bien visible aún bajo condiciones de mucha claridad. El manejo es muy sencillo gracias a su nivelación automática. El nivel láser en cruz es ideal para construcciones y reformas, instalaciones eléctricas, construcción en interiores, colocación de cables y baldosas y trabajos similares. El alcance de hasta 30 m hace que el nivel láser en cruz pueda ser usado en muchas aplicaciones.

- Alta precisión de  $\pm 2,5$  mm
- Modo de pulsación para buena visibilidad del láser
- Sistema de péndulo autonivelable con compensador magnético
- Proyección de una línea horizontal, vertical o una cruz
- Se adjunta detector láser, ideal para trabajos en exteriores
- Barra telescópica, extraíble hasta 2,7 m
- Se envía con detector láser, mini trípode, barra telescópica, soporte, instrucciones de uso, bolsa y maletín



Barra telescópica incluida en el envío



#### Especificaciones técnicas

Alcance	hasta 30 m
Precisión	$\pm 2,5$ mm sobre 9 m
Tipo de nivelación	autonivelable, $\pm 5^\circ$
Funciones	- línea vertical, - línea horizontal, - línea en cruz
Diodo láser	2 x 635 nm, clase 2
Campo de aplicación	interiores y exteriores
Rosca del trípode	1/4"
Tipo de protección	IP 54
Temperatura ambiental	0 ... +40 °C
Alimentación	3 x baterías 1,5 V AA
Dimensiones	150 x 150 x 55 mm
Peso	3000 g (set completo)

#### Contenido del envío

Nivel láser en cruz ST-CL2-XT, detector láser, mini-trípode, barra telescópica (máx. 2,7 m), soporte, instrucciones de uso, bolsa de transporte y maletín de plástico

Nº Art.	Artículo
ST-CL2-XT	Nivel láser en cruz con accesorios

#### Componentes adicionales

LSB-RL	Gafas de visibilidad láser
STAT	Trípode de aluminio



## RL-350GL

### Nivel láser automático para interiores y exteriores

El nivel láser autonivelable es versátil para cualquier trabajo en interior o exterior. El diodo luminoso garantiza una buena visibilidad de la línea láser. La cabeza del láser está protegida de forma óptima por un cristal de doble seguridad. Puede realizar, sin otros ajustes adicionales, nivelaciones horizontales y verticales, angulaciones y alineaciones. No importa que se trate de cimientos, estructuras o construcción en interiores, el nivel láser RL-350GL es una gran ayuda gracias a sus características de equipamiento de alta técnica.

- Precisión alta de  $\pm 1,5$  mm en una distancia de 30 m
- Alcance hasta 850 m (con detector láser opcional)
- Rango de nivelación de  $\pm 5^\circ$
- Inclinación manual  $\pm 10\%$
- Carcasa robusta con asa de aluminio
- Revoluciones regulables (0, 150, 300 y 600 r.p.m.)
- Alimentación por acumuladores recargables
- Se incluye en el envío el mando a distancia, soporte para pared, blanco de comprobación magnético, acumulador, cargador, gafas de visibilidad láser y maletín de transporte



#### Especificaciones técnicas

Alcance	hasta 100 m (850 m con detector)
Precisión	$\pm 1,5$ mm sobre 30 m (horizontal) $\pm 6$ mm sobre 30 m (vertical)
Tipo de nivelación	autonivelable, $\pm 5^\circ$
Funciones	- línea vertical, - línea horizontal, - ángulo e inclinación, - alineación
Diodo láser	635 nm, clase 2
Rosca del trípode	5/8"
Tipo de protección	IP 57
Temperatura ambiental	-6 ... +45 °C
Alimentación	acumulador NiMH para 25 h de func. continuo
Dimensiones	aprox. 250 x 250 x 200 mm
Peso	aprox. 5000 g (completo)

#### Contenido del envío

Nivel láser RL-350GL, mando a distancia, soporte para pared, blanco de comprobación magnético, acumulador, cargador, gafas de visibilidad láser y maletín de transporte

Nº Art.	Artículo
RL-350GL	Nivel láser con accesorios

#### Componentes adicionales

RLD-1	Detector láser RLD-1
TPE-1	Trípode de alu., rango: 1,02 ... 2,92 m
LGA-1	Adaptador de inclinación para el trípode
GT-1	Blanco de comprobación magnético (como complemento)



Detector láser RLD-1



Trípode



Blanco de comprobación magnético

# Medidores de magnitudes eléctricas

## PCE-PDM 1

### Multímetro tipo lápiz

El multímetro tipo lápiz es un medidor para el uso diario. Se incluye en el envío unas pinzas de cocodrilo y un alargador para las puntas de medición, lo que permite usar el multímetro tipo lápiz para medir en lugares de difícil acceso. La posibilidad de usarlo con una sola mano y la función HOLD hacen que este multímetro tipo lápiz sea de fácil manejo. Todos los rangos de medición como tensión (AC/DC), resistencia, prueba de diodos, prueba de continuidad y medición de corriente se pueden manejar con un sólo dedo activando las teclas de mando que se encuentran en la parte central. Estas propiedades son importantes para los técnicos en el sector de instalaciones y maquinarias (falta de superficies para dejar los equipos).

- Manejo con una sola mano
- El alto contraste de la pantalla LCD garantiza una buena capacidad de lectura en condiciones ambientales adversas
- Selección de rango automática
- Función Data-Hold
- Desconexión automática
- Diseño de seguridad
- Prueba de diodos
- Comprobador de continuidad



#### Especificaciones técnicas

DCV	400 mV / 4 / 40 / 400 / 600 V; ± 1,2 % + 2 dígitos - 0,1 mV
ACV	4 / 40 / 400 / 600 V; ± 1,5 % + 3 dígitos - 0,1 mV
DCA	400 µA / 4 / 40 / 400 mA / 20 A; ± 1,2 % + 8 dígitos - 100 nA
ACA	40 / 400 mA; ± 2,0 % + 3 dígitos - 0,01 mA
Ohmios	400 Ω / 4 / 40 / 400 kΩ / 4 / 40 MΩ; ± 3,0 % - 0,1 Ω
Comprobador de tránsito	señal acústica ai <35 Ω
Prueba de diodos	prueba de tensión 3,4 V
Indicador	pantalla LCD
Alimentación	2 x LR44
Dimensiones	230 x 35 x 20 mm
Peso	200 g
Norma	IEC 61010 ; CAT III / 600V

#### Contenido del envío

Multímetro tipo lápiz PCE-PDM 1, pinza de cocodrilo, alargador para las puntas de medición, 4 x baterías LR44 (2 en el aparato y 2 de repuesto), fusible de recambio e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-PDM 1	Multímetro tipo lápiz

#### Componentes adicionales

CAL-PDM 1	Certificado de calibración ISO
-----------	--------------------------------

## PCE-TT 1

### Comprobador de tensión

El comprobador de tensión de dos polos ha sido concebido para las tareas más exigentes. Con un amplio espectro de funciones de medición y una categoría de sobretensión CAT III 1000 V, este aparato es apto para el sector industrial y también para los trabajos diarios de manutención. El comprobador de tensión es muy robusto gracias al mango de goma blanda e ideal para cualquier uso en el sector eléctrico. Gracias a la iluminación del punto de medición puede efectuar mediciones con este comprobador de tensión aún cuando la luz sea escasa. Mediante el gráfico de barras puede discernir en que rango se mueve la tensión. Como el comprobador de tensión tiene una distancia de contacto de 19 mm, existe la posibilidad de usarlo con una sola mano en enchufes, algo muy importante para cualquier electricista.

- Indicador de campo de rotación
- Gran pantalla LCD de alto contraste
- Detección de tensión automática
- Reconoce la polaridad de la tensión
- Selección de rango automática
- Cuota de medición 2-3 Hz
- Autocomprobación
- Iluminación del punto de medición
- Categoría de sobretensión CAT III 1000 V



#### Especificaciones técnicas

Rangos de tensión	6, 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690 V AC/DC
Precisión	DC: ±1,0% del valor de medición ±3 dígitos AC: ±1,5% del valor de medición ±5 dígitos
Resolución	1 V AC/DC
Medición de corriente máxima a 690 V/AC	aprox. <3,0 mA
Medición de corriente máxima a 690 V/DC	aprox. <2,5 mA
Cuota de medición	aprox. 2 s
Rango de frecuencia V/AC	50/60 Hz
Resistencia de entrada	aprox. <1 MΩ
Prueba de fase	100 ... 690 V/AC 50/60 Hz
Control de paso	0 ... 300 kΩ
Prueba de corriente	<5 µA
Indicador de campo giratorio	100 ... 400 V 50/60 Hz
Principio de medición	medición de contacto de dos polos
Alimentación	2 x baterías 1,5 V AAA
Dimensiones	250 x 60 x 35 mm
Peso	150 g
Norma	CAT III 1000 V

#### Contenido del envío

Comprobador de tensión PCE-TT 1, 2 x baterías e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-TT 1	Comprobador de tensión

#### Componentes adicionales

CAL-TT 1	Certificado de calibración ISO
----------	--------------------------------

# Medidores de magnitudes eléctricas

## PCE-LT 1

### Comprobador LAN con función multímetro

Medidor ideal para una comprobación rápida de las conexiones de red. Con el comprobador LAN puede verificar en conectores de datos de 8 polos con clavijas RJ-45 y cables coaxiales con clavijas BNC (con el adaptador incluido) la continuidad, la conexión y los corto circuitos. Los LEDs muestran de forma sucesiva la comunicación Pin del cable que se prueba. También puede comprobar cables de interconexiones (cables patch), así como cables empotrados en paredes (con la unidad remota puede comprobar cables instalados en paneles de control hasta 300 m de distancia).

- Comprobación manual / automática de conectores individuales
- Para la comprobación de cables de interconexiones y cables empotrados en paredes
- Incluye una unidad remota y un adaptador a conexión BNC
- Certificado de calibración ISO opcional
- Mide tensión y corriente en alterna y continua, y resistencia
- Prueba de continuidad con zumbador y prueba de diodos
- Seguridad: CAT II 1000 V, EN-61010-1



#### Especificaciones técnicas

DCV	200 mV / 2 / 20 / 200 / 600 V; ±0,5 % +3 dígitos - 0,1 mV
ACV	2 / 20 / 200 / 600 V; ±1,0 % +5 dígitos - 1 mV
DCA	200 / 2000 µA / 20 / 200 mA; ±1,5 % +3 dígitos - 0,1 µA
ACA	200 / 2000 µA / 20 / 200 mA; ±1,8 % +8 dígitos - 0,1 µA
Ohmios	200 Ω / 2 / 20 / 200 kΩ / 2 / 20 MΩ; ±0,8 % +5 dígitos - 0,1 Ω
Alimentación	batería de 9 V
Dimensiones	162 x 75 x 44 mm
Peso	308 g



#### Contenido del envío

Comprobador LAN PCE-LT1 con unidad remota, 2 x cables de medición, cable RJ-45 de 30 cm, adaptadores BNC / RJ-45, bolsa de transporte, baterías e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-LT 1	Comprobador LAN PCE-LT1

#### Componentes adicionales

CAL-LT 1	Certificado de calibración ISO (función multímetro)
----------	---

## PCE-DM12

### Multímetro digital con selección de rango automática

Este multímetro es un nuevo instrumento de medición de sólida construcción con doble carcasa de plástico equipado con una pantalla LCD de alto contraste. Se encuentra dentro de CAT III / 600 V / EN 61010-1. El PCE-DM12 cuenta con selección de rango automática y tiene una precisión básica DC del 0,5 %. Su solidez y fiabilidad lo hace apto para ser utilizado en laboratorio, en investigación y desarrollo o en el servicio técnico.

- Gran pantalla LCD rica en contrastes que garantiza una buena lectura incluso en condiciones ambientales difíciles
- Múltiples funciones
- Selección de rango automática
- Función Data Hold
- Función de auto desconexión
- Diseño de seguridad
- Prueba de diodos
- Control de paso



#### Especificaciones técnicas

DCV	600 V; ±0,5 %
ACV	600 V; ±1,2 %
DCA	10 A; 600 V; ±2,5 %
ACA	10 A; 600 V; ±3,0 %
Ohmios	2 / 20 / 40 MΩ; ±0,8 %
Capacidad	200 µF; ±3,0 %
Frecuencia	10 MHz; ±1,5 %
Temperatura	760 °C; ±3,0 %
Duty Cycle	9,99 %; ±1,2 %
Alimentación	batería de 9 V
Dimensiones	150 x 70 x 48 mm
Peso	255 g
Norma	EN61010-1; CAT III / 600V



#### Contenido del envío

Multímetro PCE-DM12, cable de control, termoelemento tipo K, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-DM12	Multímetro digital

#### Componentes adicionales

CAL-DM12	Certificado de calibración ISO
----------	--------------------------------

## PCE-DM32

### Multímetro digital con CAT III 1000 V

Un multímetro digital automático según el estándar de seguridad más reciente CAT III/1000 V que posee una pantalla LCD rica en contrastes con iluminación de fondo. Los indicadores LCD de aviso y seguridad del multímetro digital sirven para evitar mecanismos de control con polarización incorrecta, para detectar fusibles defectuosos y conexiones bajo tensión o bien para indicar que se desconecte el voltaje de servicio en el caso de funciones pasiva.

- Numerosas funciones AC/DC V, AC/DC A, ohmios, frecuencia, capacidad y temperatura, determinación del ciclo de trabajo, control de diodos y controles de paso en componentes semiconductores
- Carcasa resistente a agua y a golpes
- Mantenimiento del valor de medición / valor relativo
- Desconexión automática
- Prueba de diodos
- Protección sobrecarga



#### Especificaciones técnicas

DCV	400 mV / 4 / 40 / 400 / 1000 V; ±0,5 % + 2 dígitos - 100 µV
ACV	400 mV / 4 / 40 / 400 / 750 V; ±0,8 % + 3 dígitos - 100 µV
DCA	400 µA / 4 / 40 / 400 mA / 20 A; ±1,2 % + 8 dígitos - 100 nA
ACA	400 µA / 4 / 40 / 400 mA / 20 A; ±1,5 % + 10 dígitos - 100 nA
Ohmios	400 Ω / 4 / 40 / 400 kΩ / 4 / 40 MΩ; ±1,0 % + 2 dígitos - 100 mΩ
Capacidad	40 / 400 nF / 4 / 40 / 100 µF; ±3,5 % + 5 dígitos - 10 pF
Frecuencia	10 / 100 Hz / 1 / 10 / 100 kHz / 1 / 10 MHz; ±1,2 % + 2 dígitos - 1 mHz
Temperatura	-20° C ... 1000 °C; ±3 % + 2 dígitos - 0,1 °C
Alimentación	1 batería de 9 V
Dimensiones	88 x 197 x 41 mm
Peso	390 g
Normativa	IEC1010-1, UL1244, CATIII 1000V/CATIV 600V

#### Contenido del envío

Multímetro PCE-DM32, funda, cable de control, batería, termoelemento tipo K, cable de interfaz, software e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-DM32	Multímetro digital (CAT III 1000 V)

#### Componentes adicionales

RS232-USB	Adaptador RS-232 a USB
CAL-DM32	Certificado de calibración ISO

# Medidores de magnitudes eléctricas

## PCE-PI1

### Medidor de rotación de fase económico y de fácil manejo

El medidor de rotación de fase PCE-PI1 posee una carcasa robusta con una gran pantalla LCD para que pueda determinar de forma sencilla y cómoda la dirección de rotación de fases y motores. Adicionalmente le indica en pantalla problemas eventuales de alguna fase. Cumple las normativas CAT III 600 V y IEC-61010. Es ideal para determinar la rotación de fase en todos los ámbitos donde se usa la corriente trifásica para alimentar motores y sistemas eléctricos. Dispone de un rango de tensión de hasta 690 VAC. Con el medidor de rotación de fase se anticipa a fallos en motores e instalaciones que pueden surgir debido a una dirección de rotación errónea.

- Manejo sencillo
- Pinzas de cocodrilo robustas
- Medición trifásica de 40 a 690 V AC
- No necesita baterías
- Seguridad: IEC-61010, CAT III 600 V
- Tipo de protección IP-40
- Gran pantalla LCD



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	40 ... 690 VAC
Rango de frecuencia	15 ... 400 Hz
Corriente de entrada	1 mA
Corriente de prueba por fase	1 mA
Indicador	LCD
Cables de prueba	3 x 130 cm
Condiciones ambientales	0 ... +40 °C
Tipo de protección	IP 40
Alimentación	- - -
Dimensiones	130 x 69 x 32 mm
Peso	130 g
Norma	IEC 61010 / EN61010 IEC 61557-7 / EN 61557-7



Pinzas de comprobación de seguridad (opcionales)

Juego de 3 pinzas con un diámetro de 4 mm, con punta de cesta de lámina y protección del mango aplanada. Categoría de medición CAT III hasta 1000 V.

#### Contenido del envío

Medidor de rotación de fase PCE-PI 1, 3 x cables de prueba pinzas con pinzas de cocodrilo e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo	Preis [Euro]
PCE-PI1	Medidor de rotación de fase	35,00

#### Componente adicional

PCE-PR3	Pinzas de seguridad (3 unidades)	15,00
CAL-PI1	Certificado de calibración ISO	92,00

## PCE-UT 532

### Multímetro y medidor de aislamiento en uno

Este medidor de aislamiento / multímetro PCE-UT 532 combina un multímetro bien equipado con un medidor de aislamiento. El medidor de aislamiento / multímetro está equipado con medidor de frecuencia y capacidad, además de poder medir magnitudes como tensión, corriente y resistencia. Mediante un sensor de temperatura, que se incluye en el envío, se pueden efectuar mediciones de temperatura. La selección de rango automática (Autorange) permite trabajar de forma rápida y segura, mientras que la gran pantalla LCD con iluminación de fondo garantiza una buena lectura. Además integra un medidor de aislamiento. Puede medir con una tensión de prueba de hasta 1000 V resistencias de aislamiento hasta 2 GΩ. También integra una memoria interna para guardar los valores de medición pulsando una tecla, o de forma automática cada segundo.

- Selección de rango automática
- Medición de capacidad
- TRMS en la medición de corriente
- Integra un medidor de aislamiento
- Gran pantalla LCD (contabiliza hasta 9999) con iluminación de fondo
- Memoria interna
- Función HOLD
- Adicionalmente se puede emitir el certificado de calibración ISO
- Normativas: IEC 1010, CAT III 1000 V, CAT IV 600 V



#### Especificaciones técnicas

		Multímetro	
Tensión DC	60 ... 600 mV	±0,1 % del indic. +4 dígitos	10 / 100 µV
	4 ... 400 V 1000 V	±0,09 % del indic. +6 dígitos ±0,09 % del indic. +6 dígitos	1 / 10 / 100 mV 1 V
Tensión AC	6 ... 600 V 1000 V	50 ... 60 Hz ±1,0 % del indic. +3 dígitos ±2,0 % del indic. +3 dígitos	60 Hz ... 1 kHz ±2,0 % +3 dígitos ±2,0 % +6 dígitos
			1 / 10 / 100 mV 1 V
Corriente DC	60 ... 600 mA	±1,0 % del indic. +2 dígitos	10 / 100 µA
Corriente AC	60 ... 600 mA	50 Hz ... 60 Hz ±1,5 % der Anz. +2 dígitos	60 Hz ... 1 kHz ±1,5 % +2 dígitos
			10 / 100 µA
Otros rangos de medición	Resistencia:	600 Ω; 6/ 60/ 600 kΩ; 6 / 40 MΩ	±1,5 % del indic. +3 dígitos
	Capacidad:	10/ 100/ 1000 nF; 10/ 100 µF	±3,0 % del indic. +5 dígitos
	Frecuencia:	60/ 600 Hz; 6/ 60/ 600 kHz; 1 MHz	±0,1 % del indic. +3 dígitos
	Temperatura:	-40 °C ... +537 °C	±1,0 % del indic. +10 dígitos

#### Medidor de aislamiento

Tensión de prueba DC	250 V - 250 Ω
	500 V - 500 MΩ
	1000 V - 2 GΩ
Corriente de cortocircuito	2,0 mA

#### Observaciones

Alimentación	6 x baterías de 1,5 V
Dimensiones	202 x 97 x 46 mm
Peso	505 g
Norma	IEC61010; CAT III 1000 V; CAT IV 600 V

#### Contenido del envío

Medidor de aislamiento / multímetro PCE-UT 532, par de pinzas de cocodrilo con cable, adaptador para termoelemento, termoelemento, baterías, maletín, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-UT 532	Medidor de aislamiento / multímetro

#### Componentes adicionales

CAL-UT 532MM	Certificado de calibración ISO (Multímetro)
CAL-UT 532ISO	Certificado de calibración ISO (Medidor de aislamiento)

# Medidores de magnitudes eléctricas

## DM-9960

Multímetro con mediciones Peak muy rápidas y de frecuencia hasta 40 MHz

Este multímetro digital posee selección de rango automática y manual, así como un indicador dual con un valor numérico máximo de hasta 3999 en un gráfico de barras analógico de 40 segmentos. Ofrece posibilidades innovadoras en el ámbito de las funciones de medición convencionales, como una verdadera medición Peak (valor pico) para impulsos de entrada de >1 ms. El multímetro cuenta con una protección de entrada completa y forma parte de la clase de protección CAT III 1000 V. Selección de rango automática para: DCV, ACV, DCA, ACA, ohmios, medición de diodos, tránsito, capacidad, frecuencia y temperatura.

- Gráfico de barras analógico de 40 segmentos
- Indicador de estado de la batería
- Valor de medición, valor mínimo, máximo y mantenimiento del valor pico
- Medición del valor relativo
- Prueba de diodos
- Rango automático



### Especificaciones técnicas

DCV	400 mV / 4 / 40 / 400 / 1000 V ±0,8 % + 1 dígito; 100 µV
ACV	400 mV / 4 / 40 / 400 / 1000 V ±1,0 % + 2 dígitos; 100 µV
DCA	0,4 / 4 / 40 / 400 mA / 10 A ±1,5 % + 2 dígitos; 0,1 µA
ACA	0,4 / 4 / 40 / 400 mA / 10 A ±1,5 % + 2 dígitos; 0,1 µA
Resistencia	400 Ω / 4 / 40 / 400 kΩ / 4 / 40 MΩ ±1,5 % + 2 dígitos; 0,1 Ω
Capacidad	4 / 40 / 400 nF / 4 / 40 / 400 µF / 4 / 40 mF ±3 % + 1 dígito; 1 pF
Frecuencia	4 / 40 / 400 kHz / 4 / 40 MHz ±0,5 % + 2 dígitos ; 1 Hz
Temperatura	-20 °C ... +750 °C; ±1 % + 2 °C
Alimentación	2 baterías AAA de 1,5 V
Dimensiones	88 x 185 x 40 mm
Peso	350 g
Norma	IEC-1010-1; CAT III 1000 V

### Contenido del envío

Multímetro digital DM-9960, cable de control con pinzas, baterías e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
DT-9960	Multímetro digital

### Componentes adicionales

CAL-DM-9960 Certificado de calibración ISO

## PCE-DM 22

Multímetro TRUE RMS con memoria, interfaz RS-232 y software

Este multímetro de mano es un aparato muy capaz que cubre casi todas sus necesidades. Además de determinar DCV, ACV, DCA, ACA y la resistencia con gran precisión, determina la capacidad, la frecuencia, las revoluciones y la temperatura y posibilita la comprobación de paso y la prueba de diodos. También podrá transmitir los valores de medición guardados a un PC o portátil con la ayuda del software que está incluido en el envío. La función de registrador de datos integrado permite realizar tomas de larga duración en máquinas e instalaciones eléctricas. Este multímetro de mano se entrega calibrado de fábrica y puede contar con una calibración de laboratorio y un certificado ISO opcionales (al realizar el pedido o al realizar la recalibración anual).

- Selección de rango automática
- Alta precisión de base
- DCV, ACV, DCA, ACA, resistencia, capacidad, frecuencia, temperatura, revoluciones
- Prueba de diodos, comprobación de paso
- Función Peak (1 ms)
- Valor relativo / mín. / máx. / Hold
- Memoria interna (32.000 valores)
- Interfaz RS-232, cable, software
- Certificado de calibración ISO opcional



### Especificaciones técnicas

Tensión DC	400 mV	±0,3 % del indic. + 2 dgt.	0,1 mV	
	4 V	±0,3 % del indic. + 2 dgt.	1 mV	
	40 V	±0,3 % del indic. + 2 dgt.	10 mV	
	400 V	±0,3 % del indic. + 2 dgt.	100 mV	
	1000 V	±0,3 % del indic. + 2 dgt.	1 V	
Tensión AC	45 ... 500 Hz		500 Hz ... 1 kHz	
	400 mV	±0,5 % del indic. + 5 dgt.	±1 % + 5 dgt.	0,1 mV
	4 V	±0,5 % del indic. + 5 dgt.	±1 % + 5 dgt.	1 mV
	40 V	±0,5 % del indic. + 5 dgt.	±1 % + 5 dgt.	10 mV
	400 V	±0,5 % del indic. + 5 dgt.	±1 % + 5 dgt.	100 mV
	750 V	±0,5 % del indic. + 5 dgt.	±1,2 % + 5 dgt.	1 V
Corriente DC	400 µA	±0,8 % del indic. + 2 dgt.	0,1 µA	
	4000 µA	±0,8 % del indic. + 2 dgt.	1 µA	
	40 mA	±0,8 % del indic. + 2 dgt.	10 µA	
	400 mA	±0,8 % del indic. + 2 dgt.	100 µA	
	10 A	±1,0 % del indic. + 2 dgt.	10 mA	
Corriente AC	45 Hz ... 500 Hz		500 Hz ... 1 kHz	
	400 µA	±1,3 % del indic. + 5 dgt.	±1,6 % + 5 dgt.	0,1 µA
	4000 µA	±1,3 % del indic. + 5 dgt.	±1,6 % + 5 dgt.	1 µA
	40 mA	±1,3 % del indic. + 5 dgt.	±1,6 % + 5 dgt.	10 µA
	400 mA	±1,3 % del indic. + 5 dgt.	±1,6 % + 5 dgt.	100 µA
	10 A	±1,5 % del indic. + 5 dgt.	±1,8 % + 5 dgt.	10 mA
Otros rangos de medición	Resistencia:	400 Ω; 4/ 40/ 400 kΩ; 40 MΩ	±0,6 % del indic. + 2 dgt.	0,1 Ω
	Capacidad:	4/40/400nF; 4/40/400µF; 4/40mF	±1,9 % del indic. + 20 dgt.	1 pF
	Frecuencia:	4/ 40/ 400 kHz; 4/ 40 MHz	±0,5 % del indic. + 1 dgt.	1 Hz
	RPM:	4/ 40 kRPM; 4/ 40/ 400 MRPM	±0,5 % del indic. + 1 dgt.	0,01 RPM
	Temperatura:	-50 °C ... +1000 °C	±1,0 % del indic. + 2 °C	1 °C
Memoria / Interfaz	interna, para 32.000 valores / RS-232			
Software	con el envío (en inglés)			
Alimentación	1 batería de 9 V			
Dimensiones / Peso	198 x 86 x 38 mm / 430 g			
Normativa	IEC 1010-1, CAT III 1000 V			

### Contenido del envío

Multímetro PCE-DM 22, cables de control, sensor de temperatura tipo K, batería, funda, cable RS-232, software (en inglés) e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-DM 22	Multímetro con registrador de datos

### Componentes adicionales

USB-DM 22 Cable USB  
CAL-DM 22 Certificado de calibración ISO

# Medidores de magnitudes eléctricas

## PCE-UT 61E

Medición TRMS / puerto RS-232 / autorange / contador hasta 22000 / Función valor relativo y valor pico / medición de capacidad / rango de frecuencia hasta 10 kHz

Este multímetro es ideal para el uso en el laboratorio, los institutos de investigación y el electricista in situ. Ofrece las funciones Hold, valor relativo y valor pico, lo que permite efectuar trabajos de medición de forma rápida y segura. En mediciones de tensión alterna y corriente, el aparato indica el valor real efectivo (TRMS), y esto con un rango de frecuencia de 45 Hz a 10 kHz. Además, permite medir la capacidad y la frecuencia. A través del puerto RS-232 puede transmitir en tiempo real los valores de medición y guardarlos mediante el software. Con su interruptor giratorio puede seleccionar la magnitud deseada. La función Autorange busca de forma automática el rango de medición apropiado (también puede ajustarlo de forma manual). Su gran pantalla LCD de alto contraste permite una lectura del valor desde cualquier ángulo, aún bajo escasas condiciones de iluminación.

- Medición TRMS
- Medición de capacidad
- Rango de frecuencia hasta 10 kHz
- Prueba de diodos y comprobador de continuidad
- Se incluye software con cable interfaz (Puerto RS-232), que permite registro de datos
- Función de valor relativo y valor pico
- Selección de rango automática
- Gran pantalla LCD de alto contraste con contador hasta 22000
- IEC 61010: CAT III 1000 V / CAT IV 600 V



### Especificaciones técnicas

Tensión DC	220 mV / 2,2 / 22 / 220 / 1000 V ±1,0 % + 5 dígitos; 0,01 mV
Tensión AC	220 mV / 2,2 / 22 / 220 / 750 V ±3,0 % +50 dígitos; 0,01 mV
Corriente DC	220 / 2200 µA / 22 / 220 mA / 2,2 / 10 A ±1,2 % +50 dígitos; 0,01 µA
Corriente AC	220 / 2200 µA / 22 / 220 mA / 2,2 / 10 A ±2,0 % +50 dígitos; 0,01 µA
Resistencia	220 Ω / 2,2 / 22 / 220 kΩ / 2,2 / 22 / 220 MΩ ±3,0 % +50 dígitos; 0,01 Ω
Capacidad	22 / 220 nF / 2,2 / 22 / 220 µF / 2,2 / 22 / 220 mF ±4,0 % +5 dígitos; 0,001 nF
Prueba de diodos	tensión en vacío: aprox. 2,8 V, resolución: 0,001 V
Prueba de continuidad	tensión en vacío: aprox. 0,45 V, resolución: 0,1 Ω
Frecuencia	220 MHz ±0,01 % + 5 dgt
Puerto	RS-232
Pantalla	LCD con iluminación de fondo
Alimentación	batería de 9 V
Dimensiones	180 x 87 x 47 mm
Peso	370 g
Norma	IEC61010-1; CAT III 1000 V; CAT IV 600 V

### Contenido del envío

Multímetro PCE-UT 61E, juego de cables, software y cable interfaz, batería, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-UT61E	Multímetro

### Componentes adicionales

CAL-UT61E Certificado de calibración ISO

## PCE-UT 61D

Medición TRMS / valor máximo/mínimo y relativo / medición de capacidad / puerto RS-232 / gran pantalla LCD / autorange

Este multímetro TRMS digital PCE-UT 61D está equipado con múltiples funciones. Dispone de una funda que lo protege de condiciones ambientales adversas. Con su interruptor giratorio puede seleccionar la magnitud deseada. La función Autorange busca de forma automática el rango de medición óptimo (también puede ajustarlo de forma manual). Su gran pantalla LCD de alto contraste con iluminación de fondo y contador hasta 6000 permite una lectura del valor desde cualquier ángulo, aún bajo escasas condiciones de iluminación. Dispone de funciones Hold, máximo y mínimo y valor relativo. En mediciones de tensión alterna y corriente, el aparato indica el valor real efectivo (TRMS), y esto en un rango de frecuencia de 45 Hz a 3 kHz. Además, el equipo permite medir la capacidad y la frecuencia.

- Funciones de valores máx. / mín. / valor relativo
- Se incluye software con cable interfaz (Puerto RS-232), que permite registro de datos
- Selección de rango automática
- Medición TRMS
- Rango de frecuencia hasta 3 kHz
- Alto contraste de pantalla que garantiza una óptima lectura en condiciones ambientales adversas
- Medición de capacidad
- IEC 61010: CAT III 1000 V / CAT IV 600 V



### Especificaciones técnicas

Tensión DC	60 / 600 mV / 6 / 60 / 600 / 1000 V ±1,0 % + 3 dígitos; 10 µV
Tensión AC	60 / 600 mV / 6 / 60 / 600 / 750 V ±3,0 % +5 dígitos; 10 µV
Corriente DC	600 / 6000 µA / 60 / 600 mA / 6 / 10 A ±3,0 % +5 dígitos; 0,1 µA
Corriente AC	600 / 6000 µA / 60 / 600 mA / 6 / 10 A ±1,2 % +5 dígitos; 0,1 µA
Resistencia	600 Ω / 6 / 60 / 600 kΩ / 6 / 60 MΩ ±1,5 % +2 dígitos; 0,1 Ω
Capacidad	40 / 400 nF / 4 / 40 / 400 µF ±4,0 % +5 dígitos; 0,01 nF
Prueba de diodos	tensión en vacío: aprox. 2,8 V, resolución: 0,001 V
Prueba de continuidad	tensión en vacío: aprox. 0,45 V, resolución: 0,1 Ω
Frecuencia	-
Puerto	RS-232
Pantalla	LCD con iluminación de fondo
Alimentación	batería de 9 V
Dimensiones	180 x 87 x 47 mm
Peso	370 g
Norma	IEC61010-1; CAT III 1000 V; CAT IV 600 V

### Contenido del envío

Multímetro PCE-UT 61D, juego de cables, software y cable interfaz, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-UT61D	Multímetro

### Componentes adicionales

CAL-UT61D Certificado de calibración ISO

# Medidores de magnitudes eléctricas

## PCE-UT803

Multímetro de mesa TrueRMS con múltiples funciones de medición, interfaz USB / RS-232 y software

Este multímetro de mesa está equipado tanto para un uso portátil como fijo. Puede utilizarse tanto con tensión de red como con pilas. Además del registro preciso de DCV, ACV, DCA, ACA y de la resistencia, este multímetro comprueba también la capacidad, frecuencia y temperatura. Tiene también integrados un control del ciclo acústico, un test de transistor y un test de diodos. Además puede guardar los valores de medición y si lo desea, transmitir a un PC o a un portátil con el software también suministrado (cable de datos USB y RS-232 incluidos). Con la función de registro de datos del software se hacen posibles las grabaciones a largo plazo de elementos eléctricos tales como módulos, máquinas y equipos. El aparato se entregará siempre calibrado de fábrica, pero se puede también, de forma opcional, calibrar en laboratorio y elaborar un certificado de calibración ISO.

- Selección de rango automático / manual
- DCV, ACV, DCA, ACA, resistencia, capacidad, frecuencia, temperatura, test de transistor
- Control de ciclo, prueba de diodos
- Función valor mínimo / máximo / mantenido
- Cable de datos y software como componentes incluidos en el envío
- Interfaz USB y RS-232
- Medición TrueRMS
- Medición de frecuencia de hasta 60 MHz
- Calibración ISO opcional disponible



### Especificaciones técnicas

Tensión DC	600 mV	±0,3 % del indic. +2 dgt	0,1 mV
	6 V	±0,3 % del indic. +2 dgt	1 mV
	60 V	±0,3 % del indic. +2 dgt	10 mV
	600 V	±0,3 % del indic. +2 dgt	100 mV
	1000 V	±0,5 % del indic. +3 dgt	1 V
Tensión AC	600 mV	±0,6 % del indic. +5 dgt	0,1 mV
	6 V	±0,6 % del indic. +5 dgt	1 mV
	60 V	±0,6 % del indic. +5 dgt	10 mV
	600 V	±0,6 % del indic. +5 dgt	100 mV
	750 V	±1,2 % del indic. +3 dgt	1 V
Corriente DC	600 µA	±0,5 % del indic. +3 dgt	0,1 µA
	6000 µA	±0,5 % del indic. +3 dgt	1 µA
	60 mA	±0,5 % del indic. +3 dgt	10 µA
	600 mA	±0,8 % del indic. +3 dgt	100 µA
	10 A	±1,2 % del indic. +3 dgt	10 mA
	10 A	±1,2 % del indic. +3 dgt	10 mA
Corriente AC	600 µA	±1,0 % del indic. +5 dgt	0,1 µA
	6000 µA	±1,0 % del indic. +5 dgt	1 µA
	60 mA	±1,0 % del indic. +5 dgt	10 µA
	600 mA	±1,0 % del indic. +5 dgt	100 µA
	10 A	±2,0 % del indic. +6 dgt	10 mA
	10 A	±2,0 % del indic. +6 dgt	10 mA
Resistencia	600 Ω; 6/ 60/ 600 kΩ; 6/ 60 MΩ	±0,5 ... 1,2 % del indic. +2 dgt	
Capacidad	6/ 60/ 600 nF; 6/ 60/ 600 µF; 6 mF	±2,0 ... 5,0 % del indic. +5 dgt	
Frecuencia	6/ 60/ 600 kHz; 6/ 60 MHz	±0,1 % del indic. +3 dgt	
Temperatura	-40 °C ... +1000 °C	±1,0 % del indic. +3 dgt	
Cuota de medición	2 ... 3 / s		
Aviso de paso	por debajo de 30 Ω		
Prueba de diodos	hasta 2,7 V / 1 mA		
Interfaz	USB y RS-232		
Software + cable de datos	como componentes incluidos en el envío (en inglés)		
Pantalla	LCD con iluminación de fondo		
Alimentación	230 V / 50 Hz y / o 6 pilas x 1,5 V		
Dimensiones / Peso	240 x 105 x 310 mm / 2000 g		
Normativa	IEC 1010-1, CAT I 1000 V / CAT II 600 V		

### Contenido del envío

Multímetro de mesa PCE-UT803, cables de comprobación, pinzas de cocodrilo grande y pequeña, sensor de temperatura (tipo K), adaptador, baterías, cable de alimentación de red, cable USB, cable RS-232, software e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-UT803	Multímetro de mesa

### Componentes adicionales

CAL-UT803	Certificado de calibración ISO
-----------	--------------------------------

## PCE-UT804

Multímetro de laboratorio TrueRMS de alta precisión con múltiples funciones, registro de datos, interfaz USB-/ RS-232 y software

Este multímetro de alta precisión está equipado tanto para un uso portátil como fijo. Puede utilizarse tanto con tensión de red como con pilas. Dispone de una amplia gama de funciones del rango de medición que cubre cualquier necesidad. Además del registro preciso de DCV, ACV, DCA, ACA y de la resistencia, comprueba también la capacidad, frecuencia y temperatura. Puede memorizar hasta 9.999 valores de medición manual y si lo desea, leerlos en el propio aparato, o con el software entregado (cable de datos USB y RS-232 incluidos) transmitirlos a un PC o a un portátil. Referente a la función de registro de datos automática del multímetro (la cuota de muestreo se puede ajustar de 1 ... a 255 segundos), se hacen también posibles evoluciones en curva y grabaciones a largo plazo de elementos eléctricos tales como módulos, máquinas y equipos, valorables con el software profesional.

- Selección de rango automático / manual
- DCV, ACV, DCA, ACA, resistencia, capacidad, frecuencia, temperatura, ciclo de trabajo...
- Registro de datos hasta 9.999 valores de medición con una cuota de muestreo ajustable de 1 ... a 255 segundos
- Rango de medición de frecuencia superior hasta 400 MHz
- Medición de corriente de bucle 4 - 20 mA / 0 - 100%
- Interfaz USB y RS-232
- Control de ciclo, prueba de diodo
- Medición TrueRMS hasta 100 kHz
- Medición del valor relativo
- Cable de datos y software como componentes incluidos en el envío
- Calibración ISO opcional disponible



### Especificaciones técnicas

Tensión DC	400 mV	±0,025 % del indic. +5 dgt	0,1 mV
	4 V	±0,05 % del indic. +5 dgt	1 mV
	40 V	±0,05 % del indic. +5 dgt	10 mV
	400 V	±0,05 % del indic. +5 dgt	100 mV
	1000 V	±0,05 % del indic. +5 dgt	1 V
Tensión AC	4 V	±0,4 % del indic. +30 dgt	1 mV
	40 V	±0,4 % del indic. +30 dgt	10 mV
	400 V	±0,4 % del indic. +30 dgt	100 mV
	750 V	±1,0 % del indic. +30 dgt	1 V
	750 V	±1,0 % del indic. +30 dgt	1 V
Corriente DC	400 µA	±0,1 % del indic. +15 dgt	0,01 µA
	4000 µA	±0,1 % del indic. +15 dgt	0,1 µA
	40 mA	±0,15 % del indic. +15 dgt	1 µA
	400 mA	±0,15 % del indic. +15 dgt	10 µA
	10 A	±0,5 % del indic. +30 dgt	1 mA
	10 A	±0,5 % del indic. +30 dgt	1 mA
Corriente AC	400 µA	±1,0 % del indic. +30 dgt	0,01 µA
	4000 µA	±1,0 % del indic. +30 dgt	0,1 µA
	40 mA	±1,0 % del indic. +30 dgt	1 µA
	400 mA	±1,0 % del indic. +30 dgt	10 µA
	10 A	±2,5 % del indic. +40 dgt	1 mA
	10 A	±2,5 % del indic. +40 dgt	1 mA
Resistencia	400 Ω; 4/ 40/ 400 kΩ; 4/ 40 MΩ	±0,3 ... 1 % del indic. +40 dgt	
Capacidad	40/ 400 nF; 4/ 40/ 400 µF; 4/ 40 mF	±1 ... 5 % del indic. +20 dgt	
Frecuencia	40/ 400 Hz; 4/ 40/ 400 kHz; 4/ 400 MHz	±0,01 % del indic. +8 dgt	
Temperatura	-40 °C ... +1000 °C	±1 % del indic. +30 dgt	
Rango de frecuencia TRMS	hasta 100 kHz		
Memorización de datos	9.999 valores de medición		
Cuota de muestreo	1 ... 255 s (ajustable)		
Lectura de datos	en el aparato o con el software		
Interfaz	USB y RS-232		
Software + cable de datos	como componentes incluidos en el envío (en inglés)		
Pantalla	triple LCD con gráfico de barras e iluminación de fondo		
Alimentación	230 V / 50 Hz y / o 6 pilas x 1,5 V		
Dimensiones / Peso	240 x 105 x 310 mm / 3000 g		
Normativa	IEC 1010-1, CAT I 1000 V / CAT II 600 V		

### Contenido del envío

Multímetro de mesa PCE-UT804, cables de comprobación, pinzas de cocodrilo grande y pequeña, sensor de temperatura (tipo K), adaptador, pilas, cable de alimentación de red, cable USB, cable RS-232, software e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-UT804	Multímetro de mesa

### Componentes adicionales

CAL-UT804	Certificado de calibración ISO
-----------	--------------------------------

# Medidores de magnitudes eléctricas

## PCE-DC1

Pinza amperimétrica digital 200 A AC/DC, incluye medición de frecuencias

Esta pinza amperimétrica se ha desarrollado para detectar de forma indirecta corriente AC/DC y frecuencia. En esta pinza se han integrado una función de control de tensión sin contacto y una linterna de bolsillo para iluminar la zona a medir. Sus pequeñas dimensiones hacen posible su uso en zonas de difícil acceso. La gran pantalla iluminada garantiza una buena legibilidad incluso en zonas oscuras, como en armarios de distribución.

- Pantalla LCD de 3 2/3 con iluminación de fondo
- Medición de corriente AC / DC hasta 200 A, tensión AC y frecuencia hasta 1 kHz
- Memoria de valores
- Función de punto cero DCA
- Comprobador de tensión sin contacto
- Selección de rango automática
- Autodesconexión
- Abertura máxima de la pinza: 18 mm



### Especificaciones técnicas

ACA	200 A; $\pm 3\%$ + 8 dígitos - 100 mA
DCA	200 A; $\pm 2,8\%$ + 8 dígitos - 100 mA
ACV	100 ... 600 V 50/60 Hz
DCV	-
Ohmios	-
Frecuencia	40 Hz ... 1 kHz
Abertura pinza	diámetro máximo de 18 mm
Dimensiones	66 x 155 x 31 mm
Peso	155 g



### Contenido del envío

PCE-DC1, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-DC1	Mini pinza 200 A AC/DC

### Componentes adicionales

CAL-DC1	Certificado de calibración ISO
---------	--------------------------------

## PCE-DC2

Pinza amperimétrica digital 200 A AC/DC, incluye medición de ohmios

Esta pinza amperimétrica se ha desarrollado para la detección indirecta de corrientes AC/DC y resistencias. La pinza amperimétrica integra una linterna para iluminar el punto de medición, y la función de comprobación sin contacto de tensión. Las dimensiones reducidas de esta pinza amperimétrica permiten trabajar en lugares de difícil acceso. La pantalla iluminada de la pinza amperimétrica garantiza una buena lectura incluso en lugares oscuros, como armarios eléctricos y canalizaciones para cables.

- Pantalla LCD de 3 2/3 con iluminación de fondo
- Medición de corriente AC / DC hasta 200 A, tensión AC / DC y ohmios
- Memoria de valores
- Función de punto cero DCA
- Comprobador de tensión sin contacto
- Selección de rango automática
- Autodesconexión
- Abertura máxima de la pinza: 18 mm



### Especificaciones técnicas

ACA	200 A; $\pm 2,5\%$ + 8 dgt. - 100 mA
DCA	200 A; $\pm 2,0\%$ + 5 dgt. - 100 mA
ACV	100 ... 600 V 50/60 Hz
DCV	0 ... 600 V; $\pm 1,0\%$ + 2 dígitos
Ohmios	0 ... 999,9 $\Omega$ ; $\pm 1,5\%$ + 8 dígitos
Frecuencia	-
Abertura pinza	diámetro máximo de 18 mm
Dimensiones	65 x 164 x 32 mm
Peso	175 g



### Contenido del envío

PCE-DC2, cables de control, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-DC2	Mini pinza 200 A AC/DC

### Componentes adicionales

CAL-DC2	Certificado de calibración ISO
---------	--------------------------------

## PCE-DC3

Pinza amperimétrica digital 2/80 A AC/DC con alta resolución

Esta mini pinza amperimétrica ha sido creada para determinar de manera indirecta las corrientes AC/DC con una alta resolución. En esta pinza se han integrado una función de control de tensión sin contacto y una linterna de bolsillo para iluminar la zona a medir. Sus pequeñas dimensiones hacen posible su uso en zonas de difícil acceso. La gran pantalla iluminada garantiza una buena legibilidad incluso en zonas oscuras, como en armarios de distribución.

- Pantalla LCD de 3 2/3 con iluminación de fondo
- Medición de corriente AC / DC hasta 80 A
- Memoria de valores
- Función de punto cero DCA
- Comprobador de tensión sin contacto
- Selección de rango automática
- Autodesconexión
- Abertura máxima de la pinza: 18 mm



### Especificaciones técnicas

ACA	2 A; $\pm 3\%$ + 8 dígitos - 1 mA 80 A; $\pm 3\%$ + 8 dígitos - 100 mA
DCA	2 A; $\pm 2,8\%$ + 8 dígitos - 1 mA 80 A; $\pm 2,8\%$ + 8 dígitos - 100 mA
ACV	100 ... 600 V 50/60 Hz
DCV	-
Ohmios	-
Frecuencia	-
Abertura pinza	diámetro máximo de 18 mm
Dimensiones	65 x 164 x 32 mm
Peso	175 g



### Contenido del envío

PCE-DC3, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-DC3	Mini pinza 80 A AC/DC

### Componentes adicionales

CAL-DC3	Certificado de calibración ISO
---------	--------------------------------

# Medidores de magnitudes eléctricas

## PCE-DC4

### Pinza amperimétrica digital 1000 A AC

Esta pinza digital profesional puede medir corrientes sin contacto y cuenta con una sólida carcasa irrompible resistente al fuego con una protección de goma que la hace muy manejable para el usuario. La forma especial de la pinza facilita su uso en zonas de difícil acceso. Todas sus funciones tienen protección por sobrecarga.

- Pantalla LCD de 3 ¼ posiciones, 17 mm, indicador máximo: 3999
- Mantenimiento de valores
- Corriente alterna hasta 1000 A
- Medición de tensión hasta 600 V AC/DC
- Función de medición de resistencia, frecuencia, capacidad, duty cycle y temperatura
- Prueba de diodos y control de paso
- Selección de rango manual y automática
- Diámetro máximo de 31 mm
- Autodesconexión



#### Especificaciones técnicas

DCV	400 mV / 4 / 40 / 400 / 600 V; ±0,8 % + 3 dgt. - 100 µV
ACV	400 mV / 4 / 40 / 400 / 600 V; ±1,8 % + 5 dgt. - 100 µV
ACA	40 / 400 / 1000 A; ±2,5 % + 5 dgt. - 10 mA
Ohmios	400 Ω / 4 / 40 / 400 kΩ / 4 / 40 MΩ; ±1,0 % + 4 dgt. - 100 mΩ
Capacidad	40/400nF / 4/40/100µF; ±3% + 5 dgt. - 10 pF
Frecuencia	5/50/500 Hz / 5/50/500 kHz / 5/10 MHz; ±1,2 % + 2 dgt. - 1 mHz
Temperatura	-50 ... +1000 °C; ±3 % + 5 °C - 0,1 °C
Abertura pinza	diámetro máximo de 31 mm
Dimensiones	80 x 229 x 49 mm
Peso	303 g
Seguridad	IEC-1010-1; CAT III 600 V



#### Contenido del envío

PCE-DC4, funda, cable de control, sensor de temperatura tipo K, batería de 9 V e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-DC4	Pinza digital 1000 A AC

#### Componentes adicionales

CAL-DC4	Certificado de calibración ISO
---------	--------------------------------

## CM-9940

### Pinza de medición digital 600 A AC/DC

Con nuestra pinza digital podrá medir corriente continua y alterna además de usar las funciones básicas de tensión continua y alterna, resistencia, frecuencia, tránsito y diodos. Es muy apreciada en el servicio técnico de pequeños electrodomésticos debido a su reducido diámetro de 30 mm. Todos los rangos tienen protección por sobrecarga.

- Pantalla LCD de 4 posiciones y 11 mm máximo 5000 (rango de frecuencia)
- Mediciones hasta 600 A AC/DC
- Data Hold, control de paso y valor relativo
- Abertura máxima de la pinza: 30 mm



#### Especificaciones técnicas

DCV	400 mV / 4 / 40 / 400 / 600 V ±1,0 % + 2 dgt. - 0,1 mV
Protección sobrecarga	DC 600 V
ACV	400 mV / 4 / 40 / 400 / 600 V ±1,2 % + 5 dgt. - 0,1 mV
Protección sobrecarga	AC 600 V
DCA	400 / 600 A; ±2 % + 8 dgt. - 0,1 A
Protección sobrecarga	DC 600 V
ACA	400 / 600 A; ±2 % + 8 dgt. - 0,1 A
Protección sobrecarga	AC 600 V
Ohmios	400 Ω / 4 / 40 / 400 kΩ / 4 / 40 MΩ ±1 % + 5 dgt. hasta 400 kΩ, sino ±3,5 % + 5 dgt. - 0,1 Ω
Protección sobrecarga	AC/DC 400 V
Frecuencia	5/50/500 Hz / 5/50/100 kHz ±1 % + 5 dgt. - 0,001 Hz
Protección sobrecarga	AC/DC 250 V
Alarma acústica	sí
Prueba diodos	sí
Alimentación	2 baterías de 1,5 V
Dimensiones	178 x 64 x 33 mm
Peso	230 g
Normativa	IEC-1010-1, CAT III 600 V

#### Contenido del envío

CM-9940, funda, cable, baterías e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
CM-9940	Pinza digital 600 A AC/DC

#### Componentes adicionales

CAL-CM-9940	Certificado de calibración ISO
-------------	--------------------------------

## CM-9930

### Pinza de medición 2000 A AC/DC

Esta pinza amperimétrica es un instrumento versátil con diseño y tecnología de última generación. Podemos destacar su sólida carcasa resistente a las roturas y al fuego junto con la protección del asidero para evitar tocar la pinza o el conductor que se encuentra en su interior, con lo que ofrece un máximo de seguridad al usuario. Todos los rangos tienen protección por sobrecarga.

- Pantalla LCD de 4 posiciones y 15 mm máximo 5000 (rango de frecuencia)
- Mediciones hasta 2000 A AC/DC
- Abertura máxima de la pinza: 60 mm
- Data Hold, valor efectivo real
- Función de control de paso



#### Especificaciones técnicas

DCV	400 mV / 4 / 40 / 400 / 1000 V ±1,0 % + 2 dgt. - 0,1 mV
Protección sobrecarga	DC 1000 V
ACV	400 mV / 4 / 40 / 400 / 1000 V ±1,2 % + 5 dgt. - 0,1 mV
Protección sobrecarga	AC 1000 V
DCA (directo)	400 µA / 4 / 40 / 400 mA; ±1,2 % + 5 dgt.
(con la pinza)	400 / 2000 A; ±2,0 % + 8 dgt.
P. sobrecarga	DC 500 mA directo; DC 1000 V pinza
ACA (directo)	400 µA / 4 / 40 / 400 mA; ±1,2 % + 5 dgt.
(con la pinza)	400 / 2000 A; ±2,0 % + 8 dgt.
P. sobrecarga	AC 500 mA directo; AC 1000V pinza
Ohmios	400 Ω / 4 / 40 / 400 kΩ / 4 / 40 MΩ ±1 % + 5 dgt. hasta 400 kΩ, sino ±3,5 % + 5 dgt. - 0,1 Ω
Protección sobrecarga	AC/DC 400 V
Frecuencia	5/50/500 Hz / 5/50/100 kHz ±1 % + 5 dgt. - 0,001 Hz
Protección sobrecarga	AC/DC 1000 V
Capacidad	50 / 500 nF / 5 / 50 µF; ±3 % + 5 dgt.
Protección sobrecarga	AC/DC 400 V
Valor efectivo real	sí
Alarma acústica / diodos	sí / sí
Alimentación	batería de 9 V
Dimensiones	255 x 73 x 38 mm
Peso	380 g

#### Contenido del envío

CM-9930, cable, baterías e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
CM-9930	Pinza digital 2000 A AC/DC

#### Componentes adicionales

CAL-CM-9930	Certificado de calibración ISO
-------------	--------------------------------

# Medidores de magnitudes eléctricas

## PCE-LCT 1

Medidor digital para la comprobación de la corriente de fuga

Con la pinza PCE-LCT 1 es posible medir corrientes de fuga en un rango de hasta 100 A. Las corrientes de fuga surgen cuando la corriente fluye a través de conductos eléctricos que normalmente no están confeccionados para la conducción de corriente. Esta pin detecta estas corrientes y las muestra en pantalla. Así consigue por ejemplo detectar fallos en aislamientos. Esto es sobre todo ventajoso en lugares donde no se pueden o deben apagar las máquinas, pero que requieren una comprobación del aislamiento, por ejemplo, una comprobación según las normativa VDE 701/702.

- Medición de la corriente de fuga mediante la pinza
- Medición de corriente hasta 100 A y tensión hasta 600 V
- Prueba de continuidad
- Medición de resistencia hasta 400 Ω
- Gráfico de barras digital
- Alta resolución
- Mantiene valores máx./mín. en pantalla
- Protector de goma robusto
- Incluye los cables de prueba



### Especificaciones técnicas

ACA	40/400 mA / 4/40/80/100 A; ± 5 % +1 A
DCA	-
ACV	400 V / 50 Hz ... 1 kHz
DCV	-
Resistencia	40 ... 400 Ω; ±1,0 % +2 dígitos
Capacidad	-
Frecuencia	-
Diámetro de la pinza	30 mm
Indicador	LCD
Alimentación	batería de 9 V
Dimensiones	62 x 210 x 36 mm
Peso	200 g



### Contenido del envío

Pinza para corrientes de fuga PCE-LCT 1, cables de prueba, batería de 9 V, bolsa de transporte, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-LCT 1	Pinza para corrientes de fuga

### Componentes adicionales

CAL-LCT 1	Certificado de calibración ISO
-----------	--------------------------------

## PCE-LCT 2

Pinza amperimétrica digital, mediciones de resistencia, capacidad y tensión

La pinza amperimétrica mide corrientes alternas y continuas hasta 80 A. Además, sirve para medir y comprobar tensiones alternas y continuas, resistencias, diodos, condensadores y frecuencias. Esto permite que sea un instrumento ideal para la inspección de instalaciones eléctricas o en la electrónica de automóviles. El diámetro máximo del conductor de esta pinza amperimétrica es de 23 mm. Gracias a que la pinza amperimétrica tiene forma de punta, es posible efectuar mediciones en armarios eléctricos. La gran pantalla tiene una resolución de hasta 0,001 y permite por tanto realizar mediciones de alta precisión.

- Medición de la corriente hasta 80 A
- Medición de tensión hasta 600 V
- Comprobación de diodo, resistencia y capacidad
- Diámetro máx. del conductor de 23 mm
- Pantalla con iluminación de fondo de 4000 dígitos
- Alta resolución de 0,1 mA
- Salida analógica
- Cumple IEC 61010-2-032: CAT III, 600 V
- Memoriza el valor pico en pantalla
- Incluye los cables de prueba



### Especificaciones técnicas

ACA	4 A; ±2,8 % +10 dgt. - 1 mA 80 A; ±3 % +8 dgt. - 100 mA
DCA	4 A; ±3 % +10 dgt. - 1 mA 80 A; ±3 % +8 dgt. - 100 mA
ACV	100 ... 600 V 50/60 Hz; ±2 % +5 dgt.
DCV	0 ... 600 V; ±2 % +15 dígitos
Resistencia	0 ... 40 MΩ; ±3,5 % +5 dígitos
Capacidad	0 ... 100 μF; ±5 % +5 dígitos
Frecuencia	0 ... 10 MHz; ±1,5 % +5 dígitos
Diámetro de la pinza	23 mm
Indicador	LCD
Alimentación	2 baterías AA de 1,5 V
Dimensiones	50 x 200 x 35 mm
Peso	200 g



### Contenido del envío

Pinza amperimétrica PCE-LCT 2, cables de prueba, baterías, maletín de transporte, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-LCT 2	Pinza amperimétrica

### Componentes adicionales

CAL-LCT 2	Certificado de calibración ISO
-----------	--------------------------------

## PCE-EI-3000

Pinza digital flexible para conductores de corriente hasta 170 mm de diámetro y 3000 A

Esta pinza digital especial tiene una toma de corriente flexible para conductores de gran tamaño con diámetro hasta 170 mm, algo que no se podía hacer hasta ahora con una pinza digital estándar. Su mecanismo de apertura especial permite el acceso a zonas estrechas de difícil acceso, a zonas en las que era imposible utilizar una pinza normal. Mide frecuencias de red, corrientes de hasta 3000 A AC y tensiones de hasta 600 V AC como valor efectivo real.

- True RMS
- Corriente continua 3000 A AC / Tensión 600 V AC
- Pantalla LCD de 4 + 4 posiciones
- Selección de rango automática
- Indicador de frecuencia
- Medición rápida del nivel pico (30 μs)
- Función mín. y máx.
- Desconexión automática
- Diámetro conductor: máximo 170 mm



### Especificaciones técnicas

ACA Trms	300 A / 0,1 A 1000 A / 0,1 A 3000 A / 1 A; ±1 % del rango de medición
ACV Trms	4,0 ... 600 V / 0,1 V; ±0,5 % ±5 dígitos
Frecuencia	45 ... 65 Hz / 0,1 Hz; ±0,2 Hz
Diámetro conductor	máximo 170 mm
Radio curvatura	mínimo 35 mm
Diámetro toma	14 mm
Indicador	LCD de 4 + 4 posiciones
Temperatura	-10 ... +85 °C
Alimentación	2 baterías AA de 1,5 V
Dimensiones	130 x 80 x 43 mm
Peso	430 g



### Contenido del envío

Pinza PCE-EI-3000, baterías e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-EI-3000	Pinza digital 3000 A AC

### Componentes adicionales

CAL-EI-3000	Certificado de calibración ISO
-------------	--------------------------------

# Medidores de magnitudes eléctricas

## PCE-ACT 8

Amperímetro para automoción para las cajas de fusibles en vehículos

El amperímetro para automoción con adaptador para fusibles planos es un medidor sencillo de usar para circuitos eléctricos de la automoción. Sean en el ámbito privado o profesional, con este amperímetro para automoción puede comprobar de forma rápida y precisa la carga de los diferentes circuitos eléctricos. También puede detectar con el amperímetro para automoción corrientes de fuga que son perjudiciales para las baterías de los coches, conectándolo a través de la toma de corriente en la caja de fusibles. La protección del circuito de medición está garantizada aún durante la medición cuando se enchufa el adaptador en la caja de fusibles. Con los adaptadores que se incluyen en el envío para fusibles planos y mini fusibles puede usted efectuar mediciones en cualquier vehículo.

- El alto contraste de la pantalla LCD garantiza una buena capacidad de lectura en condiciones ambientales adversas
- Función valor pico
- Gráfico de barras
- Diseño de seguridad
- Adaptadores para tamaños Normal y Mini.
- Se envía con un adaptador plano para fusibles montado de tamaño Maxi



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	0 ... 80 A
Resolución	0,1 A
Precisión	±2 % del valor de medición +4 dígitos
Indicador	LCD
Alimentación	batería de 9V
Condiciones ambientales	0 ... +50 °C / <70 % H.r.
Dimensiones	150 x 45 x 30 mm
Peso	150 g



### Contenido del envío

Amperímetro para automoción PCE-ACT 8, adaptador tamaño Normal, adaptador Mini, batería de 9 V e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-ACT 8	Amperímetro para automoción

## PCE-FC25

Frecuencímetro 10 Hz ... 2,6 GHz con antena telescópica incluida

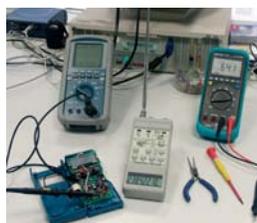
Este frecuencímetro posee un microprocesador para las funciones frecuencia, periodo, resolución con posibilidad de intercambio, función de retención de valores, medición del valor relativo y memoria de datos de medición (máximo, mínimo y valor medio). Su escaso consumo y su buena lectura hacen el trabajo fácil y cómodo incluso en condiciones luminicas desfavorables. La antena telescópica para adaptar al frecuencímetro que se adjunta en el envío hace posible la recepción (sólo frecuencia) sin cables de emisores móviles o estacionarios.

- Antena telescópica para recibir la señal en el envío
- Alcance de 5 ... 30 cm
- Desconexión automática
- Posibilidad de conectar un adaptador de 9 V
- Calibración ISO opcional



### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	2500 MHz: 50 MHz ... 2500 MHz (máx. 2600 MHz tip.) 500 MHz: 10 MHz ... 500 MHz 10 MHz: 10 Hz ... 10 MHz
Sensibilidad	2500 MHz: <50 mV TRUE RMS 500 MHz: <50 mV TRUE RMS 10 MHz: <50 mV TRUE RMS
Rango de periodos	10 Hz ... 10 MHz
Sensibilidad	<50 mV TRUE RMS
Base de tiempo	oscilador de cuarzo 4,194 MHz
Alimentación	4 baterías de 1,5 V
Dimensiones	80 x 173 x 35 mm
Peso	340 g



### Contenido del envío

Frecuencímetro PCE-FC25, antena telescópica, cables de control, baterías e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-FC25	Frecuencímetro

### Componentes adicionales

CAL-PCE-FC25	Certificado de calibración ISO
--------------	--------------------------------

## PCE-FC27

Frecuencímetro con interfaz RS-232 10 Hz ... 2,7 GHz

Un frecuencímetro de 8 posiciones con rango de medición de 10 Hz a 2,7 GHz y base temporal de 10 MHz con oscilador de cuarzo controlado por la temperatura. La conexión del frecuencímetro garantiza resultados de medición de gran precisión y una alta sensibilidad. El fácil manejo y su versatilidad lo hacen muy atractivo para científicos, técnicos de laboratorio, técnicos de comunicaciones e ingenieros. El aparato está dotado de una función de autocontrol para comprobar las funciones del aparato. Todas las funciones se seleccionan con el teclado del panel frontal.

- Interfaz RS-232 (protocolo en el envío)
- Función de autodiagnóstico
- Memoria de valor mínimo, máximo y medio
- Entrada para frecuencia externa
- Pantalla LCD de 8 posiciones
- Mediciones de periodos, del valor relativo



### Especificaciones técnicas

Rangos	10 Hz ... 10 MHz 10 MHz ... 500 MHz 100 MHz ... 2700 MHz
Sensibilidad	10 MHz: 30 mV TRUE RMS 500 MHz: 50 mV TRUE RMS 2,7 GHz: 50 mV TRUE RMS
Rango de periodos	10 Hz ... 10 MHz
Sensibilidad	10 Hz a 9 MHz: 15 mV TRUE RMS
Base de tiempo	16.777216 MHz
Coefficiente temp. de la base de tiempo	±1,5 PPM (+10 ... +30 °C)
Precisión frecuencia	±(2 PPM +1 dígito); 23,5 °C
Tensión entrada máx.	10 MHz + periodo: 15 V TRUE RMS 500 MHz: 4 V TRUE RMS 2,7 GHz: 4 V TRUE RMS
Alimentación	6 baterías AA de 1,5 V o componente de red 9 V
Dimensiones	280 x 210 x 90 mm
Peso	1200 g

### Contenido del envío

Frecuencímetro PCE-FC27, 1 equipo de cables de prueba, 6 baterías e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-FC27	Frecuencímetro

### Componentes adicionales

SOFT-LUT-B02	Software y cable RS-232
CAL-PCE-FC27	Certificado de calibración ISO

# Medidores de magnitudes eléctricas

## PCE-IT55

### Medidor de aislamiento con tres tensiones de control

El medidor de aislamiento determina resistencias de aislamiento hasta un máximo de 2000 M $\Omega$  (para tensiones auxiliares de 250, 500 y 1000 V). Además ofrece la posibilidad de medir corrientes continuas y alternas hasta un máximo de 750 V / 1000 V, así como resistencias hasta un máximo de 2 k $\Omega$ . Cuenta con control de paso con pitido de aviso integrado. Los valores de medición pueden fijarse presionando una tecla. El aparato cumple las normas DIN 57 411 parte 1 / VDE 0411 parte 1, medidas de protección para aparatos de medición electrónicos (IEC1010-1) y DIN VDE 0413 (medidores de aislamiento).

- Cumple las normativas IEC1010-1, CAT III 1000 V
- Gran pantalla de dos líneas con iluminación de fondo
- Mediciones puntuales y prolongadas con "LOCK"
- Indicador de superación de rango y de la batería
- Tono de aviso para mediciones de aislamiento
- Auto desconexión



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	ACV: 0 ... 750 V DCV: 0 ... 1000 V ohmios: 0 ... 200 $\Omega$ / 200 ... 2000 $\Omega$ aislamiento: 0 ... 200 M $\Omega$ / 200 ... 2000 M $\Omega$
Resolución	ACV: 1 V DCV: 1 V ohmios: 0,1 $\Omega$ / 1 $\Omega$ aislamiento: 100 k $\Omega$ ... 1 M $\Omega$
Precisión	ACV: $\pm 1,2\%$ $\pm 10$ dígitos DCV: $\pm 0,8\%$ $\pm 3$ dígitos ohmios: $\pm 1,0\%$ $\pm 2$ dígitos aislamiento: $\pm 3,5\%$ $\pm 5$ dígitos
Tensiones de control	250 V - 200 M $\Omega$ 500 V - 200 M $\Omega$ 1000 V - 2000 M $\Omega$
Control de paso	pitido: <40 $\Omega$ , corriente de prueba 200 mA
Alimentación	6 baterías AA de 1,5 V
Cond. ambientales	0 ... 40 °C / <80 % H.r.
Dimensiones	200 x 92 x 50 mm
Peso	700 g
Norma	IEC10101, CAT III 1000 V

#### Contenido del envío

Medidor de aislamiento PCE-IT55, cables, pinza de sujeción, baterías, sujeción, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-IT55	Medidor de aislamiento

#### Componentes adicionales

CAL-IT55	Certificado de calibración ISO
----------	--------------------------------

## PCE-IT100

### Medidor de aislamiento para resistencias de aislamiento hasta 4000 M $\Omega$

El medidor de aislamiento PCE-IT100 detecta con tensiones auxiliares las resistencias de aislamiento de 125 V, 250 V, 500 y 1000 V hasta un máximo de 4000 M $\Omega$ . Además, este medidor de aislamiento le ofrece la medición de resistencias de hasta 400  $\Omega$  y la función de medición para tensión continua y alterna. También integra una comprobador de tránsito con señal acústica. Además de la función Data-Hold para congelar el valor actual en pantalla, también puede retener los valores máximo y mínimo en la medición de tensión y ohmios.

- Dispone de una gran pantalla con iluminación de fondo
- Se envía en un maletín, listo para ser usado
- Medición simple o continua mediante la tecla "LOCK"
- Desconexión automática para proteger la batería
- Dispone de una indicación de sobrerango y del estado de batería
- Seguridad: EN 61010-1, CAT III 1000 V
- Certificado de calibración ISO opcional



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	aislamiento: 4 / 40 / 400 / 4000 M $\Omega$ ACV: 0 ... 750 V DCV: 0 ... 1000 V ohmios: 40 $\Omega$ / 400 $\Omega$
Resolución	aislamiento: 1 / 10 / 100 k $\Omega$ / 1 M $\Omega$ ACV: 1 V DCV: 1 V ohmios: 0,01 $\Omega$ / 0,1 $\Omega$
Precisión	aislamiento: $\pm 5,0\%$ $\pm 5$ dígitos ACV: $\pm 1,2\%$ $\pm 10$ dígitos DCV: $\pm 0,8\%$ $\pm 3$ dígitos ohmios: $\pm 1,2\%$ $\pm 3$ dígitos
Tensiones de control	125 V - 4 M $\Omega$ 250 V - 40 M $\Omega$ 500 V - 400 M $\Omega$ 1000 V - 4000 M $\Omega$
Control de paso	pitido: <35 $\Omega$ , corriente de prueba 200 mA
Alimentación	6 baterías AA de 1,5 V
Cond. ambientales	0 ... 40 °C / <80 % H.r.
Dimensiones	200 x 92 x 50 mm
Peso	700 g
Norma	IEC10101, CAT III 1000 V

#### Contenido del envío

Medidor de aislamiento PCE-IT100, cables, pinza de sujeción, baterías, sujeción, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-IT100	Medidor de aislamiento

#### Componentes adicionales

CAL-IT100	Certificado de calibración ISO
-----------	--------------------------------

## PCE-UT 512

### Medidor de aislamiento hasta 1000 G $\Omega$

El medidor de aislamiento es un aparato universal idóneo para el uso in situ, y en talleres con condiciones de medición difíciles. La gran pantalla LCD con iluminación de fondo le muestra simultáneamente todas las magnitudes más importantes, mientras que el gráfico de barras le permite ver el desarrollo de la resistencia de aislamiento. La entrada Guard se puede usar para impedir una falsificación de los valores de medición causada por la corriente residual. Diferentes modos de medición permiten efectuar mediciones usuales de forma rápida y sencilla. Este medidor puede también ejecutar la prueba de polarización (prueba-PI) de forma autónoma.

- Prueba de tensión hasta 2500 V
- Medición de aislamiento hasta 100 G $\Omega$
- Memoria para 18 valores de medición
- Interfaz USB para la transmisión de datos
- Gran pantalla con iluminación de fondo y gráfico de barras
- Aviso acústico en la medición de aislamiento
- Alimentado por baterías
- Envío incluye software inglés y cable USB



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	aislamiento: 0,5 M $\Omega$ ... 100 G $\Omega$ ACV: 0 ... 600 V DCV: 0 ... 600 V
Resolución	aislamiento: 100 k $\Omega$ / 1 M $\Omega$ ACV: 1 V DCV: 1 V
Precisión	aislamiento: $\pm 3,0\%$ $\pm 5$ dígitos ACV: $\pm 2\%$ $\pm 5$ dígitos DCV: $\pm 2\%$ $\pm 5$ dígitos
Tensión de prueba DC	500 / 1000 / 1500 / 2500 V
Corriente de cortocircuito	<1,8 mA
Memoria	18 valores
Interfaz	USB
Indicador	pantalla LCD, 123 x 58 mm
Alimentación	6 baterías AA de 1,5 V
Cond. ambientales	0 ... +40 °C / <80 % H.r.
Dimensiones	202 x 155 x 94 mm
Peso	1800 g
Norma	IEC10101, CAT III 1000 V

#### Contenido del envío

Medidor de aislamiento PCE-UT 512, cables de prueba con pinzas de cocodrilo, software, cable de USB, baterías e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-UT 512	Medidor de aislamiento

#### Componentes adicionales

CAL-UT 512	Certificado de calibración ISO
------------	--------------------------------

# Medidores de magnitudes eléctricas

## PCE-IT111

Medidor de aislamiento hasta 8 GΩ en carcasa compacta

El medidor de aislamiento detecta las resistencias de aislamiento hasta un máximo de 8 GΩ (en tensiones auxiliares de 250, 500 y 1000 V). Además, el medidor de aislamiento le permite una medición para tensiones alternas y continuas hasta un máximo de 950 VDC y 700 VAC, y resistencias hasta un máximo de 2 kΩ. Tiene un comprobador de tránsito con señal acústica integrada. Los valores de medición pueden ser retenidos con solo pulsar un botón. El aparato cumple las normativas DIN 57 411 parte 1/VDE 0411 parte 1, contramedidas para medidores electrónicos (IEC1010-1) y DIN VDE 0413 (medidor de aislamiento).

- Pantalla LCD de 2 líneas y 16 dígitos
- Indicación automática de polaridad, selección de rango y puesta a cero
- Señal acústica cuando hay descarga en las mediciones de aislamiento
- Protección de sobrecarga en pruebas de continuidad
- Función de seguridad, la tensión se mantiene solo durante 10 segundos (se puede desactivar)
- Función Hold



### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	2 GΩ / 250 V 4 GΩ / 500 V 8 GΩ / 1000 V DCV: 0 ... 700 V ACV: 0 ... 950 V ohmios 0,01 ... 1999 Ω
Resolución	aislamiento: 1 / 10 / 100 MΩ DCV: 1 V ACV: 1 V ohmios: 0,01 / 0,1 / 1 Ω
Precisión	aislamiento: ±3 % control DC: ±1,5 % control AC: ±1,5 % ohmios: ±2,0 %
Tensión de prueba DC	250 / 500 / 1000 V
Corriente de cortocircuito	4,0 mA
Condiciones ambientales	0 ... +55 °C / 5 ... 95 % H.r.
Alimentación	8 x baterías 1,5 V
Dimensiones	175 x 85 x 75 mm
Peso	655 g
Normativa	IEC-1010-1; EN 61010-1; CAT III 700; EN 50081-1; EN 50082-1

### Contenido del envío

Medidor de aislamiento PCE-IT111, cables de prueba con pinzas de cocodrilo, correa de hombros, baterías e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-IT111	Medidor de aislamiento

### Componentes adicionales

CAL-IT111	Certificado de calibración ISO
-----------	--------------------------------

## PCE-DI 6300

Medidor de aislamiento para el sector profesional

El medidor de aislamiento PCE-DI 6300 es un aparato con grandes prestaciones para llevar a cabo mediciones de aislamientos (según las prescripciones VDE 0413 parte 1) de instalaciones eléctricas, conducciones y máquinas con tensión DC de 100, 250, 500 o 1000 V.

- Medición según VDE 0413 parte 1
- Rangos Multi MΩ
- Mediciones de aislamiento con alta corriente piloto; corriente de cortocircuito de 2,8 mA
- Mediciones de aislamiento con diferentes tensiones
- Mide tensión de resistencia y corriente alterna
- Indicador de batería y de superación de rango
- Puesta a cero automática y descarga del circuito



### Especificaciones técnicas

Aislamiento	200 MΩ / 100 V 200 MΩ / 250 V 200 MΩ / 500 V 1000 MΩ / 1000 V
Precisión	aislamiento: ±3 % +1 dígito control DC: ±2 % +1 dígito control AC: ±1 % +2 dígitos resistencia: ±4 % +1 dígito
Tensión control DC	100 / 250 / 500 / 1000 V
Corriente cortocircuito	aprox. 2,6 ... 2,8 mA
Tensión AC	600 V
Resistencia de entrada	4,5 MΩ
Med. resistencia	200 Ω
Cuota de medición	0,4 s
Cond. ambientales	0 ... 50 °C / 5 ... 95 % H.r.
Alimentación	6 baterías de 1,5 V
Dimensiones	160 x 120 x 85 mm
Peso	575 g
Normativa	IEC-1010-1; EN 61010-1; CAT III 600; EN 50081-1; EN 50082-1

### Contenido del envío

Medidor de aislamiento PCE-DI 6300, cables con pinzas cocodrilo, cinturón de transporte, baterías e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-DI 6300	Medidor de aislamiento

### Componentes adicionales

CAL-DI 6300	Certificado de calibración ISO
-------------	--------------------------------

## PCE-IT413 & PCE-IT414

Medidor de aislamiento para alta tensión hasta 10.000 V

El medidor de aislamiento PCE-IT413 y el PCE-IT414 pertenecen a una serie de aparatos resistentes de alta precisión con pantalla de 6 posiciones. Han sido especialmente desarrollados para el personal de servicio técnico en el exterior y para condiciones adversas. Una de sus ventajas es el circuito de protección integral para evitar errores de medición por corrientes de fuga. Cuentan con señal de alarma óptica y acústica

- Medición según VDE 0413 parte 1
- Tensión de prueba hasta 5.000 V (modelo PCE-IT413) y hasta 10.000 V (modelo PCE-IT414)
- Muy buena relación calidad / precio



### Especificaciones técnicas

Modelos	PCE-IT413	PCE-IT414
Tensión control DC	500 / 1.000 / 2.500 / 5.000 V	1.000 / 2.500 / 5.000 / 10.000 V
Rangos aislamiento	30 GΩ / 500 V 60 GΩ / 1.000 V 150 GΩ / 2.500 V 300 GΩ / 5.000 V	60 GΩ / 1.000 V 150 GΩ / 2.500 V 300 GΩ / 5.000 V 600 GΩ / 10.000 V
Precisión	±3 %	
Potencia de salida	1 W máx.	
Resist. aislamiento entre conduc. eléctrica y carcasa	2000 MΩ / 2000 V	
Tensión estática entre circuito y carcasa	7.000 V AC para máx. 1 min	
Circuito de preaviso AC	tensiones >450 V AC	
Alimentación	8 baterías de 1,5 V	
Dimensiones	250 x 110 x 190 mm	
Peso	1,5 kg	
Normativa	IEC-1010-1; CAT III; IEC- 1010-1; EN61010-1; EN50081-1; EN50082-1	

### Contenido del envío

PCE-IT413 o bien PCE-IT414, cable de control de silicona en colores, cabezal palpador de alta tensión con protección integral y conductor coaxial, baterías e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-IT413	Medidor de aislamiento (5.000 V)
PCE-IT414	Medidor de aislamiento (10.000 V)

### Componentes adicionales

CAL-IT413	Certificado de calibración ISO (PCE-IT413)
CAL-IT414	Certificado de calibración ISO (PCE-IT414)

# Medidores de magnitudes eléctricas

## PCE-UT603

### Medidor LCR en carcasa compacta

El medidor LCR proporciona mediciones precisas de resistencias, de condensadores y de bobinas desmontados por separado. El aparato determina la inductividad, la resistencia, la capacidad y permite el control de paso (con aviso acústico) y la prueba de diodos. El medidor LCR también posee una tecla de puesta a cero para evitar la impedancia parásita.

- Gran pantalla LCD
- Alta cuota de medición
- Prueba de diodos
- Control de paso
- Prueba de transistores
- Indicador de estado de la batería
- Calibración ISO opcional



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	Inductividad: 2/ 20/ 200 mH; 2/ 20 H Capacidad: 2/ 20/ 200 nF; 2/ 20/ 200/ 600 µF Resistencia: 200 Ω; 2/ 20/ 200 kΩ; 2/ 20 MΩ control de paso, prueba de diodos
Precisión	Inductividad: ±2 % +8d (hasta 200 mH); ±5 % +15d (hasta 20 H) Capacidad: ±1 % +5d (hasta 200 nF); ±4 % +5d (hasta 200 µF) Resistencia: ±0,8 % +1d (hasta 2 MΩ); ±2 % +5d (hasta 20 mΩ)
Resolución	Inductividad: 1/ 10/ 100 µH; 1/ 10 mH Capacidad: 1/ 10/ 100 pF; 0,001/ 0,01/ 0,1/ 1 µF Resistencia: 0,1/ 1/ 10/ 100 Ω; 1/ 10 kΩ
Cuota de medición	0,5 s
Frecuencias de prueba	Inductividad: 100 Hz / 1 kHz Capacidad: 100 Hz / 1 kHz
Aviso acústico de paso	si se superan los 10 Ω
Prueba de diodos	bien o defectuosos
Indicador	gran pantalla LCD de 61 x 32 mm
Alimentación	1 batería de 9 V
Material carcasa	plástico ABS
Dimensiones	172 x 83 x 38 mm
Peso	310 g



#### Contenido del envío

Medidor PCE-UT603, cables de comprobación, soporte de goma, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-UT603	Medidor LCR

#### Componentes adicionales

CAL-UT603	Certificado de calibración ISO
-----------	--------------------------------

## SM-10

### Medidor de campo especial para recepción de señales por satélite

El medidor de campo para TV es una ayuda insustituible en las tareas de instalación y mantenimiento de sistemas de recepción de televisión por satélite analógicos y digitales, así como para optimizar la colocación o la orientación de las instalaciones. La gran pantalla LCD con iluminación de fondo y gráfico de barras facilita la lectura de los diferentes valores, como la frecuencia, el valor de campo, el modo operativo y la unidad de medida. La carcasa de metal proporciona una buena protección en el exterior.

- Medición de la potencia de las señales por satélite (señal ZF)
- Sintonización de la frecuencia con PLL (900 ... 2150 MHz)
- Nivel de salida 13/18 V, 22 kHz y DiSeqCTM 1,0 para amplificadores LNB
- Mediciones de corriente LNB hasta 250 mA
- Acumuladores recargables / desconexión automática
- Memoria para registrar 99 canales
- Mantiene el valor pico (nivel de entrada máximo)
- Control acústico de la potencia de la señal
- Registro automático del ajuste seleccionado



#### Especificaciones técnicas

Rango de frecuencia	900 ... 2150 MHz (frec. 1. ZF); 250 kHz
Rango de campo	40 ... 80 dB µV (-67 ... -27 dBm) ±3 dB (0 ... +40 °C) -0,1 dB
Ancho de banda	27 MHz (-3 dB)
Entrada HF	conexión F 75 Ω
Parámetros de registro	frecuencia (900 ... 2150 MHz en pasos de 250 kHz)
Función de memoria	normal, valor pico, tono
Unidades de medida	dB, µV, dBm, mADC
Señal de salida en	13 V, 18V, 13 V +22 kHz, 18 V +22 kHz
Alimentación interna	acumuladores recargables de 12 V / 1200 mA
Tiempo operativo con baterías	2 horas para carga LNB 250 mA
Tensión de carga necesaria	12 V DC, 500 mA
Magnitudes y valores mostrados	frecuencia, canal, nivel, dB, µV, dBm, mADC, funciones de medición, carga de batería, señal de salida en antena y gráfico de barras
Dimensiones	180 x 75 x 150 mm
Peso	1500 g



#### Contenido del envío

Medidor de campo para señales por satélite SM-10, bolso de transporte, cargador, acumuladores internos e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
SM-10	Medidor de TV por satélite

# Medidores de magnitudes eléctricas

## PCE-ET 3000

### Aparato manual para la comprobación de tomas de tierra de edificios

Medidor de resistencia contra tierra para medir en pararrayos o tomas de tierra de pararrayos para todo tipo de edificios. Posee una carcasa hermética y cumple con los requisitos de seguridad de VDE 0413 necesarios para el personal de servicio técnico en el exterior. Es apropiado para medir electrodos de toma de tierra y pararrayos o sistemas de toma de tierra más pequeños, así como para medir la resistencia de la potencia y el paso de conductores y componentes de acoplamiento. Los circuitos de conmutación más modernos reducen al mínimo las influencias de la tensión y la resistencia a tierra de los electrodos de toma de tierra del entorno.

- Frecuencia de prueba de 820 Hz
- Indicador de batería
- Indicador de superación de rango
- Data Hold
- Seguridad: IEC-1010-1 y CAT III 300 V
- Pantalla LCD de 3 ½ posiciones (máx. 2000)
- Incluye cables de comprobación rojo de 15 m, amarillo de 10 m, verde de 5 m; agujas para tierra, baterías e instrucciones de uso



#### Especificaciones técnicas

	Rango	Resolución	Precisión
Resistencia de tierra	20 / 200 / 2000 Ω	10 / 100 mΩ / 1 Ω	±2% / +2 pos.
Tensión AC	0 ... 200 V AC	-	±3%
	50/60 Hz		+ 2 pos.
Límite inferior		0,01 Ω	
Corriente		2 mA TRUE RMS	
Ind. de resistencia		indica si la resistencia de los electrodos se encuentra dentro del rango válido	
Condiciones ambientales		0 ... 50 °C / 5 ... 95 % H.r.	
Alimentación		8 baterías de 1,5 V	
Dimensiones		250 x 190 x 120 mm	
Peso		1,5 kg	
Normas		IEC-1010-1; CAT III 300 V	

#### Contenido del envío

PCE-ET 3000, cables de control rojo de 15 m, amarillo 10 m, verde 5 m, varillas para tierra e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-ET 3000	Medidor de resistencia contra tierra

#### Componentes adicionales

CAL-ET 3000	Certificado de calibración ISO
-------------	--------------------------------

## PCE-MO 2001

### Comprobador de miliohmios en maletín resistente al agua

Este comprobador de miliohmios en una carcasa resistente a salpicaduras de agua hace posible la medición de resistencias de 100 μΩ a 2000 Ω. Los valores de medición se representan en su gran pantalla LCD de 3 ½ posiciones de fácil lectura. Para obtener el valor de medición se pone una corriente constante en el objeto de medición y se mide la caída de tensión sobre el objeto a medir.

- Medición de resistencia de bobinas de motores, generadores, transformadores, p.e. de circuitos de conmutación paralelos o contiguos, comprimidos y de conmutadores y relés
- Medición de la energía de enlace en minas, aviones, sistemas de vías, barcos y en instalaciones domésticas e industriales
- Control de paso en sistemas cíclicos (Ringbus) en el ámbito doméstico y en el industrial
- Control de elementos de compresión de líneas aéreas de toma de corriente, trabajos de control y mantenimiento en armarios de distribución, etc.



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	0 ... 200 mΩ en pasos de 100 μΩ / 0 ... 2000 mΩ: 1 mΩ / 0 ... 20 Ω: 10 mΩ / 0 ... 200 Ω: 100 mΩ / 0 ... 2000 Ω: 1 Ω
Precisión	±0,75 % del valor ±2 pos. en todo el rango de temperatura de operación de -15 ... +55 °C (para medir con el cable de control adjunto en el envío)
Corriente de control	1 mA (rango 2000 Ω) / 10 mA (rangos 200 Ω / 20 Ω) / 100 mA (rangos 2000 mΩ / 200 mΩ)
Precisión	±0,1 %
Alimentación	230 V AC, 50 / 60 Hz
Dimensiones	250 x 180 x 200 mm
Peso	1,35 kg
Normativa	IEC-1010-1; CAT IV 20 V

#### Contenido del envío

PCE-MO 2001, cable de comprobación y de red, instrucciones

Nº Art.	Artículo
PCE-MO 2001	Comprobador de miliohmios

#### Componentes adicionales

CAL-MO 2001	Certificado de calibración ISO
-------------	--------------------------------

## PCE-MO 2002

### Comprobador de miliohmios alimentado por batería en carcasa resistente al agua y de alta precisión

El comprobador de miliohmios alimentado por batería en carcasa resistente al agua (hermetizado por una junta tórica) permite la medición de resistencia de 100 μΩ a 2000 Ω. Es el instrumento ideal para el técnico que trabaja in situ gracias a que es alimentado por batería. Para detectar el valor de medición se pone una corriente constante en el objeto de medición y se mide la caída de tensión sobre el objeto a medir.

- Sistema de medición de 4 conductores
- Selección de 5 rangos de medición
- 3 corrientes de prueba con fusible de sobretemperatura
- Protección contra sobretensión
- Gran pantalla
- Información sobre la resistencia de la línea de comprobación
- Función Auto-Hold y Auto-Off
- Indicador LED al sobrepasar los valores permitidos de Rp, Rc y temperatura
- Carcasa hermetizada por una junta tórica
- Certificado de calibración opcional



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	0 ... 200 mΩ en pasos de 100 μΩ / 0 ... 2000 mΩ: 1 mΩ / 0 ... 20 Ω: 10 mΩ / 0 ... 200 Ω: 100 mΩ / 0 ... 2000 Ω: 1 Ω
Precisión	±0,75 % del valor ±2 pos. en todo el rango de temperatura de operación de -15 ... +55 °C (para medir con el cable de control adjunto en el envío)
Corriente de control	1 mA (rango 2000 Ω) / 10 mA (rangos 200 Ω / 20 Ω) / 100 mA (rangos 2000 mΩ / 200 mΩ)
Precisión	±0,1 %
Alimentación	8 baterías de 1,5 V
Dimensiones	250 x 190 x 110 mm
Peso	1,5 kg
Normativa	IEC-1010-1; CAT IV 20 V

#### Contenido del envío

PCE-MO 2002, cable de comprobación, 8 baterías, instrucciones

Nº Art.	Artículo
PCE-MO 2002	Comprobador de miliohmios

#### Componentes adicionales

CAL-MO 2002	Certificado de calibración ISO
-------------	--------------------------------

# Medidores de magnitudes eléctricas

## Leadmaster

### Contador de corriente alterna móvil para tensiones hasta 230 VAC

Contador de potencia Leadmaster es un contador de electricidad para tensión alterna hasta 230 V, con una carcasa protegida contra las salpicaduras de agua y resistente a golpes. Los polos del contador de potencia Leadmaster están equipados con conectores macho y hembra. Los conectores macho y hembra del contador de potencia están disponibles en diferentes versiones (p.e. para España, Alemania y Austria) con enchufes normalizados. Otros conectores específicos para determinado país (p.e. Inglaterra) están disponibles bajo solicitud. El contador de potencia Leadmaster es ideal para puertos, campings, mercadillos, ferias y eventos similares, donde se factura la corriente en lugares donde no existe ningún contador de luz fijo.

- De peso ligero
- Manejo sencillo
- Flexible y uso independiente del lugar
- Pantalla bien legible
- Carcasa estable ABS
- Longitud de cables de conexión de 0,50 m
- Posibilidad de obtener diferentes conectores



#### Especificaciones técnicas

Entrada de corriente	230 V AC
Corriente permanente admisible	5 (20) A
Frecuencia	50 Hz
Consumo propio	<0,5 W
Potencia mínima	6 W
Indicación	contador de rueda 5 + 1
Resolución	0,1 kWh
Temperatura ambiental	-20 ... +50 °C
Tipo de protección	contador IP 54 conexiones: IP 44



#### Contenido del envío

Contador de potencia Leadmaster con cable de 0,50 m por ambos lados, así como los conectores macho y hembra

Nº Art.	Artículo
Leadmaster 1	Contador de potencia CEE
Leadmaster 2	Contador de potencia Schuko

## Easycount

### Contador de corriente trifásica móvil para tensiones hasta 400 VAC

El contador de corriente trifásica Easycount es un contador de energía, incrustado en una carcasa protegida contra las salpicaduras de agua, para corriente trifásica hasta 400 V. Los cables del contador de corriente trifásica, con una longitud por ambos lados de aprox. 50 cm, cuentan con un conector CEE macho y otro hembra. Los conectores macho y hembra del contador de corriente están adaptados a la intensidad de corriente máxima permitida (16 A o 32 A). El contador de corriente trifásica está verificado según las últimas autorizaciones MID. El contador de corriente trifásico Easycount es ideal como contador de corriente para cualquier DJ, como contador en obras, en fiestas de barrio y eventos similares donde se paga la corriente consumida en lugares donde no existe ningún contador de luz fijo.

- De peso ligero
- Manejo sencillo
- Flexible y uso independiente del lugar
- Pantalla bien legible
- Carcasa estable ABS
- Longitud de cables de conexión de 0,50 m por ambos lados
- Conexión CEE de 16 A o 32 A



#### Especificaciones técnicas

Entrada de corriente	3 x 230 V / 400 V
Corriente permanente admisible	16 A bzw. 32 A
Frecuencia	50 Hz
Consumo propio	<0,5 W
Potencia mínima	6 W
Indicación	contador de rueda 5 + 1
Resolución	0,1 kWh
Temperatura ambiental	-20 ... +50 °C
Tipo de protección	contador IP 54 conexiones: IP 44



#### Contenido del envío

contador de corriente trifásica móvil con una longitud de cable de aprox. 0,50 m en ambos lados con conectores CEE macho y hembra

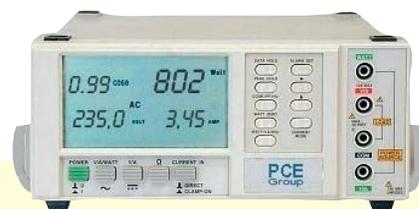
Nº Art.	Artículo
Easycount 1	Contador de potencia CEE 16 A
Easycount 2	Contador de potencia CEE 32 A

## PCE-PA6000

### Analizador de potencia con interfaz RS-232

El medidor de potencia PCE-PA6000 es un instrumento de mesa que mide la potencia, el factor de potencia, la corriente y la tensión alterna, la corriente y la tensión continua, la resistencia y la frecuencia. El aparato cuenta con una interfaz de datos RS-232; con el software podrá realizar la transmisión de datos al PC para poder elaborarlos y guardarlos más cómodamente.

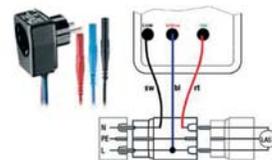
- Selección de rango automática
- Medición de corriente directa conectando un cabezal palpador o una pinza de corriente
- Función Hold / Función de alarma High / Low
- Posibilidad de alimentación por red o con baterías
- Interfaz RS-232



#### Especificaciones técnicas

Medición en vatios (AC)	1 W ... 6 kW;
Potencia de valor real	1 W;
Medición directa	±1,5 % + 1 dígito
Medición en vatios (AC) con adaptador de pinzas externo	1 W ... 999,9 kW; 1 W;
Medición en VA	±1,5 % + 1 dígito
Factor potencia (cos φ)	0,00 ... 1,00; 0,01; ±1,5 % + 2 dígitos
Contador kWh	0,001 Wh ... 9999 kWh; 0,001 Wh; ±1 % + 1 dígito
ACV / DCV	0,1 V ... 600V; 0,1 / 1V; ±1 % + 1 dígito
ACA TRUE RMS	directo máx 10 A; 10 mA, inductivo
DCA TRUE RMS	cabezal máx. 1000 A; 1 A ±1 % + 1 dígito
ACA con pinza	hasta 2000 A (según la pinza)
Frecuencia	10,0 ... 999 Hz; 0,1 Hz; 1 % + 1 dígito
Ohmios	1 Ω ... 19,99 kΩ; 1 / 10 Ω; ±1 % + 1 dígito
Alimentación	6 baterías AA de 1,5 V o componente de red
Dimensiones	280 x 210 x 90 mm
Peso	1100 g

Adaptador Power PCE-PA-ADP adicional



#### Contenido del envío

Analizador de potencia PCE-PA6000, cable de control, software, cable RS-232 e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-PA6000	Analizador de potencia

#### Componentes adicionales

PCE-PA-ADP	Adaptador Power
NET-300	Componente de red
RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB
CAL-PA6000	Certificado de calibración ISO

# Medidores de magnitudes eléctricas

## PCE-360

### Medidor de potencia de tres fases y medidor de energía (en tiempo real) con memoria de datos, interfaz para el PC y software

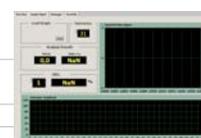
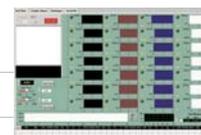
El medidor de potencia (Power Analyzer) PCE-360 sirve para medir la potencia en una o en tres fases. Para ello, su gran pantalla presenta hasta 10 valores. Se pueden adaptar hasta 4 pinzas de corriente a la vez. En el modo manual puede guardar 99 valores de manera directa. En el modo de registro de datos se pueden guardar hasta 20.000 valores, por eso, este medidor de potencia de tres fases es ideal para realizar análisis de larga duración. Los valores guardados en el aparato pueden ser transmitidos al PC para su posterior valoración (también software y cable de datos).

- Control en tiempo real, grabación y análisis de sistemas de una y tres fases
- Mide corriente y tensión (efectiva real)
- Mide factor de potencia y ángulo fase
- Potencia efectiva, aparente y reactiva
- Analiza armónicos
- Pinza para medir el conductor neutro
- Registrador de 512 K (20.000 grupos)
- Memoria para 99 mediciones
- Incluye interfaz RS-232, cable para el PC y software
- Gran pantalla con 10 indicaciones
- Posibilidad de calibración ISO adicional



#### Especificaciones técnicas

Medición de tensión	Rango: 0 ... 999,9 V TRUE RMS tres canales de entrada con punto de referencia común "N"	
	Resolución: 0,1 V	
	Precisión: $\pm 0,3\%$ del valor + 10 D para tensiones >80 V	
	Frecuencia de red: 50 Hz (no para uso FU)	
Medición de corriente	Rango: fase 1 – 3 (0 ... 1000 A) / TRUE RMS rango "N" (0 ... 250 A) / TRUE RMS	
	Resolución: 0,1 A	
	Precisión: $\pm 0,5\%$ del valor + 15 D $\pm 1\%$	
Potencia efectiva P	Rango: 0 ... 999,9 KW	
	Precisión: $\pm 1\%$ del valor + 20 D	
Potencia aparente S	Rango: 0 ... 999,9 KVA	
	Precisión: $\pm 1\%$ del valor + 10 D	
Potencia reactiva Q	Rango: 0 ... 999,9 KVAR	
	Precisión: $\pm 1\%$ del valor + 20 D	
Energía (trabajo efectivo aparente y reactivo)	Rango: 0,0 ... 9999 MWh / 0,0 ... 9999 Mvarh / 0,0 ... 9999 MVAh	
	Resolución: 0,1 KWh / 0,1 Kvarh / 0,1 KVAh	
	Precisión: $\pm 1\%$ del valor + 20 D	
Factor de potencia (cos $\phi$ )	Rango: 0,000 ... +1,000	
	Precisión: $\pm 1$ dígito	
Ángulo de fase	-0 ... +90°	
Medición de frecuencia	Rango: 40 ... 100 Hz / tensión U1	
	Precisión: $\pm 1\%$ del valor + 2 D	
Capacidad de memoria	Registrador de datos: máx. 20.000 valores (512 k), tiempo comienzo y fin programables	
	Memoria manual: 99 valores	
Cuota de medición	5 s, 30 s, 1 min, 2 min (ajustable)	
Transmisión de datos / interfaz	interfaz con aislamiento óptico RS-232	
Software / cable de datos	en inglés, incluido	
Indicador	pantalla multifunción	
Rango de frecuencia	42 ... 63 Hz	
Alimentación	8 baterías de 1,5 V o adaptador de red 12 V / 300 mA	
Carcasa del material	plástico ABS	
Dimensiones de la carcasa	235 x 116 x 54 mm	
Peso	730 g	
Norma	CAT III/600 V; DIN VDE 0411/ EN 61010 / IEC 61010; clase II; IP 30; grado 2	



#### Contenido del envío

Medidor de potencia de tres fases PCE-360, 4 pinzas de corriente, 4 pinzas de presión con cable de 3 m, 4 cables de medición de seguridad, 8 baterías, adaptador, bolso de transporte, cable RS-232 para PC, software e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-360	Medidor de potencia de tres fases

#### Componentes adicionales

RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
CAL-PCE-360	Certificado de calibración ISO

# Medidores de magnitudes eléctricas

## PCE-830

Analizador de potencia y armónicos de 3 fases, así como medidor de energía (tiempo real) y analizador de armónicos con memoria, puerto para PC y software

El analizador de potencia y armónicos PCE-830 (Power and Harmonics Analyzer) sirve para la medición de una a tres fases de magnitudes eléctricas en la red de corriente alterna. Además de detectar las magnitudes de medición "normales" como tensión, corriente, frecuencia, potencia y energía, también indica, según la normativa EN50160, los valores armónicos, interarmónicos y asimétricos. Interferencias en la red como interrupciones, robos, sobretensiones temporales o transitorios (a partir de 16  $\mu$ s) son detectadas con sus valores correspondientes. La pantalla LCD, que cuenta con un buen contraste y una matriz de puntos con iluminación de fondo, le muestra hasta 35 parámetros simultáneamente. Se pueden adaptar hasta 3 pinzas de corriente simultáneamente. En el modo de registro de datos puede memorizar hasta 17.470 valores de medición (3 fases / 4 conductores), en el caso más sencillo hasta 52.400 valores de medición (1 fase / 2 conductores), repartido entre 85 registros. Todo esto hace que el analizador de potencia y armónicos PCE-830 pueda usarse de forma óptima para el análisis de larga duración. Los valores de medición obtenidos pueden ser enviados a voluntad al ordenador y ser procesados con el software de análisis correspondiente. El contenido del envío contiene todo lo que necesita para efectuar las mediciones y el análisis (incluido el software y el cable de datos). Aunque el medidor de potencia se envía calibrado de fábrica, puede ser calibrado opcionalmente en el laboratorio y certificado según la normativa ISO (con el primer pedido o para la recalibración anual).

- Análisis de red de 3 fases/4 conductores, 3 fases/3 conductores, 1 fase/3 conductores
- Medición de potencia activa (W, KW, MW, GW)
- Factor de potencia (PF), ángulo de fase ( $\Phi$ )
- Mediciones de corriente de 0.1 mA a 3000 A, permite p.e. analizar la necesidad de reserva de potencia de una fábrica
- Las condiciones CT (1 a 600) y PT (1 a 3000) programables
- Potencia media (AD en W, KW, MW)
- Indicación de las formas de onda, parámetros de rendimiento y las distorsiones armónicas
- Potencia máxima (MD en W, KW, MW) con el período programable
- Indicación en pantalla hasta la 50ª forma de onda armónica
- Análisis de las distorsiones absolutas (%THD-F)
- Detecta hasta 28 transitorios (tiempo y ciclos) con el umbral programable (%)
- Factor de 3 fases de tensión o corriente asimétrica (d0%, d2%)
- Temporizador y calendario integrado para el registro de datos

- Medición del valor efectivo real (V 123 e I 123)
- Medición de potencia aparente y reactiva (KVA, KVAR)
- Medición de energía y trabajo (Wh, KWh, KVARh, PFh)
- Gran pantalla LCD que muestra hasta 35 parámetros simultáneamente (3P4W [=3 fases/4 conductores])
- Indicación de las formas de onda de corriente y tensión superpuestas
- Memoria de 512 KB con intervalos de registro programables (cuota de medición de 2 a 3000 segundos, 17.470 valores usando el sistema de 3 fases/4 conductores)
- Análisis de las distorsiones armónicas hasta orden 99 de curvatura
- Indicación de la forma de onda con valor máximo (1024 valores de medición / periodos)
- Diagrama de equilibrio gráfico con parámetros del sistema de 3 fases
- Relación de 3 fases de tensión o corriente asimétrica (VUR)
- Puerto USB aislado ópticamente



Set 1:

Rango: hasta 100 A  
Diámetro del conductor eléctrico:  
máx. 30 mm

Set 2:

Rango: hasta 1000 A  
Diámetro del conductor eléctrico:  
máx. 55 mm

Set 3:

Rango: hasta 3000 A  
Diámetro del conductor eléctrico:  
máx. 170 mm

### Especificaciones técnicas

		Set 1 (incl. PCE-6801)	Set 2 (incl. PCE-6802)	Set 3 (incl. PCE-3007)
Vatios AC (50 o 60 Hz, PF 0,5 hasta 1,0)	Rango de medición / precisión	5,0 ... 999,9 W / $\pm 1$ %	5,0 ... 999,9 W / $\pm 1$ %	5,0 ... 999,9 W / $\pm 1$ %
		1,000 ... 9,999 kW / $\pm 1$ %	1,000 ... 9,999 kW / $\pm 1$ %	1,000 ... 9,999 kW / $\pm 1$ %
		10,00 ... 99,99 kW / $\pm 1$ %	10,00 ... 99,99 kW / $\pm 1$ %	10,00 ... 99,99 kW / $\pm 1$ %
		100,0 ... 999,9 kW / $\pm 1$ %	100,0 ... 999,9 kW / $\pm 1$ %	100,0 ... 999,9 kW / $\pm 1$ %
		1000 ... 9999 kW / $\pm 1$ %	1000 ... 9999 kW / $\pm 1$ %	1000 ... 9999 kW / $\pm 1$ %
Corriente AC	Rango de medición / precisión	0,040 ... 1,000 A / $\pm 0,5$ %	0,400 ... 10,000 A / $\pm 0,5$ %	0,0 ... 300,0 A / $\pm 1$ %
		0,40 ... 10,00 A / $\pm 0,5$ %	4,00 ... 100,00 A / $\pm 0,5$ %	300,0 ... 999,9 A / $\pm 1$ %
		4,0 ... 100,0 A / $\pm 0,5$ %	40,0 ... 1000,0 A / $\pm 0,5$ %	1000 ... 3000 A / $\pm 1$ %
Tensión AC	Rango de medición / precisión (medición entre fase y neutro)	20,0 ... 500,0 V / $\pm 0,5$ %	20,0 ... 500,0 V / $\pm 0,5$ %	20,0 ... 500,0 V / $\pm 0,5$ %
	(medición entre dos fases)	20,0 ... 600,0 V / $\pm 0,5$ %	20,0 ... 600,0 V / $\pm 0,5$ %	20,0 ... 600,0 V / $\pm 0,5$ %
Factor de potencia		0,00 ... 1,00 / $\pm 0,04$	0,00 ... 1,00 / $\pm 0,04$	0,000 ... 1,000 / $\pm 0,04$
Ángulo de desfase		-180,0° ... +180,0° / $\pm 1$ °	-180,0° ... +180,0° / $\pm 1$ °	0 ... 180,0° / $\pm 1$ °

### Especificaciones generales

Medición máxima en corriente y tensión AC	50 + 60 Hz / $\pm 5$ %
Medición del valor de cresta en tensión y corriente AC	1,00 ... 99,99 / $\pm 5$ %
Rango de frecuencia	45 ... 65 Hz / $\pm 0,1$ Hz
Memoria	512 kB (no es memoria volátil) hasta 52.420 valores de medición efectuando una medición de 1 fase/2 conductores
Puerto	USB (aislado ópticamente)
Pantalla	Pantalla iluminada, LCD de matriz de puntos
Alimentación	8 x baterías 1,5 V AA
Dimensiones / peso	257 x 155 x 57 mm / 1160 g
Condiciones ambientales	-10 ... +50 °C / max. 85 % H.r.
Tipo de protección / normativas	IEC 61010, 600 V / CAT III

### Contenido del envío

Analizador de potencia y armónicos PCE-830, 3 pinzas amperimétricas (según el set elegido), 4 bornes de toma aislados, 4 líneas de comprobación de seguridad, 8 baterías, adaptador de red, maletín, cable USB para PC, software (inglés), instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo	Componentes adicionales
PCE-830-1	Analizador de potencia Set 1 (incluye PCE-6801)	PCE-6801 Set de pinzas 1 (para recambio o ampliación)
PCE-830-2	Analizador de potencia Set 2 (incluye PCE-6802)	PCE-6802 Set de pinzas 2 (para recambio o ampliación)
PCE-830-3	Analizador de potencia Set 3 (incluye PCE-3007)	PCE-3007 Set de pinzas 3 (para recambio o ampliación)
		CAL-PCE-830 Certificado de calibración ISO

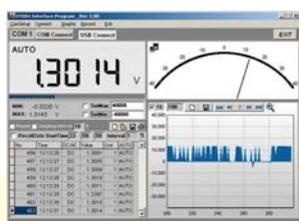
# Medidores de magnitudes eléctricas

## PCE-UT232

Medidor de potencia y medidor de energía (tiempo real) hasta 3 fases con memoria, puerto USB y software

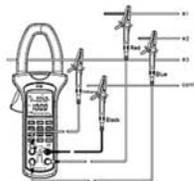
Este medidor de potencia es un instrumento multifuncional. El medidor de potencia cubre prácticamente todas sus necesidades. El medidor de fases sirve para la medición de potencia de una o tres fases y de contador de energía activa hasta 9999 kWh. Para minimizar las interferencias en máquinas se necesita un aparato de prueba que esté en grado de efectuar mediciones de tensión, corriente y potencia. Este medidor es ideal para todos estos trabajos. Sus circuitos internos garantizan un análisis muy preciso de los diferentes factores de potencia, eliminando de antemano una serie de problemas que puedan surgir. Los valores de medición obtenidos pueden ser enviados a voluntad al ordenador y ser procesados. En el contenido del envío se incluye todo lo que necesita para la medición y valoración.

- Medición indirecta (1 a 3 fases) mediante la pinza integrada
- Mediciones de potencia: potencia activa, potencia aparente, potencia reactiva, factor de potencia, ángulo de fase y energía activa
- Mediciones de multímetro: valor efectivo real / tensión, valor efectivo real / corriente, frecuencia
- Temperatura
- Registrador de datos de 99 valores visualizables en pantalla
- Memoria para los valores mínimo, máximo y Data-Hold
- Modo de calibración interna
- Indicación del estado de batería
- Selección de rango automática
- Certificado de calibración ISO opcional



### Especificaciones técnicas

Tensión (AC/TRMS)	20 / 100 / 300 / 600 V; $\pm 1,2\%$ + 5 dígitos
Corriente (AVT/TRMS)	40 / 100 / 400 / 1000 A; $\pm 2,0\%$ + 5 dígitos
Potencia activa	0,01 kW ... 600 kW; $\pm 3,0\%$ + 5 dígitos
Potencia aparente	0,01 kVA ... 600 kVA; $\pm 3,0\%$ + 5 dígitos
Potencia reactiva	0,01 kVAR ... 600 kVAR; $\pm 4,0\%$ + 5 dígitos
Energía activa (contador kWh)	1 ... 9999 kWh; $\pm 3,0\%$ + 2 dígitos
Factor de potencia	0,3 ... 1,00 inductivo y capacitivo; $\pm 0,02$ + 2 dígitos
Ángulo de fase	0 ... 360°; $\pm 1,0^\circ$
Frecuencia	20 ... 500 Hz
Temperatura	-50 ... 1300 °C
Registrador de datos	99 valores de medición
Pantalla	9999 con gráfico de barras e iluminación de fondo
Alimentación	4 x baterías de 1,5 V
Dimensiones	303 x 112 x 39 mm
Peso	600 g



### Contenido del envío

Medidor de potencia PCE-UT232, 4 x líneas de prueba, 4 x pinzas de cocodrilo, cable USB, software, baterías, maletín de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-UT232	Medidor de potencia

### Componente adicional

CAL-PCE-UT232	Certificado de calibración ISO
---------------	--------------------------------

## PCE-GPA 62

Medidor de potencia y medidor de energía (tiempo real) con registro de datos, pantalla gráfica, interfaz para PC y software

El analizador de armónicos trifásico (Graphic Power Quality Analyzer) sirve para la medición de una o tres fases de la potencia activa, reactiva y aparente, el factor de potencia, el ángulo de fase, la energía, la tensión, la corriente, así como los picos y armónicos hasta la 50ª forma de onda armónica. La pantalla gráfica integrada le muestra de forma óptima los valores del analizador de red. Los valores de medición se pueden registrar y transferir posteriormente al PC. Es un aparato de mano profesional con el que puede determinar múltiples parámetros. Gracias a la iluminación de fondo de la pantalla, puede hacer una lectura precisa de los valores aún si las condiciones de luz no son óptimas. Aunque el analizador de armónicos se envía calibrado de fábrica, puede ser calibrado opcionalmente en el laboratorio y certificado según la normativa ISO (con el primer pedido para la recalibración anual).

- Comprobación en tiempo real, registro y medición de tensión y corriente (efectiva real)
- Mide el factor de potencia y ángulo de fase, frecuencia, energía, potencia activa, potencia reactiva y potencia aparente, (1 fase o 3 fases en redes simétricas)
- Diámetro máximo del conductor: 55 mm
- Pantalla gráfica
- Desconexión automática a los 15 min. (se puede desconectar la función)
- Calibración ISO opcional



### Especificaciones técnicas

Tensión (AC/TRMS)	4 ... 600 V; $\pm 0,5\%$ + 5 dígitos
Corriente (AVT/TRMS)	4 ... 1500 A; $\pm 1,0\%$ + 5 dígitos
Potencia activa	0,01 kW ... 999 kW
Potencia aparente	$\pm 2,0\%$ + 40 dígitos (<20 V und <20 A); $\pm 1,0\%$ + 20 dígitos (>20 V und >20 A)
Potencia reactiva	0,01 kVA ... 9999 kVA
Factor de potencia	$\pm 2,0\%$ + 40 dígitos (<20 V und <20 A); $\pm 1,0\%$ + 20 dígitos (>20 V und >20 A)
Ángulo de fase	0,01 kVAR ... 9999 kVAR
Energía activa	$\pm 2,0\%$ + 40 dígitos (<20 V und <20 A); $\pm 1,0\%$ + 20 dígitos (>20 V und >20 A)
Energía aparente	0,000 ... 1,000 inductivo y capacitivo
Energía reactiva	$\pm 0,1\%$ + 40 dígitos (<20 V und <20 A); $\pm 0,04\%$ + 20 dígitos (>20 V und >20 A)
Frecuencia	-180° ... +180°; $\pm 1,0^\circ$ / 0 ... 360°; $\pm 1,0^\circ$
Memoria	1 ... 999.999 kWh; $\pm 1,0\%$ + 20 dígitos
Apertura máx. de la pila	1 ... 999.999 kVAh; $\pm 1,0\%$ + 20 dígitos
Puerto	1 ... 999.999 kVarh; $\pm 1,0\%$ + 20 dígitos
Pantalla	46 ... 65 Hz
Alimentación	50.000 registros de datos
Dimensiones	271 x 112 x 56 mm
Peso	650 g

### Contenido del envío

Medidor de potencia PCE-GPA 62, puntas de medición aisladas con 2 m de cable cada una, baterías, maletín, cable USB para PC, software (en inglés) e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-GPA 62	Medidor de potencia

### Componente adicional

CAL-PCE-GPA	Certificado de calibración ISO
-------------	--------------------------------

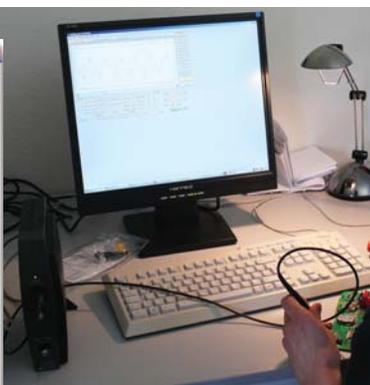
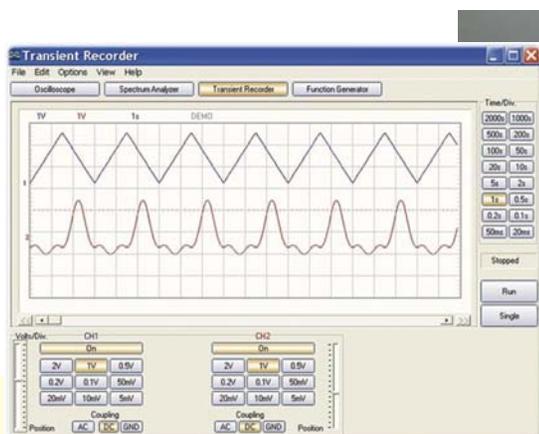
# Medidores de magnitudes eléctricas

## PCSU1000

Osciloscopio registrador para cuota de medición máx. 50 MS/s / alimentación y transmisión de datos mediante USB / analizador de espectro / registrador transitorio

El osciloscopio para PC PCSU 1000 es un medidor compacto y de fácil manejo. El osciloscopio de dos canales, una entrada trigger externa y una cuota de medición en tiempo real de hasta 50 MS/s hacen que tenga un amplio campo de uso. Los circuitos de entrada apoyan el ancho de banda analógico de 60 MHz ( $\pm 3$  dB), mientras que con la ayuda de la secuencia de medición (se puede usar para todas las señales periódicas) se puede trabajar con una cuota de medición de hasta 1 GS/s. La memoria por canal es de 4000 muestras. Ya que la alimentación se efectúa a través del puerto USB no es necesario un componente de red adicional. El software le ofrece, además de la función osciloscopio, un analizador de espectro y un registrador transitorio. El programa es sencillo y claro, lo que permite que usuarios inexpertos igualmente puedan trabajar con el software. Los datos registrados con el osciloscopio para PC los puede exportar como imagen o tabla, y editarlos posteriormente. Por supuesto, también tiene a disposición funciones matemáticas para sumar o restar canales e invertir el canal 2. Además se le pueden mostrar directamente los 21 parámetros de las formas de onda.

- Cuota de medición en tiempo real: hasta 50 MS/s (pendiente de la resolución vertical)
- Ancho de banda analógico: 60 MHz
- Auto-Set para un manejo sencillo
- Con analizador de espectro y registrador transitorio
- Alimentación y transmisión de datos mediante el puerto USB
- Compatible con USB 1.1 y 2.0
- Exportación de imágenes y tablas
- Calibración ISO con certificación opcional



### Especificaciones técnicas

Canales de entrada	2
Ancho de banda analógico	60 MHz
Cuota de medición en tiempo real	1,25 kS/s - 50 MS/s (según la resolución vertical)
Acoplamiento de entrada	AC, DC
Impedancia de entrada	1 M $\Omega$ / 30pF
Tensión de entrada máxima	30 V (peak-peak)
Desviación vertical	5 mV/div ... 2 V/div
Desviación horizontal	20 ns ... 100 ms/div
Disparo (trigger)	flanco positivo o negativo
Puerto	USB
Alimentación	USB
Dimensiones	55 x 205 x 175 mm

### Contenido del envío

Osciloscopio para PCSU1000, software, cable de datos USB, 2 x cabezales (60 MHz)

Nº Art.	Artículo
PCSU1000	Osciloscopio

### Componentes adicionales

CAL-PCE-OC 1	Certificado de calibración ISO
--------------	--------------------------------

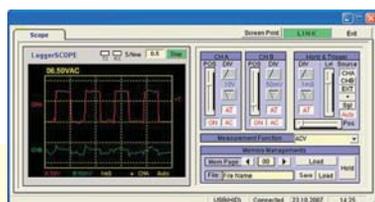
# Medidores de magnitudes eléctricas

## PCE-OC 1

Osciloscopio de mano, multímetro, contador de frecuencia y medidor de revoluciones, todo ello integrado en un sólo aparato

Este osciloscopio de mano es un instrumento de medición con múltiples funciones para los electrotécnicos del sector industrial in situ, el taller mecánico, el laboratorio, la investigación y el desarrollo. El osciloscopio cubre el vacío existente entre un multímetro normal y el osciloscopio multifunción portátil; todo ello en el formato compacto de un multímetro profesional. Además de sus múltiples funciones, este osciloscopio destaca por su gran rango de frecuencia (5 MHz) y sus dos canales reales. Al mismo tiempo que se indican los valores de medición se muestran las formas de onda; y viceversa, para los distintos valores de medición numéricos se muestra su gráfica osciloscópica. La gran pantalla sirve para la indicación simultánea de los parámetros del multímetro y las formas de onda. El manejo se efectúa de forma cómoda a través de teclas suaves. Gracias al software y el cable de datos USB es muy sencillo el registro de datos y la elaboración de datos en el ordenador. También tiene la posibilidad de registrar datos a través de una conexión a un ordenador.

- Osciloscopio digital de 2 canales
- Cuota de medición de 50 MS/s por canal
- Anchura de banda analógica DC hasta 5 MHz
- Diferentes posibilidades de trigger, como activación automática
- Multímetro de rango automático True RMS
- Contador de frecuencia de 10 MHz
- Autoset para un manejo sencillo
- Control de menú sencillo a través de teclas suaves
- Pantalla gráfica con iluminación de fondo de 132 x 128 píxeles
- Memoria interna para máximo 16 capturas
- Interfaz USB para valores de medición DMM y transmisión de las ondas de medición
- Función de registro de datos mediante el ordenador
- Seguridad: IEC-1010-1/ 664; CAT III/600V



### Especificaciones técnicas

	Osciloscopio
Canales de entrada	2
Ancho de la banda de frecuencia	5 MHz DC
Cuota de medición	25 MS/s (dual) / 50 MS/s (singular)
Entrada	AC, DC
Impedancia de entrada	1 MΩ
Precisión	±3,0 % vertical / ±0,01 % horizontal
Memoria de las ondas de medición	16 curvas
	Multímetro
Selección de rango	automático, manual
Rango de tensión DC	1000 V DC / ±0,3 % +3 dígitos
Rango de medición AC	750 V AC (TRUE RMS) / ±0,75 % + 5 dígitos (50 ... 450 Hz)
Rango de medición de resistencia	5 / 50 / 500 kΩ / 5 MΩ / ±0,5 % +5 dígitos
Comprobación de tránsito	1,7 V tensión de prueba (señal acústica)
Rango de frecuencia	100 Hz / 1 / 10 / 100 kHz / 1 / 10 MHz
	±0,05 % +5 dígitos
Revoluciones	240 ... 60.000 r.p.m.
	Propiedades generales
Pantalla	132 x 128 píxeles
Alimentación	acumuladores Li-Ion de 3,7 V o red externa
Puerto al ordenador	USB
Dimensiones / Peso	90 x 195 x 40 mm / 460 g
Normativa	DIN 57 411 / VDE 0411; IEC 1010; EN 61010; CAT III / 600 V

### Contenido del envío

Osciloscopio de mano PCE-OC 1; software, cable USB, cables de prueba, maletín, soporte de goma, adaptador / cargador AC, set de acumuladores Li-Ion, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-OC 1	Osciloscopio

### Componentes adicionales

CAL-PCE-OC 1	Certificado de calibración ISO
PCE-CA 502	Adaptador para pinza amperimétrica, 1000 A

## PCE-UT 81B

Osciloscopio de mano ancho de banda de 8 MHz / integra un multímetro / contador de frecuencia / puerto USB / memoria interna

El osciloscopio de mano digital PCE-UT 81B es un medidor multifunción, lo que le permite trabajar con él en múltiples aplicaciones. La combinación de osciloscopio y multímetro hace que este osciloscopio de mano sea el instrumento ideal para el técnico que repara in situ, pero también para que los profesionales tengan este medidor en su taller. La pantalla LCD monocroma con una resolución de 160 x 160 píxeles es fácilmente legible gracias a su iluminación de fondo. La tecla "Auto-Set" le permite trabajar de forma rápida y sencilla. Además, el osciloscopio dispone de una memoria interna que le permite recuperar en pantalla hasta 10 señales para su posterior análisis. El multímetro integrado está equipado con las funciones estándar: medición de tensión, corriente y resistencia, así como la prueba de continuidad y de diodos. Dispone también de funciones adicionales como la medición de frecuencia y capacidad. En los modos de medición de tensión, corriente y frecuencia puede seleccionar para ver en pantalla sólo el valor de medición o el valor de medición con las formas de onda. A través del puerto USB aislado ópticamente puede traspasar los valores de medición y el desarrollo de las señales desde el osciloscopio de mano a su ordenador.

- Cuota de medición de 40 MS/s
- Ancho de banda analógico: 8 MHz
- Multímetro con rango automático
- Auto-Set para un manejo sencillo
- Pantalla gráfica con iluminación de fondo (160 x 160 píxeles)
- Memoria interna para un máximo de 10 imágenes
- Función de registro de datos en conexión con un PC.
- Interfaz USB para valores de medición DMM y transmisión de las ondas de medición.
- Seguridad: CAT II/1000 V, CAT III/600V
- Calibración ISO con certificación opcional



### Especificaciones técnicas

Canales de entrada	1
Ancho de la banda de frecuencia	8 MHz DC
Cuota de medición	40 MS/s
Entrada	AC, DC
Impedancia de entrada	10 MΩ
Precisión	vertical: ±5,0 % + 1 Pix. / horizontal: ±0,1% + 1 Pix.
Protección de entrada	1000 V (peak-peak)
Desviación vertical / horizontal	20 mV/div - 500 V/div / 100 ns - 5 s/div
Memoria de las ondas de medición	10 curvas
Tensión DC	400 mV ... 400 V / ±0,8 +8 dígitos; 1000 V DC / ±0,1% +8 dígitos
Tensión AC	4 V ... 400 V / ±1 % +15 dígitos; 750 V / ±1,2% + 15 dígitos (40 ... 400 Hz)
Corriente DC	400 μA ... 4000 μA / ± (1,0 % + 8 dígitos)
	40 mA ... 400 mA / ± (1,2 % + 8 dgt.); 4 A ... 10 A / ± (1,5 % + 8 dgt.)
Corriente AC	400 μA ... 4000 μA / ± (1,5 % + 8 dígitos)
	40 mA ... 400 mA / ± (2 % + 8 dígitos); 4 A ... 10 A / ± (2,5 % + 5 dígitos)
Resistencia	0,4 / 4 / 400 kΩ / 4 / 40 MΩ / ±1,5 % +5 dígitos
Capacidad	40 / 400 nF / 40 / 100 μF / ±4,0 % +8 dígitos
Frecuencia	10 Hz ... 10 MHz / ±0,1 % +3 dígitos
Pantalla	LCD, 160 x 160 píxeles
Alimentación	4 x baterías 1,5 V AA o componente de red externo
Puerto	USB
Dimensiones / Peso	100 x 200 x 48 mm / 498 g
Norma	IEC 61010; CAT II 1000 V / CAT III 600 V

### Contenido del envío

Osciloscopio PCE-UT 81B, software que incluye el cable de datos USB, juego de cables de prueba, bolsa de transporte, adaptador / cargador AC, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-UT 81B	Osciloscopio

### Componentes adicionales

CAL-PCE-UT 81B	Certificado de calibración ISO
PCE-CA 502	Adaptador para pinza amperimétrica, 1000 A

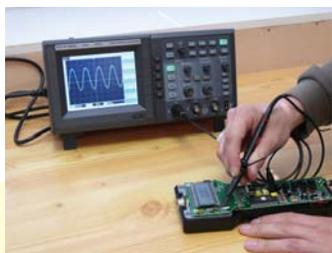
# Medidores de magnitudes eléctricas

## PCE-UT Serie

Osciloscopio digital de dos canales / analizador FFT y otras funciones matemáticas / memoria interna / conexión para lápiz USB

Los osciloscopios digitales de la serie PCE-UT trabajan con una velocidad de muestreo de hasta 500 MS/s y una secuencia de medición de hasta 25 GS/s (según el modelo), y por tanto son ideales para la industria, la investigación y el sector privado. Múltiples funciones potentes de este osciloscopio digital, como por ejemplo, posibilidad de disparo externo y funciones de análisis, hacen posible una detección sencilla y un análisis de señales. Puede grabar 10 señales en la memoria interna y en el lápiz USB, que posteriormente puede recuperar. Además dispone de funciones matemáticas, como por ejemplo, un análisis FFT. Los mandos están ordenados de forma tradicional, lo que facilita el tiempo de iniciación. La tecla "Auto" permite la búsqueda automática de los ajustes cuando las formas de onda son desconocidas, mientras que la función de medición automática indica directamente 19 parámetros.

- Secuencia de medición por canal de hasta 500 MS/s en tiempo real (según modelo)
- Funciones de medición automática: hasta 19 parámetros
- Memoria interna para ajustes y señales
- Conexión directa de lápices USB para registro de señales (außer PCE-UT 2025B)
- Integra funciones matemáticas
- Función de ayuda en inglés
- Seguridad: IEC61010; CAT II, 600 V
- Se envía con cable de red y dos sondas
- Certificado de calibración ISO opcional



### Especificaciones técnicas

Modelo	PCE-UT 2025B	PCE-UT 2042C	PCE-UT 2082C	PCE-UT 2152C	PCE-UT 2202C
<b>Velocidad de muestreo</b>					
Velocidad de muestreo en tiempo real	500 MS/s ... 1 GS/s,	500 MS/s ... 1 GS/s,	500 MS/s ... 1 GS/s,	500 MS/s ... 1 GS/s,	500 MS/s ... 1 GS/s,
Secuencia de medición	25 GS/s	25 GS/s	25 GS/s	25 GS/s	25 GS/s
<b>Componente horizontal</b>					
Base temporal	20 ns ... 50 s/div	10 ns ... 50 s/div	5 ns ... 50 s/div	2 ns ... 50 s/div	2 ns ... 50 s/div
Memoria interna	1024 k	1024 k	1024 k	1024 k	1024 k
Interpolación de la señal	sin (x) / x	sin (x) / x	sin (x) / x	sin (x) / x	sin (x) / x
<b>Componente vertical</b>					
Ancho de banda analógico	25 MHz	40 MHz	80 MHz	150 MHz	200 MHz
Sensibilidad	2 mV ... 5 V/div	2 mV ... 5 V/div	2 mV ... V/div	2 mV ... 5 V/div	2 mV ... 5 V/div
Acoplamiento de entrada	DC, AC, GND	DC, AC, GND	DC, AC, GND	DC, AC, GND	DC, AC, GND
Tensión de entrada máxima	400 V/DC y AC Peak	400 V/DC y AC Peak	400 V/DC y AC Peak	400 V/DC y AC Peak	400 V/DC y AC Peak
<b>Disparo (trigger)</b>					
Modo de disparo	AUTO, NORM, SINGLE	AUTO, NORM, SINGLE	AUTO, NORM, SINGLE	AUTO, NORM, SINGLE	AUTO, NORM, SINGLE
Acoplamiento de disparo	DC, AC, LF-REJ, HF-REJ	DC, AC, LF-REJ, HF-REJ	DC, AC, LF-REJ, HF-REJ	DC, AC, LF-REJ, HF-REJ	DC, AC, LF-REJ, HF-REJ
Hold off	100 ns ... 1,5 s	100 ns ... 1,5 s	100 ns ... 1,5 s	100 ns ... 1,5 s	100 ns ... 1,5 s
Señal de disparo	flanco, impulso, video	flanco, impulso, video	flanco, impulso, video	flanco, impulso, video	flanco, impulso, video
Puerto	RS-232	USB Device, USB Host, RS-232	USB Device, USB Host, RS-232	USB Device, USB Host, RS-232	USB Device, USB Host, RS-232
Pantalla	monocromática LCD, 320 x 240, 5,7" / 145 mm	64 k, color LCD, 320 x 240, 5,7" / 145 mm	64 k, color LCD, 320 x 240, 5,7" / 145 mm	64 k, color LCD, 320 x 240, 5,7" / 145 mm	64 k, color LCD, 320 x 240, 5,7" / 145 mm

### Observaciones generales (válido para todos los modelos)

Mediciones automáticas	valor pico, valor promedio, valor real, frecuencia, período, ciclo de trabajo, ancho de impulsos, flanco de subida y bajada y otra magnitudes
Ajustes automáticos	Frecuencia horizontal y vertical, así como nivel de disparo
Cursor	línea discontinua vertical y horizontal, referencia, tensión, tiempo, frecuencia, sincronización automática o manual
Funciones matemáticas	sumar, restar, multiplicar, dividir, análisis FFT Promedio: 2-128; Interpolación: sin (x)/x; zoom
Función de memoria	10 ajustes del equipo 10 señales
Alimentación / Dimensiones / Peso	100 ... 240 V, 45 Hz ... 440 Hz / 320 x 150 x 130 mm / 4,1 kg

### Contenido del envío

Osciloscopio digital (uno de los modelos), 2 x puntas de sonda, software, cable de red, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-UT 2025B	25 MHz Osciloscopio digital, monocromática LCD
PCE-UT 2042C	40 MHz Osciloscopio digital, color LCD
PCE-UT 2082C	80 MHz Osciloscopio digital, color LCD
PCE-UT 2152C	150 MHz Osciloscopio digital, color LCD
PCE-UT 2202C	200 MHz Osciloscopio digital, color LCD

### Componentes adicionales

CAL-PCE-UTO	Certificado de calibración
-------------	----------------------------



# Medidores de magnitudes eléctricas

## Safetytest 1L & Safetytest 1N

Comprobador según la normativa alemana VDE 0701/702 / con memoria interna para 16.000 registros de pruebas / teclado alfanumérico / comprobación de muestras de conexión fija / puertos RS-232 y USB / indicaciones en texto

Los comprobadores VDE Safetytest 1L y Safetytest 1N son medidores para la comprobación de aparatos portátiles según la normativa DIN VDE 0701-0702. El usuario recibe indicaciones en modo texto mostradas en la pantalla LCD, lo que permite un desarrollo sencillo y seguro de la comprobación. Una vez efectuada la prueba podrá ver a través de dos LEDs la evaluación de si está bien o mal. La memoria interna del comprobador VDE permite almacenar 32 clientes y 16000 protocolos. A través de los puertos RS-232 y USB puede transferir los protocolos almacenados al PC y actualizar el firmware del propio equipo. También puede dirigir a distancia el aparato a través de los puertos y el software opcional. Para identificar de forma rápida y sencilla las muestras puede conectar lectores de códigos de barra y lectores transpondedores. Con algunos componentes adicionales puede comprobar también líneas trifásicas. Puede comprobar piezas fijas con las pinzas opcionales. Este comprobador VDE está integrado en un maletín robusto, lo que permite que sea ideal para el uso en exteriores.

- Comprobación según DIN VDE 0701-0702
- Comprobación de aparatos con conexión fija mediante pinzas
- Menú mediante texto
- Desconexión automática cuando exista corriente de fuga peligrosa en la pieza a comprobar
- Lector de código de barras y transpondedores a través de RS-232 (conexión directa)
- Reloj con tiempo real y memoria para 16000 comprobaciones
- Comprobación de función con indicación de valor efectivo real y potencia
- Comprobación de la fuente de alimentación
- Evaluación a través de LEDs de "Bien" o "Mal"



### Especificaciones técnicas

Resistencia del conductor protector	Rango	R-PE 4,000 Ω
Resistencia de aislamiento	Condiciones de medición	UO ~ 6 VAC, IK > 200 mA
Corriente de fuga derivada	Rango	R-ISO 20 MΩ
Corriente diferencial	Methode	UN 500 VDC, 1000 VDC, IK < 1,5 mA
Corriente de fuga derivada	Rango	I-EA 40 mA
Corriente diferencial	Condiciones de medición	UO 230 VAC
Corriente de contacto	Rango	I-Diff 40 mA
Tensión	Condiciones de medición	características de filtro según DIN VDE 0404 para la evaluación correcta de armónicos
Corriente	Rango	I-ABL 4 mA
Potencia total	Condiciones de medición	direkt
		0,0 ... 260,0 V
		0,00 ... 20,00 A
		0 ... 4.000 W
		detecta hasta el 15. armónico
Control del conductor de protección		tensión: N-PE> 30V
		desconexión de corriente de fuga integrada: Corriente diferencial > aprox. 20 mA
Medición pinza	Relación de transmisión	2000 : 1
	Corriente diferencial	0,00 ... 40,00 mA
	Medición de corriente	0,00 ... 40,00 A
Puerto		RS-232, USB
Memoria		aprox. 16000 protocolos de medición par un máx. de 32 clientes que incluye fecha y hora
Alimentación		230 VAC / 50 Hz
Dimensiones		200 x 195 x 120 mm
Peso		1500 g
Norma		DIN VDE 0701-0702: SKI activo / pasivo (con o sin red), SKII
		Conexión fija, Prolongación de línea, Medición individual



Safetytest 1L



Safetytest 1N

### Contenido del envío

Comprobador VDE Safetytest 1L o 1N, cable de comprobación, instrucciones de uso en CD (alemán), software Safetydoc - DEMO

Nº Art.	Artículo
Safetytest 1L	Comprobador VDE Safetytest
Safetytest 1N	Comprobador VDE Safetytest

### Componentes adicionales

CAL-Safetytest	Certificado de calibración ISO
ST-CC	Pinza de comprobación negra de 4 mm
ST-BR	Sonda negra de 4 mm
ST-VLCEE32	Adaptador VLCEE32 para la comprobación de alargadores CEE 32
ST-VLCEE16	Adaptador VLCEE16 para la comprobación de alargadores CEE 16
ST-VLS	Adaptador VLS para la comprobación de alargadores Schuko
ST-TCEE32	Adaptador de medición TCEE32 para mediciones de corriente diferencial en piezas de 32A
ST-TCEE16	Adaptador de medición TCEE16 para mediciones de corriente en piezas de 16A
ST-Soft-doc	Software Safetydoc (software para protocolos)
ST-Soft-remote	Software Safety-Remote (base de datos para clientes y gestión)
ST-BP	Impresora de código de barras
ST-BCS	Escáner de código de barras



# Medidores de magnitudes eléctricas

## PKT-2775

Comprobador VDE según la norma VDE 0701/ 0702 para clases I, II, III

Tras la introducción de las normas VDE 0701/ 0702 deben realizarse diferentes mediciones en instalaciones nuevas o modificaciones en aparatos eléctricos de la clase I, II y III para poder proteger al usuario. Es posible comprobar la resistencia del conductor protector, la corriente de contacto derivada sustitutoria, la resistencia de aislamiento, la ausencia de tensiones y la corriente del conductor protector. La interfaz RS-232 C hace posible la elaboración de documentación y su valoración.

- Símbolo GS dado por el RW-TÜV
- Pantalla rápida LCD dirigida por PLL
- Cable de medición calibrado en rango R-PE
- Seguridad: TÜV/GS; IEC-1010-1
- Paquete de software incluido



### Especificaciones técnicas

Resistencia conductor	Rango	R-PE 20 Ω
	Método	U0~20 VAC, IK >200 mA
	Indic. valor límite	0,10 / 0,30 / 1,00 Ω
Resistencia aislamiento	Rango	R-ISO 20 MΩ
	Método	UN >500 VDC, IK <5 mA
	Indic. valor límite	2,00 / 1,00 / 0,30 MΩ
Corriente derivada sustitutoria	Rango	I-EA 20 mA
	Método	U0 ~ 40 VAC, IK <2 mA
	Indic. valor límite	0,25 / 0,50 / 3,50 mA
Ausencia de tensión	Rango	I-ABL 4 mA
	Método	directo
	Indic. valor límite	0,25 mA
Corriente de contacto	Rango	I-ABL 4 mA
	Método	directo
	Indic. valor límite	0,50 mA
Corriente conductor protector	Rango	I-ABL 4 mA
	Método	directo
	Indic. valor límite	3,50 mA
Alimentación	230 VAC / 50 Hz	
Dimensiones	100 x 195 x 40 mm	
Peso	500 g	
Normativa	TÜV/GS; IEC-1010-1; VDE 0701/ 0702	

### Contenido del envío

PKT-2775, cables de control con punta, cable con pinza cocodrilo para la resistencia del conductor protector e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PKT-2775	Comprobador VDE con software y cable de datos

### Componentes adicionales

PKT-Z-1	Adaptador con RCD para medir las corrientes derivadas con FI 30 mA
PKT-Z-5	Equipo cables de comprobación, cable con pinza cocodrilo de 2 m y adaptador Y
CAL-VDE	Certificado de calibración ISO
RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB

## PKT-2765

Comprobador VDE 0701/ 0702/ 0751 para aparatos eléctricos en medicina

Tras la introducción del nuevo VDE 0751 (para aparatos eléctricos en medicina) deben realizarse diferentes mediciones en instalaciones nuevas o modificaciones en aparatos eléctricos de la clase I, II y III. Con el comprobador VDE pueden hacerse mediciones DIN VDE 0751 y VBG4 para la resistencia del conductor protector, la corriente de contacto derivada sustitutoria, la resistencia de aislamiento, la ausencia de tensión y la corriente del conductor protector. La interfaz posibilita la documentación y valoración de los procesos de medición.

- Indicador de valor límite (3 LED's rojos)
- Pantalla rápida LCD dirigida por PLL
- Cable de medición calibrado en rango R-PE
- Seguridad: TÜV/GS; IEC-1010-1
- Paquete de software incluido



### Especificaciones técnicas

Resistencia conductor	Rango	R-PE 20 ... 1,999 mΩ
	Método	U0~20 VAC, IK >200 mA
	Indic. valor límite	100 / 300 / 1000 MΩ
Resistencia aislamiento	Rango	R-ISO 0 ... 19,99 MΩ
	Método	UN > 600 VDC, IK <5 mA
	Indic. valor límite	2,00 / 1,00 / 0,30 MΩ
Corriente derivada sustitutoria	Rango	I-EA 0 ... 19,99 mA
	Método	U0~ 30 VAC, IK <3,5 mA
	Indic. valor límite	0,50 / 1,00 / 3,50 mA
Corriente derivada I	Rango	I-ABL 10 ... 1,999 mA
	Método	directo
	Indic. valor límite	0,50 / 100 / 500 mA
Corriente derivada II	Rango	I-ABL 2 ... 19,99 mA
	Método	directo
	Indic. valor límite	2,50 / 3,50 / 5,00 mA
Alimentación	230 VAC / 50 Hz	
Dimensiones	100 x 195 x 40 mm	
Peso	500 g	
Normativa	TÜV/GS; IEC-1010-1; VDE 0701/ 0702/ 0751	

### Contenido del envío

PKT-2765, cables de control con punta, cable con pinza cocodrilo para la resistencia del conductor protector e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PKT-2765	Comprobador VDE para medicina con software y cable de datos

### Componentes adicionales

PKT-Z-1	Adaptador con RCD para medir las corrientes derivadas con FI 30 mA
PKT-Z-5	Equipo cables de comprobación, cable con pinza cocodrilo de 2 m y adaptador Y
CAL-VDE	Certificado de calibración ISO
RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB

## Secutest SII+ / SII+10

Comprobador según las normativas VDE 0701/702 y 0751, para BGV A3 y aparatos eléctricos en medicina

El Secutest II+ / SII+10 es un comprobador universal que comprueba la seguridad eléctrica de instrumentos eléctricos portátiles en el sector industrial. Este comprobador sirve para comprobar la seguridad de la instrumentación eléctrica que se cambia de lugar después de una reparación o una modificación según la DIN VDE 0701 o en intervalos temporales regulares (comprobaciones repetidas) según la DIN VDE 0702. El aparato reconoce de forma autónoma el tipo de protección del objeto a comprobar y realiza de manera automática complejas mediciones continuas.

- Conexión del objeto a comprobar por medio del enchufe de control o por medio de hendiduras y set de cables
- Conexión para objeto de instalación fija por medio de un adaptador
- Para cables alargadores reconocimiento automático de errores de conexión
- Procedimiento de control dirigido desde el menú (totalmente automático o manual)
- Cómodas aplicaciones para memoria y creación de protocolos e introducción alfanumérica (opcional)
- Interfaz PC, impresora y código de barras



### Especificaciones técnicas

Condiciones ambientales	temperatura operativa:	-10 ... + 50 °C
	rango de precisión:	0 ... + 50 °C
	humedad relativa:	máx. 75 % H.r.
	altitud sobre nivel de mar:	máx. 2000 m
Alimentación	tensión de red:	207 ... 253 V
	frecuencia de red:	50 Hz ±2 Hz
Interfaz Seguridad eléctrica	toma de potencia:	aprox. 15 VA
	para prueba de funcionamiento prolongada	máximo 3600 VA, la potencia se introduce por medio del comprobador, poder de mando <16 A
	clase de protección:	I según IEC 61010-1
	tensión nominal:	230 V
Seguridad eléctrica	tensión de prueba:	2,35 kV 50 Hz
	categoría de medición:	II
	grado de contaminación:	2
	desconexión de seguridad:	para corriente diferencial del objeto a comprobar >25 mA,

### Contenido del envío

Comprobador VDE Secutest SII+, cable de sonda con puntero comprobador, pinza cocodrilo adaptable para punteros comprobadores, protocolo de comprobación, cinturón, CD-ROM (demo) para el PC con el software PC.doc para la elaboración de protocolos y listas, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
M7030-V011	Comprobador VDE Secutest SII+ corriente de prueba ±200 mA DC
M7030-V012	Comprobador VDE Secutest SII+10 selección de corriente de prueba ±200 mA DC o 25 A AC; comprobaciones para IEC 61010, IEC 60335, IEC 60950 memoria para máximo 125 pruebas

### Componentes adicionales

En internet bajo [www.pce-iberica.es](http://www.pce-iberica.es) o telefónicamente

# Medidores de magnitudes eléctricas

## PCE-191 CB

Analizador de cable para líneas bajo tensión (máx. 240 V AC)

El analizador de cable PCE-191 CB sirve para detectar interrupciones de cable en la pared. Se compone de un transmisor y un receptor. El transmisor tiene un enchufe para enchufarlo a la red eléctrica. Ahora puede seguir con el receptor el cable a lo largo de la pared. Cuando encuentre con el receptor la interrupción, se apaga la señal. Para efectuar la comprobación no hace falta desconectar la corriente.

- Encuentra las interrupciones de cables en paredes
- El cable puede estar bajo tensión, no es necesario desconectar los fusibles
- Alarma acústica en el lugar de la interrupción
- Manejo sencillo
- Construcción compacta



### Especificaciones técnicas

Rango de tensión	220 ... 240 V AC
Rango de frecuencia	50 / 60 Hz
Conexión	enchufe euro
Alimentación	transmisor: a través de la red eléctrica receptor: batería 9 V
Peso	300 g
Normativa	CE, IEC / EN 61010 - 1:01



### Contenido del envío

PCE-191 CB compuesto de un transmisor y un receptor, batería, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-191 CB	Analizador de cable

## PCE-180 CB

Analizador de cable para líneas sin tensión

El analizador de cable PCE-180 CB se compone de un comprobador de cable y generador de señal. Esto le permite verificar en líneas sin tensión si éstas están dañadas sin alterar su aislante. El comprobador de cable le permite regular el volumen o la sensibilidad. Se puede comprobar todas las líneas convencionales, cables de red y cables coaxiales. El generador de señal tiene como conexión pinzas de cocodrilo y un conector de red. El comprobador puede ser usado también con otros generadores de señal.

- Volumen o sensibilidad regulable
- Adecuado para comprobar cables de tensión, red y coaxiales
- Generador de señal con pinzas de cocodrilo y conector RJ45
- Alimentación por batería (2 x 9 V)
- Se incluyen baterías y maletín



### Especificaciones técnicas

Rango de tensión	la línea debe estar sin tensión
Alimentación	receptor: batería 9 V generador de señal: batería 9 V
Sensibilidad	regulable
Conexión	pinzas de cocodrilo y conector RJ45
Dimensiones	receptor: 60 x 245 x 30 mm generador de señal: 60 x 65 x 30 mm
Peso	receptor: 140 g generador de señal: 120 g
Normativa	CE, IEC / EN 61010 - 1:01



Encuentre las líneas sin tener que agujerear o levantar la pared

### Contenido del envío

PCE-180 CB compuesto de un amplificador y un generador de señal, baterías, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-180 CB	Analizador de cable

## PCE-CL 10

Detector de cables para líneas con y sin tensión

Con el detector de cable PCE-CL 10 puede detectar líneas con tensión de hasta 400 V en circuitos y líneas libres de tensión. El detector de cable puede localizar, cables, líneas, circuitos, cortocircuitos y conexiones a tierra, efectuar un seguimiento de los tubos de protección y de cables coaxial. Para ello no es necesario interrumpir el suministro de corriente o apagar piezas electrónicas sensibles. La localización la puede efectuar en tierra, paredes de hormigón y de ladrillo. El sistema de detección de cable se compone de un generador de señal para líneas con y libres de tensión, así como de un receptor.

- La detección de líneas en techos, paredes y suelos
- La detección de interrupciones de líneas, interruptores y fusibles
- Localización de cortocircuitos
- La detección de conexiones a tierra en redes trifásicas
- Seguimiento de tubos de protección, de agua y de calefacción
- Distribución de líneas tendidas



### Especificaciones técnicas

Receptor	
Potencia absorbida	max. 40 mA
Pantalla	LCD con gráfico de barras
Desconexión automática	aprox. a los 5 min.
Alimentación	batería de 9 V
Dimensiones	192 x 61 x 37 mm
Peso	180 g
Generador de señal	
Tensión máxima	400 V AC/DC
Frecuencia de transmisión	125 kHz
Pantalla	LCD
Desconexión automática	aprox. 1 hora
Potencia absorbida	max. 18 mA
Alimentación	batería de 9 V
Dimensiones	130 x 69 x 32 mm
Peso	130 g
Observaciones generales	
Cond. ambientales	0 ... +40 °C / <80 %H.r.
Categoría de sobre tensión	CAT III, 300 V

### Contenido del envío

Detector de cables PCE-CL 10, que se compone de 1 maletín con generador de señal, receptor, baterías, cables de prueba, pinzas de cocodrilo, pinzas e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-CL 10	Detector de cables PCE-CL 10

# Medidores de magnitudes eléctricas

## Multifinder Pro

Localizador multifuncional para madera, metal, cobre, hierro y conductos de instalación eléctrica

Un localizador para cualquier aplicación. Diferentes sensores integrados hacen del Multifinder Pro un localizador para múltiples aplicaciones. El escáner metálico localiza madera, hierro, cobre y conductos de tensión. Mediante el menú en la pantalla LCD se maneja de forma sencilla y segura. Se activan señales acústicas y ópticas en la detección de objetos, lo que facilita el manejo. La seguridad se garantiza mediante avisos especiales. El localizador le indica lo que se esconde en techos, paredes o pavimentos. Así tendrá la seguridad de conseguir su objetivo de forma rápida, precisa y sin trabajos adicionales.

- Seguridad a la hora de perforar en el lugar correcto
- Localización en vigas, cavidades, conductos metálicos y de instalación eléctrica
- Localiza hasta 10 cm de profundidad
- Pantalla LCD con menú
- Aviso de tensión permanente
- Con fieltro protector



### Especificaciones técnicas

Profundidad de localización máxima	10 cm
Modos de medición	
STUD-Scan:	hasta 3 cm (madera, metal)
METAL-Scan:	de 5 a 10 cm (cobre, hierro)
AC-Scan:	hasta 4 cm
Lectura	flechas en la pantalla LCD
Modos de medición	
STUD-Scan:	Detección electrónica de vigas en paredes o transversales en la construcción (tableros de fibra de yeso, paneles de madera u otros encofrados).
METAL-Scan:	Localización de metales en paredes de hormigón piedra. El localizador detecta metal escondido en materiales no metálicos como piedra, hormigón, pavimento, madera, tableros de fibra de yeso, hormigón esponjoso, materiales de cerámica y minerales.
AC-Scan:	Localización de conductos de tensión debajo de enlucidos o paneles de madera u otros encofrados no metálicos. No detecta conductos de tensión en paredes con estructura metálica.
Alimentación	batería de 9 V
Peso	250 g

### Contenido del envío

Localizador / escáner metálico Multifinder Pro, batería de 9 V e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
Multifinder Pro	Localizador Multifinder Pro

## Easyloc

Detector de cables para el uso en obras

El detector de cables Easyloc ha sido concebido para preparar de forma óptima una obra e identificar con antelación dónde en el terreno pasan tuberías y cables. Es muy apto para el uso en obra gracias a su construcción robusta. El receptor localiza cables y tuberías en el terreno hasta una profundidad máxima de 5 m a través de radioondas convencionales. Con el transmisor tiene la posibilidad de detectar cables y tuberías hasta 7 m de profundidad. La pantalla con gráfico de barras digital, que integra aguja de arrastre, permite que incluso personal no iniciado localice cables enterrados con una alta precisión.

- Detección de tuberías y cables situados bajo tierra
- Medición de la profundidad con pulsar un sólo botón
- Gran pantalla con iluminación de fondo automática
- Gráfico de barras digital con aguja de arrastre para la rápida localización de conducciones eléctricas subterráneas
- Señal acústica para identificación del cable correcto
- Localización pasiva a través de radioondas convencionales
- Localización activa a través del transmisor inductivo
- Transmisión directa de una línea a través de una pinza, set convencional o conexión galvánica mediante pinzas de cocodrilo



### Especificaciones técnicas

Determinación de la profundidad	en conducciones	en sondas
Rango	0,3 ... 5m	0,3 ... 7 m
Resolución	0,1 m	0,1 m
Precisión		
Sector 1: Radio	±20 %	
Sector 2: Red de energía	±20 %	
Sector 3: Transmisor	±5 % (hasta 2m) ±20 % (hasta 5m)	±10 % (hasta 2m) ±20 % (hasta 7 m)
Frecuencia		
Sector 1: Radio	10 ... 23 kHz	
Sector 2: Red de energía	50 Hz / 60 Hz	
Sector 3: Transmisor	32,768 kHz	
Alimentación	10 x baterías 1,5 V AA	
Tiempo operativo	40 horas con uso intermitente	
Dimensiones	99 x 660 x 252 mm	
Peso	2,5 kg	
Transmisor		
Frecuencia	32,768 kHz	
Potencia	01, W / 0,5 W	
Alimentación	6 x 1,5 V célula D	
Dimensiones	260 x 255 x 140 mm	
Peso	1,7 kg	

### Contenido del envío

Receptor EasyLoc Rx, transmisor EasyLoc Tx, cables de prueba (2 m), pinzas de cocodrilo, 1 x toma a tierra, baterías, bolsa de nylon e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
Easyloc	Detector de cables Easyloc

### Componentes adicionales

Easyloc-HA	Acometida colectiva de conexiones
Easyloc-SZ	Pinza transmisora para el acoplamiento inductivo

## PCE-123

Indicador de valor nominal para simulación y medición de señales

El calibrador de procesos / indicador de valor nominal es un aparato que no necesita conexión a red y que se utiliza para simular señales de regulación o de unidades en la técnica MSR con el que podrá comprobar y calibrar casi todos los parámetros de las unidades y los aparatos de medición. El indicador de valor nominal sirve por ello para disponer una señal de salida eléctrica. Este calibrador posee además funciones de nivelación o graduación automáticas, una selección porcentual de los saltos de señal de salida (de 0 a 100 %) y una indicación directa del valor de salida.

- 4 ... 20 mA (1 kΩ, alimentación a 24 V)
- 0 ... 100 mV / 0 ... 1 V / 0 ... 12 V
- Sensores de temperatura K, J, E, T (°C y °F)
- Rango de frecuencia 1 ... 62.500 Hz
- Precisión básica del 0,025 %
- Manejo sencillo por medio del teclado
- Funciones automáticas graduadas
- Salida 0 ... 100 % (mA, mV, V)



### Especificaciones técnicas

<b>Corriente mA DC (carga máx 1 kΩ, alimentación 24 V)</b>	
Rango	4 ... 20 mA / 0 ... 20 mA / 0 ... 24 mA
Resolución	1 µA
Precisión	±0,025 % ±3 µA
<b>Tensión mV, V DC (alimentación 1 mA)</b>	
Rangos / Resolución	0 ... 100,00 mV / 10 µV 0 ... 10,000 V / 1 mV 0 ... 1,0000 V / 100 µV
Precisión	±0,05 % ±30 µV ±0,05 % ±3 mV ±0,05 % ±300 µV
<b>Sensores de temperatura tipo K, J, E, T</b>	
Rangos	-200 ... 0 °C y 0 ... +1370 °C
Resolución	1 °C
Precisión	±1,1 °C y ±0,8 °C
<b>Frecuencia</b>	
Rangos	1 ... 125 Hz y 126 ... 62,5 kHz
Resolución	1 ... 125 Hz / 1 Hz 126 ... 62,5 kHz en 604 pasos
Precisión	±0,04 Hz
Alimentación	1 batería de 9 V o 6 de 1,5 V
Dimensiones	88 x 168 x 26 mm
Peso	330 g

### Contenido del envío

Calibrador de procesos PCE-123, maletín, adaptador tipo K, porta baterías, baterías, cables de comprobación con pinzas cocodrilo e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-123	Calibrador de procesos PCE-123

### Componentes adicionales

CAL-123	Certificado de calibración ISO
---------	--------------------------------

# Medidores de magnitudes eléctricas

## PCE-C 456

### Calibrador de procesos para la simulación y medición con gráfico

El calibrador portátil universal PCE-C 456 es especialmente apto para la calibración y el mantenimiento. Este calibrador universal facilita la medición y simulación de magnitudes eléctricas, tanto in situ como en el laboratorio. Tiene funciones de medición, simulación de tensión y corriente (tensión y corriente continua o rampas de baja frecuencia) y comprobación de continuidad (en circuitos pasivos). Debido a su estructura de control (regulación) en el modo de simulación, no es posible efectuar simultáneamente una medición y una simulación. El calibrador está equipado con múltiples funciones adicionales: - Indicación de los resultados, según una ley de la conversión lineal y no lineal / - Generación de pulsos, de rampas sencillas o cíclicas. Le estamos ofreciendo una alternativa de alta calidad a otros equipos que hay en el mercado y que son bastante caros.

- Fecha y hora en tiempo real
- Selección de idiomas para programación y mensajes (idiomas: español, alemán, francés e inglés)
- Aparato portátil que se alimenta por 4 baterías AA (opcional a través del acumulador - 1,7 Ah)
- Cumple las normativas EN 61010/ CEM-EN 61326
- Impermeabilidad IP54 según la normativa EN 60529
- Iluminación de fondo (se puede desconectar)
- Indicación del estado de batería
- Tiempo operativo: 10 ... 40 h
- Indicación gráfica de 160 x 160 píxeles
- Puerto USB
- Carcasa ABS con funda protectora de goma
- Posibilidad de adquirir un certificado de calibración ENAC



#### Especificaciones técnicas

Corriente DCmA	
Rangos	4 ... 20 mA; 0 ... 20 mA; 24 mA
Resolución	1 µA; 1 µA; 1 µA
Precisión	±0,015 % +2 µA del valor de medición ±0,015 % +2,6 µA del valor de medición ±0,015 % +2 µA del valor de medición
Coefficiente de temperatura	<20 ppm / °C von 0 ... +18 °C y de +28 ... +50 °C
Posible alimentación de circuitos	24 V ±10 %
Resistencia de entrada (Rin)	<30
Compatibilidad HART	R = 250 Ω
Supresión en modo común	120 dB a 50 y 60 Hz
Tensión V DC	
Rangos	0 ... 10 V; 25 V; 50 V
Resolución	1 mV; 1 mV; 1 mV
Precisión	±0,015 % + 2 mV del valor de medición ±0,015 % + 2 mV del valor de medición ±0,015 % + 4 mV del valor de medición
Coefficiente de temperatura	15 ppm / °C von 0 ... +18 °C y de +28 ... +50 °C
Generador de funciones	
Rangos	4 ... 20 mA; 0 ... 20 mA; 24 mA; 0 ... 10 V, 15 V
Función de continuidad	
Rango	Continuidad
Resolución	abierto / cerrado
Propiedades generales	
Pantalla	LCD gráfico de 160 x 160
Cond. ambientales	0 ... +50 °C / <85 % H.r.
Alimentación	4 x baterías AA o acumulador 1,7 Ah
Dimensiones	157 x 85 x 45 mm
Peso	300 g

#### Contenido del envío

Calibrador universal PCE-C 456, correa de mano, cables de prueba con pinzas de cocodrilo, maletín, baterías e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-C 456	Calibrador universal PCE-C 456

#### Componentes adicionales

AS-C 456	Acumulador NiMh recargable
CAL-C 456	Certificado de calibración ENAC

## PCE-ISO 1

### Calibrador de resistencia universal, amplio ámbito de uso, conexiones doradas y manejo sencillo

Este calibrador de resistencia universal (puente de Wheatstone) es un instrumento útil para cualquier taller eléctrico. Como la resistencia es ajustable, puede usar este equipo para comprobar medidores de miliohmios, multimetros y hasta medidores de resistencia de aislamiento de forma sencilla y rápida en cuanto a su funcionamiento y precisión. Una carcasa de plástico robusto protege este calibrador de resistencia. Gracias a que los conectores de laboratorio de 4 mm son dorados se garantiza un proceso de comprobación seguro, mientras que el interruptor giratorio para la selección de la resistencia de prueba permite un manejo rápido y sencillo. Para alcanzar una alta precisión incluimos en el envío un certificado de calibración de fábrica.

- Selección de 12 rangos de medición
- Conectores dorados
- Precisión: 0,5 %
- Manejo sencillo
- Dimensiones compactas
- CAT II 1000 V
- Incluye certificado de fábrica



#### Especificaciones técnicas

Resistencia de aislamiento	Resistencia	Tensión	Precisión
		no disruptiva	
	100 kΩ	250 V	0,5 %
	250 kΩ	500 V	0,5 %
	500 kΩ	1000 V	0,5 %
	1 MΩ	1200 V	0,5 %
	2 MΩ	1200 V	0,5 %
	5 MΩ	1200 V	0,5 %
	10 MΩ	1200 V	0,5 %
	20 MΩ	1200 V	1,0 %
	50 MΩ	1200 V	1,0 %
	100 MΩ	1200 V	1,0 %
Resistencia baja de ohmios	0,05 Ω	10 A	2,5 %
	1 Ω	1,5 A	1,0 %
Selección de rango a través de interruptor giratorio			
Temperatura ambientales		-10 ... +50 °C	
Temperatura de almacén		-20 ... +60 °C	
Norma		CAT II 1000 V	
Dimensiones		120 x 60 x 53 mm	
Peso		130 g	



#### Contenido del envío

Calibrador de resistencia ISO-Kalibrator 1 e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-ISO 1	Calibrador de resistencia PCE-ISO 1

# Refractómetros

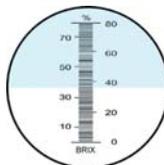
## PCE-010

Refractómetro para 0 ... 10 % Brix



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	0 ... 10 % Brix
Precisión	±0,1 %
Resolución	0,1 %
Aplicaciones	fruta, zumos, aceites, lubricantes
Comp. temperatura	10 ... 30 °C
Indicador	



Dimensiones	200 x 29 mm
Peso	280 g

### Contenido del envío

Refractómetro, pipeta, destornillador de calibración, caja e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-010	Refractómetro 0 ... 10 %

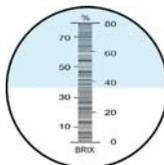
## PCE-018

Refractómetro para 0 ... 18 % Brix



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	0 ... 18 % Brix
Precisión	±0,1 %
Resolución	0,1 %
Aplicaciones	zumos de fruta, refrescos, cerveza
Comp. temperatura	10 ... 30 °C
Indicador	



Dimensiones	200 x 29 mm
Peso	280 g

### Contenido del envío

Refractómetro, pipeta, destornillador de calibración, caja e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-018	Refractómetro 0 ... 18 %

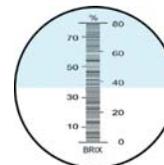
## PCE-032

Refractómetro para 0 ... 32 % Brix



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	0 ... 32 % Brix
Precisión	±0,2 %
Resolución	0,2 %
Aplicaciones	emulsiones, espesantes, colas, vinos dulces
Comp. temperatura	10 ... 30 °C
Indicador	



Dimensiones	172 x 29 mm
Peso	260 g

### Contenido del envío

Refractómetro, pipeta, destornillador de calibración, caja e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-032	Refractómetro 0 ... 32 %

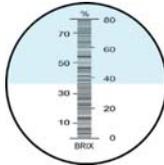
## PCE-2862

Refractómetro para 28 ... 62 % Brix



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	28 ... 62 % Brix
Precisión	±0,2 %
Resolución	0,2 %
Aplicaciones	zumos concentrados, alimentos líquidos
Comp. temperatura	10 ... 30 °C
Indicador	



Dimensiones	172 x 29 mm
Peso	260 g

### Contenido del envío

Refractómetro, pipeta, destornillador de calibración, caja e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-2862	Refractómetro 28 ... 62 %

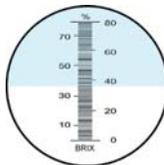
## PCE-4582

Refractómetro para 45 ... 82 % Brix



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	45 ... 82 % Brix
Precisión	±0,5 %
Resolución	0,5 %
Aplicaciones	zumos de alta densidad, leche condensada, mermeladas
Comp. temperatura	10 ... 30 °C
Indicador	



Dimensiones	147 x 29 mm
Peso	240 g

### Contenido del envío

Refractómetro, pipeta, destornillador de calibración, caja e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-4582	Refractómetro 45 ... 82 %

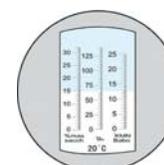
## PCE-0e

Refractómetro de viticultura para °Oechsle y 0 ... 44 % Brix



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	0 ... 190° Oechsle 0 ... 44 % Brix, 0 ... 38 KMN
Precisión	±2° Oe, ±0,2 %, ±0,5 KMN
Resolución	2° Oe, 0,2 %, 0,5 KMN
Aplicaciones	vinos
Comp. temperatura	10 ... 30 °C
Indicador	



Dimensiones	172 x 29 mm
Peso	260 g

### Contenido del envío

Refractómetro, pipeta, destornillador de calibración, caja e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-0e	Refractómetro Oechsle

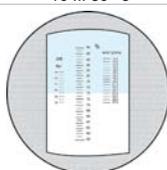
## PCE-5890

Refractómetro de apicultura para H<sub>2</sub>O y 58 ... 90 % Brix



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	12 ... 27 H <sub>2</sub> O, 58 ... 90 % Brix, 35 ... 43 Bé
Precisión	±1 % H <sub>2</sub> O, ±0,5 %, ±0,5 Bé
Resolución	1 % H <sub>2</sub> O, 0,5 %, 0,5 % Bé
Aplicaciones	miel
Comp. temperatura	10 ... 30 °C
Indicador	



Dimensiones	147 x 29 mm
Peso	240 g

### Contenido del envío

Refractómetro, pipeta, destornillador de calibración, caja e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-5890	Refractómetro apicultura

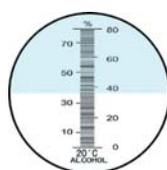
## PCE-ALK

Refractómetro para 0 ... 80 % de alcohol



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	0 ... 80 % alcohol
Precisión	±1 %
Resolución	1 %
Aplicaciones	alcohol industrial, soluciones alcohólicas
Comp. temperatura	10 ... 30 °C
Indicador	



Dimensiones	203 x 29 mm
Peso	280 g

### Contenido del envío

Refractómetro, pipeta, destornillador de calibración, caja e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo	Precio [Euro]
PCE-ALK	Refractómetro para alcohol	59,00

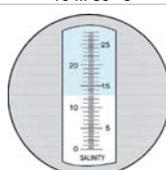
## PCE-0100 & PCE-028

Refractómetro para 0 ... 100 ‰ o bien 0 ... 28 % de contenido de sal



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	PCE-0100: 0 ... 100 ‰, PCE-028: 0 ... 28 %
Precisión	±1 ‰ / ±0,2 %
Resolución	1 ‰ / 0,2 %
Aplicaciones	alimentos, agua
Comp. temperatura	10 ... 30 °C
Indicador	



Dimensiones	PCE-0100: 200 x 29 mm / PCE-028: 170 x 29 mm
Peso	240 g

### Contenido del envío

Refractómetro, pipeta, destornillador de calibración, caja e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-0100	Refractómetro 0 ... 100 ‰
PCE-028	Refractómetro 0 ... 28 %

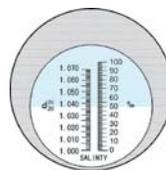
## ABBE-2WAJ

Refractómetro Abbe para índice de refracción entre 1,300 y 1,700 así como el contenido de azúcar de líquidos, emulsiones, etc. Se puede regular la temperatura del aparato por medio de un termostato externo (se incluye termómetro pero no termostato)



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	índice de refracción entre 1,3000 y 1,7000 nD 0 ... 95 % Brix
Precisión	±0,0002 nD, ±0,25 %
Resolución	0,0002 nD, 0,25 %
Aplicaciones	casi todas las aplicaciones
Comp. temperatura	con termómetro externo entre 0 ... 70 °C
Indicador	



Dimensiones	235 x 180 x 90 mm
Peso	3000 g

### Contenido del envío

Refractómetro, termómetro, pipeta, bloque de calibración, aceite y destornillador de calibración, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
ABBE-2WAJ	Refractómetro Abbe

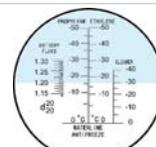
## PCE-SG

Refractómetro para anticongelantes y líquido de baterías



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	-50 ... 0 °C anticongelante -40 ... 0 °C productos de limpieza 1,15 ... 1,30 SG líquido de batería
Precisión	±5 °C, ±5 °C, ±0,01 SG
Resolución	5 °C, 5 °C, 0,01 SG
Aplicaciones	medición de anticongelantes, líquidos
Comp. temperatura	
Indicador	



Dimensiones	157 x 29 mm
Peso	230 g

### Contenido del envío

Refractómetro, pipeta, destornillador de calibración, caja e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-SG	Refractómetro anticongelantes

## DRC-200

Este refractómetro de mano digital para orina determina con rapidez y precisión la densidad de la orina, el contenido de proteínas en el suero y el índice de refracción. Ideal para uso veterinario o en laboratorios de medicina humana.



### Especificaciones técnicas

Rango de medición	1,000 ... 1,050 (peso específico orina) 0 ... 12 g/dl (suero / proteínas) 1,3330 ... 1,3900 (índice de refracción) 0 ... +40 °C
Precisión	± 0,001 (peso específico orina) ± 0,1 g/dl (suero / proteínas) ± 0,0003 (índice de refracción) ± 0,1 °C
Resolución	0,001 (peso específico orina) 0,1 g/dl (suero / proteínas) 0,0001 (índice de refracción) 0,1 °C
Compensación de temperatura	si, automática
Alimentación	1 batería de 9 V
Dimensiones	185 x 59 x 45 mm
Peso	230 g

### Contenido del envío

Refractómetro, pipeta para pruebas, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
DRC-200	Refractómetro para la densidad de la orina

# Endoscopios

## PCE-E 45

Endoscopios para la inspección de motores, máquinas, etc. con la posibilidad de adaptación a una cámara digital

Los endoscopios le ofrecen nuevas perspectivas de la vida interior de máquinas, instalaciones, etc. Los endoscopios son la herramienta ideal para la inspección y el mantenimiento en el sector industrial, en el taller o en el ámbito privado. Introduce el cable flexible por un orificio o por un hueco cercano a la zona a analizar y de este modo podrá visualizarlo todo al otro lado del endoscopio. Gracias a su conducto flexible, su ligero peso y su extraordinario componente óptico podrá reconocer puntos conflictivos y puntos problemáticos de un modo muy sencillo y rápido, y así podrá tomar las medidas preventivas oportunas, sin necesidad de tener que realizar costosos desmontajes. La lente y el tubo resistentes al agua pueden utilizarse en medios líquidos sin ningún tipo de problemas.

- Carcasa ABS resistente al agua
- La lámpara del endoscopio hace posible la visualización de zonas oscuras y agujeros
- El cable del PCE-E 45 se puede introducir donde se desee (por ejemplo, en tuberías)
- Anillo del objetivo con posibilidad de ajuste
- Posibilidad de conectar a una cámara digital por medio de un adaptador opcional (Importante: nosotros ofrecemos el adaptador para el extremo del endoscopio.

En los comercios especializados encontrará los adaptadores correspondientes a cada fabricante de cámaras

**Atención:** no utilizar con fines médicos



### Especificaciones técnicas

Longitud del cable flexible	450 mm
Diámetro	4,0 mm
Diámetro con espejo de 45 °	4,6 mm
Temperatura ambiental	-10 ... +50 °C
Longitud total	595 mm
Campo / ángulo de visión	40 °
Distancia de visión óptima	mínimo: 2 mm
Producción de la luz	bulbo de halógeno
Alimentación	2 x 1,5 V baterías AA
Peso	450 g
Opcional	adaptador para cámaras

### Contenido del envío

Endoscopio (uno de los modelos), maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-E 45	Endoscopio (450 x 4,0 mm)

### Componentes adicionales

PV-KA-I	Anillo adaptador para cámaras digitales El adaptador se fija al endoscopio, los anillos necesarios para su cámara los encontrará en comercios especializados.
ES-45-E45	Espejo de 45 ° para el endoscopio PCE-E 45



Endoscopia con la cámara adaptada



Toma con una cámara digital

## PCE-DE 25

Endoscopio con un diámetro de 10 mm, para la inspección de piezas mecánicas, etc.

El fibroscopio PCE-DE 25 le permite visualizar el interior de máquinas, instalaciones, etc. Es ideal para mantenimiento y conservación en empresas industriales y talleres. Gracias a su guía flexible, manteniendo la forma dada hasta la siguiente deformación, peso escaso y su óptica excelente, puede detectar de forma rápida y sencilla puntos débiles y problemáticos. Esto le permite tomar medidas preventivas sin tener que efectuar desmontajes costosos.

- Pantalla LCD de 2,4"
- El cable semiflexible le permite el acceso a lugares de difícil acceso (L = 880 mm). El cable se puede torcer y deformar, manteniendo la forma dada hasta la siguiente deformación.
- Se incluyen en el envío adaptador magnético y de gancho
- Manejo con una sola mano
- La lámpara LED del fibroscopio le permite la visión en espacios y agujeros con escasa iluminación
- Distancia de visión óptima de 3 a 6 cm



### Especificaciones técnicas

Longitud del cable flexible	880 mm
Diámetro	10 mm
Radio de curvatura	450 mm
Campo / ángulo de visión	54 °
Distancia de visión óptima	mínimo: 3 ... 6 cm
Producción de la luz	2 x LED
Resolución de la cámara	320 x 240 píxeles
Pantalla	2,4" LCD (NTSC)
Temperatura ambiental	0 ... +45 °C
Alimentación	4 x 1,5 V baterías AA
Peso	370 g

### Contenido del envío

Endoscopio PCE-DE 25, adaptador magnético y de gancho, cable de vídeo, maletín e instrucciones de uso

Nº Art	Artículo
PCE-DE 25	Endoscopio con LCD



## PCE-VE 110

Endoscopio con puerto USB para la contemplación por imagen en la pantalla de un PC

El endoscopio PCE-VE 110 no tiene ningún ocular para ver la imagen, pero sí una conexión para PC. Esto le permite ver interiores, huecos, tuberías, etc. de forma confortable en su ordenador. Con la ayuda del software puede grabar imágenes (jpg) y registrar vídeos (avi). Esto es ventajoso sobre todo siempre que necesite disponer de documentos gráficos. El cable USB tiene una longitud de 180 cm.

- Conexión USB y software para la visión por imagen en un PC portátil (visión posible sólo en conexión con un PC o portátil)
- Carcasa ABS resistente al agua
- Iluminación LED potente
- El cable del endoscopio mantiene la forma curvada (hasta que se le de otra forma)
- **Atención:** No apto para fines médicos



### Especificaciones técnicas

Longitud del cable flexible	930 mm
Diámetro	10,5 mm
Resolución	352 x 288 píxeles 704 x 576 píxeles interpolados
Temperatura ambiental	-10 ... +50 °C
Longitud total	1090 mm
Campo / ángulo de visión	40 °
Distancia de visión óptima	mínimo: 2 mm
Producción de la luz	LED
Alimentación	a través del puerto USB
Peso	450 g

### Contenido del envío

Endoscopio PCE-VE 110, software, cable USB (1,8 m), maletín, instrucciones de uso

Nº Art	Artículo
PCE-VE 110	Endoscopio con software

### Componentes adicionales

ES-45-VE110	Espejo de 45 °
MAG-VE110	Inserción magnética



## PCE-DE 100 sf

Endoscopio flexible con una pantalla de alta resolución (LCD de 2,5")

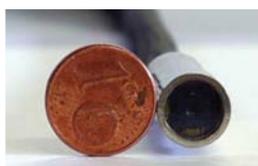
El endoscopio le posibilita ver el interior de máquinas e instalaciones, observando el objeto mediante la pantalla LCD de 2,5" de alta resolución. El endoscopio es la herramienta ideal para el mantenimiento y conservación en industria, talleres y también en el ámbito privado. La óptica y el cable cuentan con un diámetro de sólo 10 mm, lo que permite acceder a perforaciones y aperturas.

- Carcasa de plástico ABS resistente al agua
- Óptica de precisión para imágenes nítidas (3,1 mega píxeles)
- Diámetro de 10 mm en el cable y la óptica
- Pantalla LCD de 2,4"



### Especificaciones técnicas

Longitud del cable flexible	1000 mm
Diámetro	10 mm
Radio de curvatura	100 mm
Distancia de visión óptima	10 ... 40 mm
Campo / ángulo de visión	45 °
Tipo de protección	resistente al agua
Producción de la luz	3 LEDs regulables en intensidad
Pantalla	3.100.000 píxeles / 2,5"
Temperatura ambiental	-10 ... +50 °C
Alimentación	4 x 1,5 V baterías AA
Peso	200 g



### Contenido del envío

Endoscopio PCE-DE 100 sf, 4 x baterías, maletín de transporte e instrucciones de uso

Nº Art	Artículo
PCE-DE 100 sf	Endoscopio PCE-DE 100 sf



## PCE-VE 100

Videoendoscopio económico con iluminación LED / memoria flash de 74 MB / tarjeta SD

Videoendoscopio compacto y resistente al agua, de cable semi flexible, para la comprobación visual de lugares de difícil acceso. Gracias a sus 4 LEDs y su buen enfoque, la cámara le ofrece excelentes imágenes y registros de vídeo incluso en condiciones de luz adversas. Puede almacenar los registros en la memoria flash interna de 74 MB o en la tarjeta SD (máx. 8 GB). Las imágenes y vídeos se generan con fecha y hora. La valoración de los vídeos e imágenes las puede efectuar en el propio videoendoscopio, en el PC o portátil a través del puerto USB o a su televisor mediante la salida TV out.

- Pantalla a color LCD de alto contraste de 3,2"
- Resolución de 320 x 240 píxeles
- Tubo semi flexible de Ø 17 mm
- Registra imagen, vídeo y audio
- Iluminación LED regulable
- Memoria interna flash y mediante tarjeta SD
- Posibilidad de formatear la tarjeta de memoria SD
- Salida USB y TV out



### Especificaciones técnicas

Longitud del cable flexible	1000 mm
Diámetro	17 mm
Distancia de visión óptima	50 ... 150 mm
Producción de la luz	4 LED's regulables en 10 pasos
Tipo de protección	IP 67 (resistente al agua)
Pantalla	3,2 " LCD (320 x 240 píxeles)
Resolución	320 x 240 píxeles (imagen) 320 x 240 píxeles (video)
Formato	imagen: .jpg video: .avi
TV-Out	PAL y NTSC
Memoria	memoria flash de 74 MB o tarjeta SD (máx. 8 GB)
Puerto	USB
Menú	multilingüe: ES, GB, DE, F
Cond. ambiental	-10 ... +50 °C / 15 ... 85 % H.r.
Alimentación	3,7 V, 2000 mA (acumulador)
Peso	580 g

### Contenido del envío

Endoscopio PCE-VE 100, tubo para endoscopio de 1 m, imán, gancho, espejo de 45°, tarjeta SD, lector de tarjeta SD, cable USB, cable TV-out, software, acumulador, adaptador de red, maletín e instrucciones de uso

Nº Art	Artículo
PCE-VE 100	Endoscopio PCE-VE 100



## PCE-VE 310

Videoendoscopio (920 mm de longitud útil) con iluminación LED/ diámetro de 5,8 mm

Videoendoscopio compacto y resistente al agua con cabezal de cable flexible. Su buena iluminación LED permite un registro de imagen excelente, aún cuando la iluminación sea escasa. El pequeño cabezal (5,8 mm) permite inspeccionar lugares de difícil acceso. Puede almacenar el registro directamente en la tarjeta de memoria micro SD. También es posible conectarlo directamente a un PC mediante la interfaz USB 2.0. El menú en pantalla está disponible en varios idiomas y es fácil de manejar.

- Pantalla LCD de alto contraste y resolución 320 x 240 píxeles
- Memoria para almacenar vídeos e imágenes con fecha y hora
- Posibilidad de formatear la tarjeta de memoria
- Zoom digital x 10
- Diámetro reducido de 5,8 mm
- Formato de imagen .jpg / formato de video .avi



### Especificaciones técnicas

Longitud del cable flexible	920 mm
Diámetro	5,8 mm
Radio de curvatura	450 mm
Distancia de visión óptima	30 ... 60 mm
Zomm	digital de 10 aumentos
Producción de la luz	LED (regulable)
Tipo de protección	IP 67 (resistente al agua)
Pantalla	2,4" LCD (320 x 240 píxeles)
Resolución	720 x 480 píxeles (imagen) 720 x 480 píxeles (video)
Formata	imagen: .jpg video: .avi
TV-Out	PAL y NTSC
Memoria	tarjeta de memoria micro SD (soporta hasta máx. 32 GB)
Puerto	USB 2.0
Temperatura ambiental	0 ... +45 °C
Alimentación	4 x 1,5 V baterías AA
Peso	370 g

### Contenido del envío

Endoscopio PCE-VE 310, pantalla LCD, cable de endoscopio, tarjeta micro SD, cable USB, cable de video, 4 x baterías, maletín e instrucciones de uso

Nº Art	Artículo
PCE-VE 310	Endoscopio PCE-VE 310



# Endoscopios

## Serie PCE-VE

Videoendoscopios con 512 Mb de memoria de imágenes y software

Este videoendoscopio le permite visualizar el interior de máquinas e instalaciones sin necesidad de desmontarlas, así como tomar imágenes y secuencias de video de las piezas, memorizarlas en el aparato y traspasarlas posteriormente al PC. El infimo diámetro del cable (5,5 mm) le permite penetrar hasta piezas muy pequeñas.

- Es ideal para captar imágenes y videos (se guardan directamente en el aparato)
- El cable flexible y fino (5,5 mm) permite visualizar lugares de difícil acceso
- Longitud: 1.000 mm (PCE-VE 320) / 2.000 mm (PCE-VE 330) / 10.000 mm (PCE-VE 340)
- Lámpara LED que permite ver en espacios y agujeros oscuros
- Memoria interna con una capacidad de 512 Mb
- **Atención:** no utilizar con fines médicos



### Especificaciones técnicas

Modelo	PCE-VE 320	PCE-VE 330	PCE-VE 340
Longitud del cable	1.000 mm	2.000 mm	10.000 mm
Diámetro		5,5 mm	
Radio de curvatura		90 mm	
Sensor		CMOS	
Resolución	320 x 240 píxeles / 640 x 480 píxeles		
Frecuencia de imagen	30 / s		
Campo / ángulo de visión	67 °		
Distancia de visión óptima	15 ... 100 mm		
Fuente luminosa	4 x LED		
Pantalla	de 3,5" TFT		
Puerto	USB		
Memoria	tarjeta SD 512 MB		
Salida de video	NTSC & PAL		
Temperatura ambiental	-10 ... +50 °C		
Alimentación	acumulador de 3,7 V Ion-Litio		
Peso	450 g		

### Contenido del envío

Videoendoscopio, tarjeta de memoria SD, software, cable USB, cargador, maletín de aluminio, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-VE 320	Videoendoscopio (1.000 mm)
PCE-VE 330	Videoendoscopio (2.000 mm)
PCE-VE 340	Videoendoscopio (10.000 mm)

### Componente adicional

ES-45-VE 300	Espejo de 45 ° insertable
PCE-VE-SC1	1 m cable flexible (completamente)
PCE-VE-SC2	2 m cable flexible (completamente)
PCE-VE-SC10	10 m cable flexible (completamente)



## PCE-VE 350

Endoscopio con cabezal direccionable, tarjeta de memoria y diámetro de 6,0 mm

El endoscopio con cabezal direccionable PCE-VE 350 es el instrumento óptimo para cualquier técnico de mantenimiento o ingeniero de desarrollo. Permite, además de visualizar el interior de máquinas e instalaciones sin necesidad de desmontarlas, tomar imágenes y secuencias de video, memorizarlas en el aparato y traspasarlas posteriormente al PC. El infimo diámetro de cable (6,0 mm). le permite penetrar hasta piezas muy pequeñas. La longitud útil del cable es de 800 mm. Con una palanca de mando puede mover la punta del cable en dos direcciones, ampliando el campo de visión.

- Cabezal direccionable de 2 vías (90°) y rotación de 360°
- Lámpara LED que permite ver en espacios y agujeros oscuros
- El cable flexible y fino (diámetro 6 mm) le permite visualizar lugares de difícil acceso
- Tarjeta de memoria de 512 MB (ampliable a 2 GB)



### Especificaciones técnicas

Longitud del cable	800 mm
Diámetro	6 mm
Radio de curvatura	90 mm
Sensor	CMOS
Resolución	320 x 240 píxeles / 640 x 480 píxeles
Frecuencia de imagen	30 / s
Cabezal	móvil en 2 direcciones y rotación de 360°
Distancia de visión óptima	15 ... 100 mm
Fuente luminosa	LED (regulable)
Pantalla	de 3,5" TFT
Puerto	USB, AV-out
Memoria	tarjeta SD 512 MB
Salida de video	NTSC & PAL
Formato	jpeg y asf
Temperatura ambiental	-10 ... +50 °C
Alimentación	acumulador de 3,7 V Ion-Litio
Peso	450 g

### Contenido del envío

Endoscopio con cabezal direccionable, tarjeta de memoria SD, cable USB, cargador, maletín de aluminio, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-VE 350	Endoscopio con cabezal direccionable

### Componente adicional

SOFT-VE 350	Software
VE 350-SFC1	Cable semi-flexible para la cámara 1.000 x 6 mm (mantiene la forma dada)
VE 350-SFC2	Cable semi-flexible para la cámara 2.000 x 6 mm (mantiene la forma dada)
VE 350-SFC3	Cable semi-flexible para la cámara 3.000 x 6 mm (mantiene la forma dada)

## PCE-VE 500

Videoendoscopio inalámbrico (longitud útil de 2 m) con iluminación LED

El videoendoscopio inalámbrico con cable flexible o semi flexible es un instrumento profesional ideal para todo tipo de usos. Está equipado con una pantalla digital inalámbrica. Esto le permite visualizar las imágenes en su pantalla TFT de 3,5", y si lo desea, separarla del endoscopio para ello. Con un cable de conexión que se incluye en el envío puede conectar el videoendoscopio al televisor. Además permite registrar imágenes en tarjeta SD.

- Registro de imágenes y videos en tarjeta SD (1 GB)
- Lámpara LED que permite ver en espacios y agujeros oscuros
- Longitud útil de cable de 2 m y diámetro de 5,5 mm
- Transmisión de imagen inalámbrica al receptor / 4 canales
- Cable resistente al agua
- Resolución de imagen 640 x 480
- Ángulo de visión horizontal: 46°
- **Atención:** no utilizar con fines médicos



### Especificaciones técnicas

Longitud del cable	2.000 mm
Diámetro	5,5 mm
Radio de curvatura	15 mm
Sensor	CMOS
Resolución	640 x 480 píxeles
Frecuencia de imagen	30 / s
Campo / ángulo de visión	horizontal 46 °, Vertical 34 °
Distancia de visión óptima	10 ... 60 mm
Fuente luminosa	LED (regulable)
Pantalla	de 3,5" TFT
Puerto	USB, AV-out
Memoria	tarjeta SD 1 GB
Salida de video	NTSC & PAL
Formato	jpeg y mpeg4
Temperatura ambiental	-20 ... +60 °C
Alimentación	acumulador de 3,7 V Ion-Litio
Peso	560 g

### Contenido del envío

Videoendoscopio inalámbrico PCE-VE 500 (soporte pantalla LCD), tarjeta de memoria SD (1 GB), paño de microfibra, componente de red para pantalla, cable de video, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-VE 500	Videoendoscopio inalámbrico

### Componente adicional

SOFT-VE 500	Software
VE 500-SFC1	Cable semi-flexible para la cámara 1.000 x 5,5 mm (mantiene la forma dada)
VE 500-SFC2	Cable semi-flexible para la cámara 2.000 x 5,5 mm (mantiene la forma dada)
VE 500-SFC3	Cable semi-flexible para la cámara 3.000 x 5,5 mm (mantiene la forma dada)
VE 500-FC3	Cable flexible 3.000 x 5,5 mm
VE 500-FC5	Cable flexible 5.000 x 5,5 mm
VE 500-FC10	Cable flexible 10.000 x 5,5 mm
VE 500-SC90	Sonda con cámara de 90°

## PCE-V220 / PCE-V250

Endoscopio alimentado por acumulador con monitor de 5,6" y cable deslizable de 20 m

El endoscopio / videoscopio PCE-V220/V250 le ofrece nuevas perspectivas de la vida interior de máquinas e instalaciones, así como en orificios, canales de ventilación, chimeneas, desagües, etc. Nunca fue tan sencillo el análisis óptico con un endoscopio / videoscopio. Este endoscopio innovador le ofrece el acceso a la video inspección profesional. Podrá inspeccionar de forma sencilla y sin necesidad de conexión a la red (hasta 2 horas) las zonas dañadas de máquinas e instalaciones, tuberías y otras quedades de diámetros entre 30 y 150 mm. El sólido cabezal de la cámara resistente al agua con un diámetro de tan sólo 26 mm supera curvas en tuberías de sólo 40 mm de diámetro. El cable deslizable del endoscopio tiene una marca longitudinal para poder localizar con precisión las zonas dañadas. El monitor TFT de este endoscopio puede ser orientado. En caso de zonas de difícil acceso puede extraer el monitor del maletín (el cable tiene 2 m de longitud). El videoscopio cuenta con salida de vídeo, por lo que podrá documentar las tomas en un portátil o en un grabador de vídeo o DVD.

- Cabezal de la cámara con un diámetro de tan sólo 26 mm
- Cabezal de la cámara resistente al agua
- PCE-V250 con registro de imagen en tarjeta de memoria SD
- Clara iluminación LED
- Sensibilidad a la luz: 0,5 lux
- Monitor TFT de 5,6" (14,22 cm)
- Cable deslizable de 20 metros
- El envío incluye 2 acumuladores
- **Atención:** no utilizar con fines médicos



### Especificaciones técnicas

#### Cámara

Cabezal de la cámara	color
Tipo	1/3" COLOR CMOS
Sensibilidad de la luz	0,5 lux
Objetivo	f = 2,5 mm, F = 2,0
Ángulo de percepción de la imagen	120 °
Producción de luz	12 LEDs blancos
Tipo de protección	IP 68, resistente al agua hasta 3 bar
Dimensiones (cabezal de la cámara)	Ø 26 x 38 mm
Cabezal flexible	-

#### Monitor

Dimensiones (monitor)	165 x 127 x 38 mm
Pantalla TFT	5,6" (14,22 cm)
Salida	señal FBAS (Chinch)

#### Otras especificaciones

Dimensiones del cable deslizable	Ø 6 mm x 20 m
Alimentación	2 acumuladores de 12 V / 1,2 Ah
Maletín	510 x 430 x 170 mm
Peso completo	7 kg

### Contenido del envío

Monitor en color TFT, cable alargador de 2 m (con el monitor), cable deslizable de 20 m, cabezal de cámara de miniatura, 2 acumuladores, cargador, maletín e instrucciones de uso (El endoscopio PCE-V250 incluye además memoria de vídeo en tarjeta SD)

Nº Art.	Artículo
PCE-V220	Endoscopio V220 con cámara en color
PCE-V250	Como endoscopio PCE-V220, pero con tarjeta de memoria SD adicional

### Componentes adicionales

PCE-V3827	Dispositivo deslizable para el cabezal de la cámara, aumenta la posibilidad de curvatura
PCE-V3847	Dispositivo deslizable con protección para el objetivo, aumenta la posibilidad de curvatura y protege la lente de la cámara
PCE-V3857	Peso guía de 740 g, garantiza un mejor descenso del cabezal de la cámara en vertical
PCE-V3854	Estrella de centrado, elemento para centrar el cabezal de la cámara en las tuberías, Ø 200 mm, puede cortarla según sus necesidades
PCE-V3853	Estrella de centrado, elemento de ampliación con distanciador incluido
PCE-V53649	Cargador rápido, tiempo de carga por acumulador de sólo 0,5 h

## PCE-V240 / PCE-V260

Endoscopio alimentado por acumulador con monitor a color de 7", cabezal rotatorio de 360° y giratorio de 180°

Este endoscopio tiene una minicámara que le permite tener una visión completa en lugares de difícil acceso. La pequeña cámara a color móvil del endoscopio PCE-V240/V260 le permite tener más posibilidad en el análisis de imágenes en tuberías estrechas, pozos y grietas. La lente que incluye tiene una imagen muy nítida a la hora de detectar fisuras, soldaduras defectuosas o juntas. El cabezal de ambos modelos, tiene un diámetro de 40 mm. Además adicionalmente gira alrededor de su eje 360°, y gira de izquierda a derecha 180°. Esta movilidad le permite al endoscopio tener una nueva forma de inspeccionar conductos de agua defectuosos, conductos de aire, techos falsos o chimeneas.

- Flexible: Su óptica gira 360° en su eje y 180° de izquierda a derecha, ofreciendo así un campo de visión mucho más amplio que la mayoría de endoscopios
- PCE-V260 con registro de imagen en tarjeta de memoria SD
- El cabezal mide 60 mm de largo y tiene un diámetro de 40 mm
- Resistente al agua: Una carcasa transparente protege la lente de chorros de aguas y permite el uso en aguas residuales y bajantes
- Monitor TFT de 7,2" (18 cm)
- Cable deslizable de 20 metros
- El envío incluye 2 acumuladores



### Especificaciones técnicas

#### Cámara

Cabezal de la cámara	color
Tipo	1/3" COLOR CMOS
Sensibilidad de la luz	0,5 lux
Objetivo	f = 2,31 mm, F = 2,4
Ángulo de percepción de la imagen	120 °
Producción de luz	12 LEDs blancos
Tipo de protección	IP 67 (resistente al agua)
Dimensiones (cabezal de la cámara)	Ø 40 x 60 mm
Cabezal flexible	cabezal rotatorio y giratorio

#### Monitor

Dimensiones (monitor)	180 x 115 x 30 mm
TFT-Display	7,2" (18 cm)
Salida	señal FBAS (Chinch)

#### Otras especificaciones

Dimensiones del cable deslizable	Ø 6,5 mm x 20 m
Alimentación	2 acumuladores de 12 V / 1,2 Ah
Maletín	510 x 430 x 170 mm
Peso completo	8,2 kg

### Contenido del envío

Monitor en color TFT, cable alargador de 2 m (con el monitor), cable deslizable de 20 m, mini cámara de cabezal rotatorio y giratorio, 2 acumuladores, cargador, maletín e instrucciones de uso (Endoscopio PCE-V260 incluye además memoria de vídeo en tarjeta SD)

Nº Art.	Artículo
PCE-V240	Endoskop PCE-V240 mit 7,2" Monitor und dreh- und schwenkbarer Kamera
PCE-V260	Como Endoscopio PCE-V240, pero con tarjeta de memoria SD adicional

### Componentes adicionales

PCE-V3827	Dispositivo deslizable para el cabezal de la cámara, aumenta la posibilidad de curvatura
PCE-V3847	Dispositivo deslizable con protección para el objetivo, aumenta la posibilidad de curvatura y protege la lente de la cámara
PCE-V3857	Peso guía de 740 g, garantiza un mejor descenso del cabezal de la cámara en vertical
PCE-V3854	Estrella de centrado, elemento para centrar el cabezal de la cámara en las tuberías, Ø 200 mm, puede cortarla según sus necesidades
PCE-V3853	Estrella de centrado, elemento de ampliación con distanciador incluido
PCE-V53649	Cargador rápido, tiempo de carga por acumulador de sólo 0,5 h

## PCE-PTM 100

### Microscopio de bolsillo

El microscopio de bolsillo PCE-PTM 100 dispone de una óptica de 100 aumentos. El enfoque del microscopio de bolsillo se efectúa situando el microscopio sobre la punta acrílica destornillable. Inclinando el microscopio de bolsillo sobre el punto de apoyo enfoca el punto de medición. La presentación de imagen es especular. Con un diámetro de sólo 12,4 milímetros puede examinar lugares que no podría hacer con otros microscopios. Las ópticas luminosas no necesitan iluminación adicional. El microscopio no es más grande que un bolígrafo, lo que permite que se lleve a cualquier sitio y que sea ideal para el control de calidad o para que el técnico lo use in situ. Se incluye en el envío un estuche de cuero.

- Uso múltiple
- No necesita iluminación adicional
- Enfoque sencillo
- 100 aumentos
- Clip
- Construcción pequeña
- Estuche de cuero



#### Especificaciones técnicas

Aumento	100 aumentos
Campo visual	0,84 mm
Dimensiones	127 x 12,4 mm
Peso	50 g



#### Contenido del envío

Microscopio de bolsillo, estuche de cuero, instrucciones de uso

#### Nº Art. Artículo

PCE-PTM 100 Microscopio de bolsillo



## PCE-MM 200

### Microscopio con conexión USB para presentación en tiempo real en un ordenador, hasta 200 aumentos

El microscopio universal muestra objetos para una presentación en tiempo real en un monitor de ordenador con hasta 200 aumentos. Las cuatro lámparas LED descentradas iluminan de forma óptima su objeto investigado por todos los lados y se encargan de obtener una imagen brillante y nítida. Coloque pequeños objetos cuidadosamente bajo la lupa con el microscopio del PC y encontrará detalles no visibles anteriormente. Gracias a la grabación de imágenes o de vídeo, el microscopio se mantiene estable incluso con movimientos o cambios no perceptibles a simple vista. El microscopio sirve de forma excelente para su hobby, la industria, la ciencia o la enseñanza (por ejemplo para el análisis de superficies, monedas, sellos o el análisis del platino, etc.). La salida por pantalla a un monitor de PC es muy cómoda e ideal para la documentación o presentación a un gran grupo (por ejemplo en clase, etc.).

- Aumento continuo de 10 hasta 200 veces
- Clara iluminación LED
- Transmisión de datos y suministro de corriente con USB 2.0
- Resolución en pantalla de 1280 x 1024 Pixels
- Frecuencia de imagen: 30 imágenes por segundo
- con función de captación de imagen y vídeo
- Estructura compacta
- Patas de apoyo y software incluidos



#### Especificaciones técnicas

Resolución	1280 x 1024 Píxeles
Aumentos	10 .... 200 aumentos (ajuste continuo)
Colores	24 bit RGB
Foco	4 x LED
Frecuencia de imagen	30 / s
Formato de vídeo	AVI
Conexión al PC	USB 2.0
Requisitos del sistema	desde Windows 98
Alimentación	interfaz USB
Dimensiones	110 x 33 mm
Peso	90 g

#### Contenido del envío

Microscopio PCE-MM 200, trípode, software, cable USB, instrucciones de uso

#### Nº Art. Artículo

PCE-MM 200 Microscopio con conexión USB

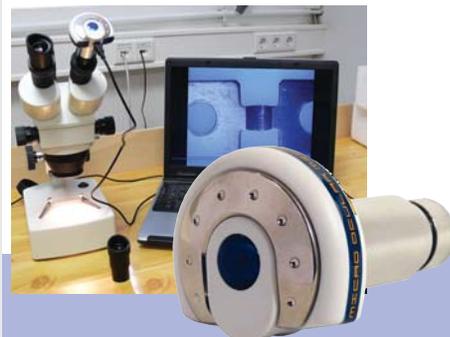


## PCE-ME 100

### Microscopio ocular con conexión USB para utilización con un microscopio

Con el microscopio ocular es posible conectar su microscopio a un ordenador con un cable USB y por lo tanto documentar un análisis o hacer una presentación visible para un gran público (clases, reuniones, etc.). El microscopio ocular se emplea en la inspección ocular de la microscopía y ofrece una resolución de 1280 x 1024 Pixels. El microscopio ocular le ofrece la posibilidad de equipar de forma económica su microscopio actual con un videomicroscopio y por lo tanto aportar una actualización técnica. Con lo que este microscopio ocular nos parece uno de los desarrollos más innovadores en el ámbito de la microscopía. Gracias a su adaptador, el microscopio ocular puede utilizarse con todos los microscopios que tengan un diámetro ocular de 23 o 30 mm. Con el software que incluimos en el contenido del envío tiene la posibilidad de anotar, archivar y editar sus observaciones en su PC de forma confortable.

- Instalación rápida y sencilla
- Establece una captación ocular y una conexión a su PC por USB
- Puede utilizarse con cualquier microscopio que tenga un diámetro ocular de 23 mm o 30 mm
- Captación de una sola imagen y de vídeo secuencias
- Resolución de 1280 x 1024 Pixels
- Software como componente incluido en el envío



#### Especificaciones técnicas

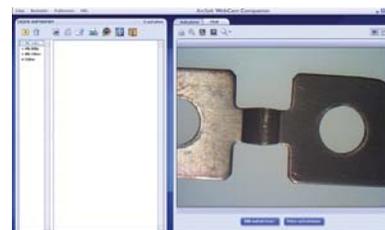
Resolución	1280 x 1024 Pixels
Aumento	10x
Colores	24 bit RGB
Captación ocular	23 mm & 30 mm
Frecuencia de imagen	30 / s
Formato de vídeo	AVI
Conexión al PC	USB 2.0
Requisitos del sistema	Windows 98
Alimentación	interfaz USB
Dimensiones	90 x 50 mm
Peso	150 g

#### Contenido del envío

Microscopio ocular PCE-ME 100, adaptador, software, cable USB, instrucciones de uso

#### Nº Art. Artículo

PCE-ME 100 Microscopio ocular con conexión USB



## PCE-BM 200

### Microscopio LCD para la enseñanza con hasta 1600 aumentos

Microscopio LCD para la enseñanza con una óptica clara, muy nítida y una mecánica de marcha suave. El microscopio LCD para la enseñanza destaca por su equipamiento moderno (mesa graduable en cruz), su acabado sólido y una amplia variedad en accesorios. El microscopio para la enseñanza dispone de hasta 1600 aumentos. Este microscopio para la enseñanza es ideal para estudiantes, investigadores, y principiantes en el sector profesional, así como para controles rutinarios en la empresa. Gracias a su construcción compacta este microscopio para la enseñanza es muy flexible en su uso, y destaca por su manejo sencillo. Este microscopio para la enseñanza LCD permite que varias personas puedan observar un objeto gracias a su gran pantalla de 3,5". El microscopio para la enseñanza se puede usar como luz transmitida y como luz reflejada (limitado). Puede fotografiar o registrar una secuencia de video de sus observaciones.

- Aumento de 40 a 1600 aumentos
- Revolver con 3 objetivos
- De luz transmitida y reflejada
- Incluye una mesa graduable en cruz
- Pantalla LCD
- Entrada para tarjeta SD
- Conexión USB
- Ajuste de macrométrico en ambos lados
- Construcción compacta
- De fácil manejo
- Amplia variedad de accesorios



#### Especificaciones técnicas

Aumentos	40 a 1600 aumentos
Ocular	10x
Objetivo	4x, 10x, 40x
Fuente luminosa	luz transmitida y luz reflejada
Pantalla	3,5"
MP	1600 x 1200 (2 MP)
Interfaz	USB 2.0
Formato imagen	JPEG
Formato video	AVI
Alimentación	230 V / 50 Hz
Peso	4500 g

#### Contenido del envío

Microscopio PCE-BM 200, mesa graduable en cruz, 3 x objetivos, rueda con filtro de colores, preparados, placa con porta muestras de vidrio, frasco de levadura, microtomo y criadero de gambas, adaptador de red, bolsa de nylon e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-BM 200	Microscopio con monitor



## PCE-VMS 200

### Microscopio para taller con pantalla / hasta 100 aumentos

El microscopio para taller se compone de un microscopio óptico, una cámara CCD y una pantalla LCD. Gracias a sus 100 aumentos es posible visualizar de forma clara piezas muy pequeñas, lo que lo convierte en un instrumento muy indicado para talleres (p.e. inspección de soldaduras en placas, defectos de material en superficies metálicas, etc.). Las imágenes que se visualizan en la pantalla LCD pueden ser transferidas a través del puerto USB a su ordenador para ser procesadas. Además, gracias a su ajuste vertical, tiene la posibilidad de investigar objetos más grandes. Dispone de la función de luz transmitida y luz reflejada, lo que le permite investigar materiales transparentes y no transparentes o sólidos. Destaca por su manejo sencillo y por su versatilidad.

- Aumento continuo de 10 a 100 aumentos
- Ajuste vertical para objetos de mayor tamaño
- De luz reflejada y luz transmitida
- Transmisión de datos a través de USB 2.0
- Resolución en pantalla de 640 x 480 píxeles
- Visualización directa en pantalla
- Función de registro de imagen
- Diseño compacto
- De fácil manejo
- Incluye cable de datos y software



#### Especificaciones técnicas

Resolución	640 x 480 píxeles
Aumento	continuo de 10 a 100 aumentos
Fuente luminosa	luz transmitida y luz reflejada
Conexión al PC	USB 2.0
Requisitos del sistema	desde Windows 98
Alimentación	230 V / 50 Hz
Altura de trabajo	hasta 100 mm
Peso	4500 g

#### Contenido del envío

Microscopio PCE-VMS 200, software, cable USB, maletín de transporte, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-VMS 200	Microscopio con monitor



## PCE-PH 22

### Medidor pH en formato de bolsillo

El PCE-PH 22 es un medidor de pH resistente al agua en formato de bolsillo. La sonda pH se encuentra bien protegida debajo del capuchón desmontable. Un aparato ideal para el control rápido del pH tanto en la industria como también en el ámbito privado.

- Mide simultáneamente el valor pH y la temperatura
- Compensación automática de temperatura
- Registro de hasta 100 datos, pulsando una tecla
- Funciones mín., máx. y Hold
- Desconexión automática para conservar la batería
- Calibración automática con un pH de 4, 7 o 10
- Gran pantalla con gráfico de barras
- Construcción compacta
- Resistente al agua (IP 67)



#### Especificaciones técnicas

Rangos	pH	0 ... 14
	Temperatura	-5 ... +80 °C
Resolución	pH	0,01
	Temperatura	0,1 °C
Precisión	pH	±0,02
	Temperatura	±0,8 °C
Calibración	pH	autom. con pH 4, 7 o 10
	Temperatura	- - -
Comp. de temperatura		-5 ... +80 °C
Cond. ambientales		0 ... +60 °C / <80 % H.r.
Alimentación		4 x baterías 1,5 V AAA (incl.)
Dimensiones		186 x 40 mm
Peso		130 g

#### Contenido del envío

PCE-PH 22 con electrodo pH, solución de calibración pH 4 + pH 7, baterías e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-PH 22	Medidor de pH PCE-PH 22

#### Componentes adicionales

PCE-PH-47 Solución de calibración (botellas, de 75 ml), pH 4,01 y pH 7,01



## PCE-CM 41

### Conductímetro con selección de dos rangos

El conductímetro eléctrico le muestra la cantidad de materia sólida disuelta en un líquido. La unidad para ello es S/cm. El conductímetro PCE-CM 41 dispone de una selección de dos rangos, lo que garantiza una alta precisión.

- 2 Rangos de alta precisión
- Calibración automática a 1413 µS/cm
- Mide conductividad (EC), la suma de todas las sales disueltas (TDS) y la temperatura
- Construcción compacta
- Desconexión automática: ahorra baterías
- Conexión de sondas a través de conector BNC
- Resistente al agua (IP 67)



#### Especificaciones técnicas

Rangos	Conductividad	0 ... 2000 µS/cm
		0 ... 20 mS/cm
	TDS	2000 ppm
		20000 ppm
	Temperatura	0 ... +60 °C
Resolución	Conductividad	1 µS/cm
		0,01 mS/cm
	TDS	1 ppm (<1320 ppm)
		10 ppm (>1320 ppm)
	Temperatura	0,1 °C
Precisión	Conductividad	±3 % del rango de medición
	TDS	±3 % del rango de medición
	Temperatura	±0,8 °C
Calibración	Conductividad	1413 µS/cm
	Temperatura	- - -
Cond. ambientales		0 ... +60 °C / <80 % H.r.
Alimentación		4 x baterías 1,5 V AAA (incl.)
Dimensiones		186 x 40 mm
Peso		130 g

#### Contenido del envío

PCE-CM 41, baterías, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-CM 41	Conductímetro PCE-CM 41

#### Componentes adicionales

HI 7031 L Solución de calibración (botellas, de 460 ml), 1413 µS/cm



## PCE-SM 11

### Medidor para determinar el contenido de sal hasta 12 %

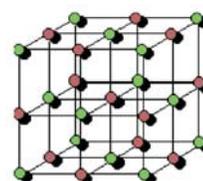
El PCE-SM 11 es un medidor para determinar el contenido de sal en líquidos. El rango de medición máximo es de 12 % de peso con una resolución de 0,01 %.

- Rango de medición hasta 12 % de peso
- Compensación automática de temperatura
- Funciones mín., máx. y Hold
- Desconexión automática para conservar la batería
- Construcción compacta y manejable
- Alimentación a través de 4 x baterías 1,5 V
- Resistente al agua (IP 67)



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	0,0 ... 12,0 % de peso
Resolución	0,01 %
Precisión	±0,5 %
Compensación de temperatura	automática de 0 ... +50 °C
Alimentación	4 x baterías 1,5 V AAA (incl.)
Cond. ambientales	0 ... +60 °C / <80 % H.r.
Dimensiones	190 x 40 mm
Peso	171 g



#### Contenido del envío

PCE-SM 11, baterías, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-SM 11	Medidor de salinidad PCE-SM 11



## PCE-PH 20S

### Medidor de pH con sonda especial para tierra

El PCE-PH20S es un medidor de pH resistente al agua en formato de bolsillo. La sonda pH está conectada por un cable corto con conexión BNC, lo que hace que sea fácilmente sustituible. Se ha concebido su electrodo para la medición del pH en tierra y se puede penetrar en suelo arado.

- Electrodo pH especial
- Se incluye en el envío las soluciones de calibración pH 4 + pH 7
- Calibración automática con un pH de 4, 7 o 10
- Desconexión automática para conservar la batería
- Construcción compacta
- Conexión de sonda con conector BNC
- Resistente al agua (IP 67)



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	pH	0 ... 14
	Temperatura	---
Resolución	pH	0,01
	Temperatura	---
Precisión	pH	±0,07 (pH 5 ... 9)
		±0,1 (pH 4 ... 4,9 + pH 9,1 ... 10)
		±0,2 (pH 1 ... 3,9 + pH 10,0 ... 13)
	Temperatura	---
Calibración		automática con pH 4, 7 o 10
Comp. de temperatura		---
Cond. ambientales		0 ... +60 °C / <80 % H.r.
Alimentación		4 x baterías 1,5 V AAA (incl.)
Dimensiones		180 x 40 mm
Peso		220 g



#### Contenido del envío

PCE-PH20S con electrodo especial, solución de calibración pH 4 + pH 7, baterías, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-PH 20S	Medidor de pH PCE-PH 20S

#### Componentes adicionales

PCE-PH-ES	Electrodo de repuesto pH
PCE-PH-47	Solución de calibración (botellas, de 75 ml), pH 4,01 y pH 7,01



## PCE-228PH

### Medidor de pH de mano para valor de pH, Redox y temperatura / tarjeta de memoria SD (1 ... 16 GB)

El medidor de pH PCE-228 es un aparato de mano de fácil manejo para medir pH / mV / °C. Los valores medidos de pH y temperatura pueden ser almacenados directamente en la tarjeta SD (formato Excel) o, mediante la interfaz RS-232, puede transmitir los valores directamente al PC. Para ello ofrecemos el software y el cable de datos RS-232 opcionalmente. La compensación de temperatura se realiza de manera manual o automática por medio de un sensor de temperatura incluido en el envío. Todo ello proporciona una medición de pH de gran fiabilidad. Tiene una calibración de tres puntos que se realiza de forma automática. Con el medidor combinado se pueden determinar el valor de pH, la temperatura o el potencial REDOX (ORP).

- Muy buena relación calidad / precio
- Tarjeta de memoria SD (1 ... 16 GB)
- Los datos almacenados se guardan directamente en formato Excel en la tarjeta de memoria SD (no requiere un software adicional)
- Incluye electrodo de pH, electrodo PE-03 y sensor de temperatura de acero
- Interfaz RS-232 para la transmisión de datos en tiempo real y software opcionales
- Calibración automática
- Compensación de temperatura automática o manual
- Electrodo REDOX adicional



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición		0,00 ... 14,00 pH
		-1999 ... 0 ... 1999 mV
		(sólo con electrodo REDOX opcional)
		0,0 ... 100,0 °C (sólo sensor temp.)
Resolución		0,01 pH
		1 mV
		0,1 °C
Precisión (a 20°C)		±0,02 pH + 2 dígitos
		±0,5 % + 2 dígitos
		±0,5 °C
Calibración		calibración automática de tres puntos
Compensación de temperatura		automática 0 ... 65°C o manual 0 ... 100°C
Electrodo		electrodo PE-03 pH, relleno de gel, cable de 1 m y clavija BNC
Cuota de medición		ajustable de 1 segundo para 8 horas 59 min 59 seg
Memoria		tarjeta SD de 1 ... 16 GB (tarjeta incluida de 2 GB)
Interfaz		RS-232
Alimentación		6 x baterías 1,5 V AA / adaptador de red 9 V (opcional)
Cond. ambientales		0 ... 50 °C, máx. 85 % H.r.
Dimensiones		177 x 68 x 45 mm
Peso		490 g

#### Contenido del envío

Medidor de pH PCE-228PH, electrodo PE-03, tarjeta de memoria SD (2 GB), lector de tarjeta, sensor de temperatura, 6 x baterías e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-228PH	Medidor de pH PCE-228PH
PCE-228-Kit	Kit que incluye PCE-228PH, soluciones de calibración y maletín de transporte

#### Componentes adicionales

PE-03	Electrodo de repuesto pH PE-03
ORP-14	Electrodo REDOX ORP-14
SOFT-LUT-B02	Software para el PCE-228
RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB
HI 70300L	Solución de conservación, 460 ml
PCE-PH-47	Solución de calibración (botellas de 75 ml), pH 4,01 y pH 7,01
BOX-LT1	Maletín recubierto



## PCE-228R

### Medidor Redox, pH y temperatura con tarjeta de memoria SD

El medidor Redox PCE-228R es un aparato de mano de muy fácil manejo para medir pH / mV / °C. El valor Redox y la temperatura pueden transmitirse de manera directa al PC por medio de la interfaz RS-232 (software y cable de datos opcionales). La compensación de temperatura se realiza de manera manual o automática por medio de un sensor de temperatura incluido en el envío.

- Mide Redox, pH y temperatura
- Tarjeta de memoria SD (1 ... 16 GB). Se incluye SD de 2 GB.
- Los datos almacenados se guardan directamente en formato Excel en la tarjeta SD (no requiere software adicional)
- Incluye electrodo Redox OPR-14 y sensor de temperatura
- Calibración manual
- Compensación de temperatura automática
- Electrodo de pH adicional



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	-1999 ... 0 ... +1999 mV 0,00 ... 14,00 pH (sólo con electrodo pH opcional) 0,0 ... 100,0 °C (sólo sensor temp.)
Resolución	1 mV 0,01 pH 0,1 °C
Precisión	±0,5 % + 2 dígitos ±0,02 pH + 2 dígitos ±0,5 °C
Calibración	automática de tres puntos
Compensación de temperatura	automática 0 ... +65 °C o manual 0 ... +100 °C
Electrodo	electrodo Redox OPR-14, relleno de gel, cable de 1 m y clavija BNC
Memoria	tarjeta SD de 1 ... 16 GB (tarjeta incluida de 2 GB)
Interfaz	RS-232
Alimentación	6 baterías x 1,5 V AA
Cond. ambientales	0 ... +50 °C máx. 85 % H.r.
Dimensiones	177 x 68 x 45 mm
Peso	490 g

#### Contenido del envío

Medidor Redox PCE-228R, electrodo OPR-14, sensor de temperatura, tarjeta de memoria SD (2 GB), lector de tarjeta, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-228R	Medidor Redox PCE-228R

#### Componentes adicionales

PE-03	Electrodo de repuesto pH PE-03
ORP-14	Electrodo REDOX ORP-14
SOFT-LUT-B02	Software para el PCE-228
RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB
HI 70300L	Solución de conservación, 460 ml
PCE-PH-47	Solución de calibración (botellas de 75 ml), pH 4,01 y pH 7,01
BOX-LT1	Maletín recubierto

## PCE-228M

### Medidor de pH para alimentos con tarjeta de memoria SD

El medidor de pH PCE-228M es un aparato para medir el pH y la temperatura de los alimentos. Se envía con un electrodo especial con cuchilla de acero, lo que facilita su introducción en alimentos como carne, embutido o queso. Compensación de temperatura manual o automática por medio de un sensor de temperatura de acero noble incluido en el envío.

- Electrodo de pH con cuchilla de acero
- Tarjeta de memoria SD (1 ... 16 GB). Se incluye SD de 2 GB.
- Los datos almacenados se guardan directamente en formato Excel en la tarjeta SD (no requiere software adicional)
- Muestra el pH y la temperatura a la vez
- Incluye electrodo de pH y sensor de temperatura
- Calibración manual
- Compensación de temperatura automática



#### Especificaciones técnicas

Rangos de medición	0,00 ... 14,00 pH -1999 ... 0 ... +1999 mV (sólo con electrodo Redox opcional) 0,0...100,0 °C (sólo sensor temp.)
Resolución	0,01 pH 1 mV 0,1 °C
Precisión	±0,02 pH + 2 dígitos ±0,5 % + 2 dígitos ±0,5 °C
Calibración	automática de tres puntos
Compensación de temperatura	automática 0 ... +65 °C o manual 0 ... +100 °C
Electrodo	CPC-OSH-12-01 con cuchilla de acero, cable de 1 m y clavija BNC
Memoria	tarjeta SD de 1 ... 16 GB (tarjeta incluida de 2 GB)
Interfaz	RS-232
Alimentación	6 baterías x 1,5 V AA
Cond. ambientales	0 ... +50 °C / máx. 85 % H.r.
Dimensiones	177 x 68 x 45 mm
Peso	490 g

#### Contenido del envío

Medidor pH PCE-228M, electrodo CPC-OSH-12-01, sensor de temperatura, tarjeta de memoria SD (2 GB), lector de tarjeta, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-228M	Medidor de pH PCE-228M

#### Componentes adicionales

CPC-OSH-12-01	Electrodo de repuesto pH
ORP-14	Electrodo REDOX ORP-14
SOFT-LUT-B02	Software para el PCE-228
RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB
HI 70300L	Solución de conservación, 460 ml
PCE-PH-47	Solución de calibración (botellas de 75 ml) pH 4,01 y pH 7,01
BOX-LT1	Maletín recubierto

## CPC-401PH

### Medidor de pH resistente al agua con posibilidad de equipamiento completo

El CPC-401PH es un medidor de pH de gran precisión. Se entrega con un sensor PT100 para la compensación de temperatura. La calibración se lleva a cabo de manera automática por medio de una serie de limitadores. Puede guardar los datos de calibración en el aparato para un total de 3 electrodos de pH y recuperarlos más tarde por medio del teclado. Esta función es muy útil si se están utilizando diferentes electrodos. De este modo no será necesario volver a realizar una calibración tras realizar el cambio de electrodos.

- Sólido medidor de pH resistente al agua
- Alta precisión y estabilidad a largo plazo
- Calibración automática por limitadores internos
- Conexión para sensores de temperatura Pt100
- Memoria para 200 valores, interfaz RS-232
- Conexión para sondas Redox y sondas de conductividad
- Grabación de series con intervalos de tiempo



#### Especificaciones técnicas

Rango	pH	-2,000 ... 16,000 pH
	temp.	0,0 ... 60 °C
Resolución	pH	0,001 pH
	temp.	0,1 °C
Precisión	pH	±0,002 pH
	temp.	±0,4 °C
Calibración		automática, 1 o 2 puntos
Comp. de temperatura		automática 0 ... +60 °C
Electrodo		CPC-EPS-1: electrodo de vidrio, clavija BNC, 0 ... 14 pH
Indicador		pantalla LCD 55 x 45 mm
Memoria		200 valores
Interfaz		RS-232
Conexiones		1. electrodo de pH o Redox 2. sensor temperatura Pt100 3. sonda conductividad 4. interfaz RS-232
Cond. ambientales		-5 ... +45 °C / 0 ... 95 % H.r.
Alimentación		1 baterías de 9 V (incl.) o por red
Dimensiones		149 x 82 x 22 mm
Peso		220 g

#### Contenido del envío

Medidor de pH CPC-401PH, electrodo de pH CPC-EPS-1, sensor de temperatura Pt100, batería, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
CPC-401PH	Medidor de pH CPC-401PH

#### Componentes adicionales

CPC-401SW	Software con cable RS-232
RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB
CPC-EPS-1	Electrodo de repuesto pH
PCE-PH-47	Kit de calibración pH4 y pH7, en botellas de 75 ml
HI 70300 L	Solución de conservación 460 ml

## CPC-401M & CPC-401W

Medidores de pH con electrodos especiales para alimentos como el embutido, la carne o el queso

Este medidor de pH está equipado con un electrodo especial para el sector de la industria de la alimentación. Con este electrodo podemos utilizar el medidor de pH para la inspección de carne, embutido o queso. Además, nos proporciona la temperatura del bien de consumo con el sensor de temperatura adaptable. La carcasa resistente al agua nos permite realizar una limpieza y un enjuague higiénicos después de cada uso. El contacto directo del electrodo con los alimentos garantiza un rápido tiempo de respuesta y unos resultados de medición estables. La calibración se lleva a cabo de manera automática por medio de una serie de limitadores guardados en la memoria utilizando las opciones de calibración correspondientes. Además puede guardar los datos de calibración en el aparato para un total de 3 electrodos de pH en alimentos y recuperarlos más tarde por medio del teclado. Puede solicitar de modo opcional electrodos para el potencial REDOX y para la conductividad.

- Modelos para carne, embutido o queso
- Sólido y resistente al agua
- Alta precisión y estabilidad a largo plazo
- Calibración automática con limitadores
- Conexión para sensor de temperatura Pt100
- Memoria para 200 valores
- Interfaz de datos RS-232
- Posibilidad de grabación de series con intervalos de tiempo ajustables



Seleccione el aparato con el electrodo correspondiente:  
CPC-401M para carne o embutido (con cuchilla de acero)  
CPC-401W para queso (electrodo de vidrio)

### Especificaciones técnicas

Rango med.	pH	-2,000 ... 16,000 pH (dependiendo del electrodo)
	temperatura	0,0 ... 60 °C
Resolución	pH	0,001 pH / 0,01 pH (ajustable)
	temperatura	0,1 °C
Precisión	pH	±0,002 pH
	temperatura	±0,4 °C
Calibración		automática en 1 o 2 puntos
Compensación de temperatura		automática 0 ... 60 °C con sensor conectado o manual entre -5 y +110 °C
Electrodo		electrodo con clavija BNC rango de medición de 0 ... 14 pH
Indicador		pantalla LCD de 55 x 45 mm
Memoria		200 valores
Interfaz		RS-232
Conexiones		1. electrodo de pH o de Redox 2. sensor de temperatura Pt100 3. sonda de conductividad 4. interfaz RS-232
Cond. ambientales		-5 ... +45 °C / 0 ... 95 % H.r.
Alimentación		4 baterías de 9 V (incluidas) o por la red
Dimensiones		149 x 82 x 22 mm
Peso		220 g

### Contenido del envío

Medidor de pH CPC-401, electrodo de pH (según el modelo), sensor de temperatura de acero noble Pt100, batería, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
CPC-401M	Medidor de pH CPC-401 con electrodo para embutido y carne
CPC-401W	Medidor de pH CPC-401 con electrodo para queso

### Componentes adicionales

CPC-401SW	Software (en inglés) con cable RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
CPC-OSH-12-01	Electrodo de repuesto especial para embutido y carne (cuchilla de acero)
CPC-ERH-CH	Electrodo de repuesto especial para queso (vidrio)
PCE-PH-47	Kit de calibración pH4 y pH7, en botellas de 75 ml
HI 70300 L	Solución de calibración, 460 ml

## pH 209 & pH 213

Medidores de pH de laboratorio con interfaz RS-232 y software opcional

Este medidor de pH de mesa está dirigido por un microprocesador y tiene un rango de medición de -2 ... +16 pH. Se adecúa a las necesidades del laboratorio. Este medidor de pH nos proporciona también el potencial REDOX y la concentración de iones, para lo que se necesita el electrodo Redox. Si desea el modelo de tamaño más reducido, deberá solicitar el pH 209. La calibración manual y la compensación automática de la temperatura lo hacen ideal para la escuela y la formación. Frente al pH 213, el modelo pH 209 no cuenta con interfaz RS-232. En la tabla de la siguiente sección encontrará las especificaciones técnicas de ambos modelos.

- Mide pH, temperatura, potencial REDOX y concentración de iones (ISE)
- Interfaz RS-232 para la transmisión de datos
- Gran equipamiento incluido en el envío
- Software opcional para la transmisión de datos
- El modelo pH 209 no cuenta con interfaz RS-232



### Especificaciones técnicas

	pH 209	pH 213
Rango	pH 0,00 ... 14,00 pH mV 0 ... 1999 ppm (mg/l) temp. -	-2,000 ... +16,000 pH 0 ... ±999,9 mV (ISE y ORP) 0,0 ... 100,0 °C
Resolución	pH 0,01 pH mV 1 ppm temp. -	0,001 pH 0,1 mV (ISE y ORP) 0,1 °C
Precisión	pH ±0,01 pH mV ±1 ppm temp. -	±0,002 pH ±0,05 % del rango ±0,5 °C
Calibración	pH manual por trimmer	autom. 1 o 2 puntos
Compensación de temperatura	pH manual 0 ... 100 °C EC / TDS -	autom. o manual 0 ... 100 °C -
Factor	-	-
Electrodo	elect. pH de plástico HI 1332 B con cable de 1 m y clavija BNC	elect. pH de vidrio HI 1131 B con cable de 1 m y clavija BNC
Sensor de temp.	-	sensor temp. HI 7669 2W
Cond. ambientales	0 ... 50 °C / 95 % H.r.	0 ... 50 °C / 95 % H.r.
Alimentación	comp. red 230 V / 12 V	comp. red 230 V / 12 V
Dimensiones	240 x 182 x 74 mm	240 x 182 x 74 mm
Peso	1.000 g	1.100 g

### Contenido del envío

Medidor de pH 213 con electrodo de vidrio HI 1131 B, sensor de temperatura HI 7669 2W, solución de calibración pH 4 + 7, componente de red, funda protectora contra polvo, maletín, o bien medidor de pH 209 con electrodo de plástico HI 1332 B (sin sensor de temperatura)

Nº Art.	Artículo
pH 213	Medidor de pH de mesa pH 213
pH 209	Medidor de pH de mesa pH 209 (sin interfaz)

### Componentes adicionales

HI 92000	Software para Windows
HI 920010	Cable de interfaz
HI 76404	Trípode para sujetar las sondas de pH y temperatura
PCE-PH-47	Kit de calibración pH 4 & pH 7, botellas de 75ml
HI 70300 L	Solución de conservación para electrodos, 460 ml
HI 1131 B	Electrodo de repuesto para el pH 213
HI 1332 B	Electrodo de repuesto para el pH 209
HI 7669 2W	Sensor de temperatura de repuesto
HI 3230 B	Electrodo REDOX, 0 ... 80 °C, cable de 1 m con clavija BNC

## PCE-PHD 1

### Medidor de pH, conductividad, oxígeno y temperatura con memoria y software

El PCE-PHD 1 es un buen instrumento multifunción para comprobar la calidad del agua. Se incluye en el envío la sonda para pH y conductividad. Opcionalmente puede adquirir diferentes sondas y un software con cable de datos RS-232 que le permitirá transferir los datos a un PC o portátil para su análisis y documentación.

- Mide el valor pH y la conductividad
- Mide contenido de oxígeno y temperatura (sondas opcionales)
- Tarjeta de memoria SD (1 ... 16 GB). Se incluye SD de 2 GB.
- Los datos almacenados se guardan directamente en formato Excel en la tarjeta SD (no requiere software adicional)
- Compensación de temperatura automática
- Software opcional



#### Especificaciones técnicas

Rango	pH	0,00 ... 14,00 pH
	EC	0 ... 200,0 µS/cm; 0 ... 2,000 mS/cm; 0 ... 20,00 mS/cm; 0 ... 200,0 mS/cm
	O <sub>2</sub>	0 ... 20,0 mg/l
	temp.	0 ... 60,0 °C
Resolución	pH	0,01 pH
	EC	0,1 µS/cm; 0,001 mS/cm; 0,01 mS/cm; 0,1 mS/cm
	O <sub>2</sub>	0,1 mg/l
	temp.	0,1 °C
Precisión	pH	±0,02 pH
	EC	±2 % del rango de medición
	O <sub>2</sub>	±0,4 mg/l
	temp.	±0,8 °C
Calibración	pH	automática 2 o 3 puntos (pH4 + pH7 + pH10)
	EC	a 1413 µS/cm
	O <sub>2</sub>	en ambiente
Compensación de temperatura		0 ... 60 °C (con sensor de temperatura conectado)
Sensor de temperatura		acero inoxidable, opcional
Cuota de medición		ajustable de 1 segundo para 8 horas 59 min 59 seg
Memoria		tarjeta SD de 1 ... 16 GB
Interfaz		RS-232
Con. ambientales		0 ... +50 °C / <85 % H.r.
Alimentación		5 baterías 1,5 V AA (incl.)
Dimensiones		177 x 68 x 45 mm
Peso		490 g

#### Contenido del envío

Medidor de pH y conductividad PCE-PHD 1 con sonda para pH y conductividad, tarjeta de memoria SD (2 GB), lector de tarjeta, baterías, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-PHD 1	Medidor de pH y conductividad

#### Componentes adicionales

SOFT-PCE-PHD	Software con cable RS-232
RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB
TP-07	Sonda de temperatura
OXPB-11	Sonda de oxígeno (pedir OXEL-03)
OXEL-03	Solución electrolítica para OXPB-11
PCE-PH-47	Solución de calibración pH4 y pH7
PCE-CD-14	Solución de calibración 1413 µS/cm
NET-300	Adaptador de red

## PCE-PHD 2

### Medidor de pH, valor Redox y temperatura con memoria interna, software y puerto USB

El medidor de pH PCE-PHD 2 permite controlar los valores pH y Redox. Además, sirve para medir simultáneamente la temperatura. La calibración en dos puntos y la compensación de temperatura automática garantizan una alta precisión aún cuando oscile la temperatura. Dispone de una memoria interna para 64 valores (se compone de fecha, hora, valor pH, valor Redox y temperatura).

- Medición de pH, Redox y temperatura (sonda Redox opcional)
- Memoria interna para 64 registros de datos con fecha y hora
- Compensación de temperatura automática
- Función Data-Hold
- Puerto USB
- El envío incluye soluciones de calibración, software y cable de datos



#### Especificaciones técnicas

Rango	pH	-2,00 ... 16,00 pH
	Redox	0 ... 1999 V
	Temp.	0 ... 100,0 °C
Resolución	pH	0,01 pH
	Redox	0,1 mV
	Temp.	0,1 °C
Precisión	pH	±0,01 pH
	Redox	±2 mV
	Temp.	±1,0 °C
Calibración		automática 2 puntos
Compensación de temperatura		0 ... 100 °C (con sensor de temperatura conectado)
Sensor de temperatura		acero inoxidable, opcional
Memoria		64 registros de datos
Interfaz		USB
Con. ambientales		0 ... +50 °C / <80 % r.F.
Alimentación		1 batería de 9 V
Dimensiones		185 x 88 x 32 mm
Peso		300 g



#### Contenido del envío

Medidor de pH PCE-PHD 2 con sonda para pH y sensor de temperatura, software, cable de USB, sobres con soluciones de calibración, batería, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-PHD 2	Medidor de pH PCE-PHD 2

#### Componentes adicionales

PCE-PH-47	Solución de calibración pH4 y pH7
-----------	-----------------------------------

## CPC 401C

### Medidor de conductividad resistente al agua con equipamiento completo

El CPC-401C es un medidor de conductividad de gran precisión que se entrega con un sensor Pt100 para la compensación de temperatura. La calibración se lleva a cabo de manera automática por medio de una serie de limitadores. Puede guardar los datos de calibración en el aparato para un total de 3 electrodos y recuperarlos más tarde por medio del teclado. Esta función es muy útil si se están utilizando diferentes electrodos.

- Sólido y resistente al agua
- Conexión para sensor Pt100
- Memoria para 200 valores
- Interfaz RS-232
- Fecha y hora internas



#### Especificaciones técnicas

Rango	EC	10,000 ... 19,999 µS/cm; 0,001 µS/cm 20,00 ... 199,99 µS/cm; 0,01 µS/cm 200,0 ... 1999,9 µS/cm; 0,1 µS/cm 2,000 ... 19,999 mS/cm; 0,001 mS/cm 20,00 ... 199,9 mS/cm; 0,1 mS/cm
	temp.	0,0 ... 60 °C
Resolución	EC	0,001 µS/cm ... 0,1 mS/cm
	temp.	0,1 °C
Precisión	EC	hasta 20 mS/cm: ±0,1 %, a partir de 20 mS/cm: ±0,25 %
	temp.	±0,4 °C
Calibración		automática 1 o 2 puntos
Comp. de temperatura		automática 0 ... 60 °C
Electrodo		CPC-EC-60 con clavija BNC 0 ... 200 mS/cm
Indicador		pantalla LCD de 55 x 45 mm
Memoria		200 valores
Interfaz		RS-232
Conexiones		1. electrodo de pH o de Redox 2. sensor de temperatura Pt100 3. sonda de conductividad 4. interfaz RS-232
Cond. ambientales		-5 ... +45 °C / 0 ... 95 % H.r.
Alimentación		4 baterías de 9 V (incl.) o por red
Dimensiones		149 x 82 x 22 mm
Peso		220 g

#### Contenido del envío

Medidor de conductividad CPC-401C, sonda CPC-EC-60, sensor de temperatura Pt100, batería, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
CPC-401C	Medidor de conductividad CPC-401C

#### Componentes adicionales

CPC-401SW	Software con cable RS-232
RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB
CPC-EC-60	Repuesto para sonda de conductividad
HI 70300 L	Solución de conservación, 460 ml

En la columna siguiente encontrará las soluciones de calibración.

## Fotómetros para análisis de agua

El análisis de agua con métodos fotométricos no es nada nuevo, es sobre todo un método seguro para determinar los parámetros de agua. En el desarrollo de nuestros aparatos hemos prestado especial atención a un sencillo manejo y a un precio más que interesante. Existen muchos ámbitos de aplicación para los fotómetros como los acuarios, las piscinas, el control de calidad del agua, el laboratorio, etc.

- El resultado de la medición se da en un indicador digital, por lo que quedan excluidos los errores de interpretación observados en otras pruebas de comparación de color.
- Todos los aparatos están dirigidos por un microprocesador, lo que supone para el usuario una alta precisión de medición y un cómodo manejo.
- Todos los modelos cuentan con una única longitud de onda, por lo que no es necesario cambiar los filtros.
- Con nuestros reactivos podrá realizar las pruebas a un bajo coste.
- Tanto las pruebas rápidas digitales como los reactivos permiten realizar las pruebas con pocos gastos.

### El principio de medición

Existen muchas sustancias en el agua que, junto con los reactivos, dan lugar a una reacción cromática específica. La intensidad cromática originada es una medida para la concentración de sustancias en el agua. Para medir esta intensidad cromática es necesario que los aparatos estén provistos de una fuente de luz, la cual emite una luz con una longitud de onda definida. El fotómetro mide entonces la intensidad del rayo de luz que atraviesa la cubeta por medio de una fotocélula. La medición es comparada con la intensidad de salida reconocida por el aparato. El porcentaje de luz incidente en la fotocélula se transforma en corriente eléctrica y es conducida por medio de un transformador analógico digital del componente electrónico. Aquí se determina la cantidad de radiación absorbida y se calcula la concentración.

Antes de comenzar una serie de mediciones se debe realizar una puesta a cero con una prueba ciega (prueba de agua sin reactivos). Con ello nos aseguramos de que sólo se mide la extinción del complejo cromático formado y no la extinción básica de la prueba sin color y del material de la cubeta.



### HI 93711

#### Fotómetro para cloro libre y total (medio)

Aparato de amplio rango de medición de uso industrial.



HI 93711	
Rango de medición	0,00 ... 2,50 mg/l (Cl <sub>2</sub> libre) 0,00 ... 3,50 mg/l (Cl <sub>2</sub> total) -
Resolución	0,01 mg/l -
Precisión	±0,03 mg/l ±3 % del indicador -
Batería	1 batería de 9 V
Cond. ambientales	0 ... 50 °C / 95 % H.r.
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	aprox. 300 g

#### Contenido del envío

Aparato, 2 cubetas de medición, batería e instrucciones de uso (solicite los reactivos por separado)

Nº Art.	Artículo
HI 93711	Fotómetro

#### Componentes adicionales

HI 93701-F	Reactivos 300 pruebas cloro libre
HI 93701-T	Reactivos 300 pruebas cloro total
BOX-LT1	Maletín con protección de espuma
HI 731318	Bayetas para limpieza de cubetas
HI 731321	Cubetas con tapas (4 unidades)

### HI 93710

#### Fotómetro para cloro y pH

El fotómetro mide de manera adicional el pH y es adecuado para el análisis en piscinas y acuarios.



HI 93710	
Rango de medición	0,00 ... 2,50 mg/l (Cl <sub>2</sub> libre) 0,00 ... 3,50 mg/l (Cl <sub>2</sub> total) 5,9 ... 8,5 pH
Resolución	0,01 mg/l 0,1 pH
Precisión	±0,03 mg/l ±3 % del indicador ± 0,1
Batería	1 batería de 9 V
Cond. ambientales	0 ... 50 °C / 95 % H.r.
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	aprox. 300 g

#### Contenido del envío

Aparato, 2 cubetas de medición, batería e instrucciones de uso (solicite los reactivos por separado)

Nº Art.	Artículo
HI 93710	Fotómetro

#### Componentes adicionales

HI 93701-F	Reactivos 300 pruebas cloro libre
HI 93701-T	Reactivos 300 pruebas cloro total
HI 93710-01	Reactivos 100 pruebas de pH
BOX-LT1	Maletín con protección de espuma
HI 731318	Bayetas para limpieza de cubetas
HI 731321	Cubetas con tapas (4 unidades)

### HI 93735

#### Fotómetro para dureza total en mg/l y °D (grado alemán de dureza)

En altos grados de dureza de agua se encuentran sobre todo iones de calcio y de magnesio. La suma de ambos tipos de iones puede considerarse como dureza total.



HI 93735	
Rango de medición	0 ... 250 mg/l (0 ... 15°D) 200 ... 550 mg/l (12 ... 25°D) 400 ... 750 mg/l (14 ... 30°D)
Resolución	1 mg/l de 0 ... 100 mg/l, 5 mg/l de 100 ... 750 mg/l
Precisión	±5 mg/l o ±4 % del indicador ±7 mg/l o ±3 % del indicador ±10 mg/l o ±2 % del indicador
Batería	1 batería de 9 V
Cond. ambientales	0 ... 50 °C / 95 % H.r.
Dimensiones	180 x 83 x 46 mm
Peso	aprox. 300 g

#### Contenido del envío

Aparato, 2 cubetas de medición, batería e instrucciones de uso (solicite los reactivos por separado)

Nº Art.	Artículo
HI 93735	Fotómetro

#### Componentes adicionales

HI 93735-00	Reactivo 100 pruebas 0 ... 250 mg/l
HI 93735-01	Reactivo 100 pruebas 200 ... 500 mg/l
HI 93735-02	Reactivo 100 pruebas 400 ... 750 mg/l
BOX-LT1	Maletín con protección de espuma
HI 731318	Bayetas para limpieza de cubetas
HI 731321	Cubetas con tapas (4 unidades)

## HI 83200

### Fotómetro de laboratorio

El fotómetro HI 83200 puede medir hasta 36 sustancias diferentes en el agua. Su manejo es muy sencillo: su sólida carcasa le otorga movilidad y los símbolos gráficos guían al usuario durante los diferentes procesos de medición. En la parte anterior de la carcasa se encuentra la lista de la selección de parámetros completa con el número de programa. La interfaz integrada RS-232 hace posible la elaboración de datos en el PC. Incluso un usuario poco experimentado puede manejar este fotómetro.

- Alimentación con baterías o adaptador de red
- Medición precisa de 36 parámetros
- El tiempo de reacción se considera con respecto al parámetro
- "Read Direct" para medir de manera sencilla
- Gran pantalla LCD con indicaciones de uso
- Número de programa en el indicador secundario
- Interfaz integrada RS-232

#### Especificaciones técnicas

Origen de la luz	LED, duración ilimitada
Detector de la luz	fotocélula de silicón
Alimentación	2 baterías 9 V o componente de red
Cond. ambientales	0 ... 50 °C / 95 % H.r.
Dimensiones	230 x 170 x 70 mm
Peso	aprox. 700 g

#### Contenido del envío

HI 83200, 3 cubetas, baterías y componente de red

**Atención:** solicite los reactivos por separado

#### Nº Art. Artículo

HI 83200	Fotómetro HI 83200
----------	--------------------

#### Componentes adicionales

HI 92000	Software para Windows ®
HI 920010	Cable interfaz
HI 731318	Bayetas para limpieza de cubetas
HI 731321	Cubetas con tapas (4 unidades)



### Le ofrecemos los siguientes reactivos para nuestro HI 83200

Nº Art.	Parámetro	Rango de medición	Precisión	Método
HI 93712-01	Aluminio	0,00 ... 1,00 mg/l	±0,02 mg/l	Aluminon
HI 93715-01	Nitrógeno amónico medio	0,00 ... 9,99 mg/l	±0,05 mg/l	Nessler
HI 93700-01	Nitrógeno amónico bajo	0,00 ... 3,00 mg/l	±0,04 mg/l	Nessler
HI 93716-01	Bromo	0,00 ... 8,00 mg/l	±0,08 mg/l	DPD
HI 93701-01	Cloro libre	0,00 ... 2,50 mg/l	±0,03 mg/l	DPD
HI 93711-01	Cloro total	0,00 ... 3,50 mg/l	±0,03 mg/l	DPD
HI 93738-01	Dióxido de cloro	0,00 ... 2,00 mg/l	±0,01 mg/l	rojo cloro fenol
HI 93723-01	Cromo VI (alto)	0 ... 1000 µg/l	±5 µg/l	difenilcarbohidracida
HI 93749-01	Cromo VI (bajo)	0 ... 300 µg/l	±1 µg/l	difenilcarbohidracida
-	Coloración	0 ... 500 PCU	±10 PCU	platino de cloro
HI 93702-01	Cobre (alto)	0,00 ... 5,00 mg/l	±0,02 mg/l	bicinconinato
HI 93747-01	Cobre (bajo)	0 ... 990 µg/l	±10 µg/l	bicinconinato
HI 93714-01	Cianuro	0,000 ... 0,200 mg/l	±0,005 mg/l	piridina - pirazalona
HI 93722-01	Ácido de cianuro	0 ... 80 mg/l	±1 mg/l	turbiedad
HI 93729-01	Fluoruro	0,00 ... 2,00 mg/l	±5 %	SPADNS
HI 93720-01	Dureza Ca	0,00 ... 2,70 mg/l	±0,11 mg/l	indicador Calmagit
HI 93719-01	Dureza Mg	0,00 ... 2,00 mg/l	±0,11 mg/l	colorimétrico
HI 93704-01	Hidracina	0 ... 400 µg/l	±3 %	p-dimetilaminobenzaldeido
HI 93718-01	Yodo	0,0 ... 12,5 mg/l	±0,1 mg/l	DPD
HI 93721-01	Hierro (alto)	0,00 ... 5,00 mg/l	±0,04 mg/l	fenantrolina
HI 93746-01	Hierro (bajo)*	0 ... 400 µg/l	±10 µg/l	TPTZ
HI 93709-01	Manganeso (alto)	0,0 ... 20,0 mg/l	±0,2 mg/l	oxidación con periodato
HI 93748-01	Manganeso (bajo)*	0 ... 300 µg/l	±2 µg/l	PAN
HI 93730-01	Molibdeno	0,0 ... 40,0 mg/l	±0,03 mg/l	ácido tioglicólico
HI 93726-01	Níquel (alto)	0,00 ... 7,00 g/l	±4 %	fotométrico
HI 93728-01	Nitrato - nitrógeno	0,0 ... 30,0 mg/l	±0,5 mg/l	reducción de cadmio
HI 93708-01	Nitrito (alto)	0 ... 150 mg/l	±4 mg/l	sulfato de hierro
HI 93707-01	Nitrito - nitrógeno (bajo)	0,00 ... 0,35 mg/l	± 10 %	diazotación
HI 93732-01	Oxígeno disuelto	0,0 ... 10,0 mg/l	± 0,2 mg/l	indigo carmin
HI 93710-01	pH	5,9 ... 8,5 pH	±0,1 pH	rojo fenol
HI 93717-01	Fosfato (alto)	0,0 ... 30,0 mg/l	±1,0 mg/l	método de aminoácidos
HI 93713-01	Fosfato (bajo)	0,00 ... 2,50 mg/l	±0,04 mg/l	método de ácido ascórbico
HI 93706-01	Fósforo	0,0 ... 15,0 mg/l	±0,3 mg/l	método de aminoácidos
HI 93705-01	Silicato	0,00 ... 2,00 mg/l	±0,03 mg/l	método heteropoliazul
HI 93737-01	Plata*	0,000 ... 1,000 mg/l	±0,005 mg/l	PAN
HI 93731-01	Cinc	0,00 ... 3,00 mg/l	±0,03 mg/l	Zincon

\* sólo para 50 pruebas, el resto se puede utilizar para 100 pruebas\*

## PCE-TUM 20

### Turbidímetro portátil según ISO 7027

El turbidímetro PCE-TUM 20 es un medidor portátil de fácil manejo, con una gran pantalla que cumple todas las exigencias para medir la turbidez in situ. El rango de medición del turbidímetro es de 0 a 1000 NTU y está dividido en dos rangos automáticos para aumentar la precisión. Usa para su medición una fuente luminosa LED con una longitud de onda de 830 nm, invisible al ojo humano.

- Gran pantalla LCD de 41 x 34 mm
- Tiempo real
- Alta precisión
- Cumple ISO 7027
- Método de medición infrarrojo
- Medición de luz transmitida y luz difundida
- Data-Hold, memoria de los valores máximo y mínimo
- Calibración de 0 y 100 NTU
- Carcasa compacta resistente a golpes
- Desconexión automática (a los 5 min.)



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	0,00 ... 50,00 NTU 50 ... 1000 NTU
Resolución	0,01 NTU 1 NTU
Precisión	±0,5 FTU o ±5 % del indicador (depende de lo que sea mayor)
Calibración	2 puntos (0 y 100 FTU)
Fuente luminosa	LED infrarrojo a 830 nm
Duración del sensor	de larga duración
Tiempo de medición	<10 s
Detector de la luz	fotodiodo
Con. ambientales	0 ... +50 °C / <85 % H.r.
Alimentación	6 baterías 1,5 V AAA (incl.)
Dimensiones	155 x 76 x 62 mm
Peso	320 g

#### Contenido del envío

Turbidímetro PCE-TUM 20, estándar de calibración 0 NTU y 100 NTU, cubetas de medición, solución de limpieza, bayeta de limpieza, 6 x baterías, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-TUM 20	Turbidímetro PCE-TUM 20

#### Componentes adicionales

TU-0NTU	Líquido de calibración 0 NTU
TU-100NTU	Líquido de calibración 100 NTU



## HI 93703-11

### Turbidímetro con interfaz RS-232 y memoria en formato de bolsillo

El turbidímetro HI 93703-11 cumple con todos los requisitos para realizar una medición de turbiedad in situ. Este aparato puede manejarse con sólo cuatro teclas y pesa 500 gramos. Se pueden llevar a cabo mediciones de hasta 1000 FTU (NTU\*) con alta resolución y precisión. El aparato cumple además con todos los requisitos de la ISO 7027. En el rango de hasta 50 FTU la resolución es de 0,01 FTU.

- Reloj de tiempo real y fecha
- Memoria para 200 valores (fecha, hora, valor de medición)
- Interfaz RS-232
- Función GLP: la fecha y la hora de la última calibración se guardan de manera automática
- Desconexión automática para proteger la batería



#### Especificaciones técnicas

Rango de medición	0,00 ... 50,00 FTU 20 ... 1000 FTU
Resolución	0,01 FTU 1 FTU
Precisión	±0,5 FTU o ±5 % del indicador (depende de lo que sea mayor)
Calibración	3 puntos (0, 10 y 500 FTU)
Capacidad de memoria	200 valores
Interfaz	RS-232
Origen de la luz	LED infrarrojos
Detector de la luz	fotocélula de silicón
Condiciones ambientales	0 ... 50 °C / 95 % H.r.
Alimentación	4 baterías 1,5 V AA (incl.)
Dimensiones	220 x 82 x 66 mm
Peso	350 g

#### Contenido del envío

Turbidímetro HI 93703-11, cubetas, baterías, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
HI 93703-11	Turbidímetro HI 93703-11

#### Componentes adicionales

HI 92000	Software para Windows
HI 920011	Cable de interfaz
HI 93703-0	AMCO-AEPA-1 Líquido de calibración 0 FTU, 30ml
HI 93703-5	AMCO-AEPA-1 Líquido de calibración 500 FTU, 30ml
HI 93703-10	AMCO-AEPA-1 Líquido de calibración 10 FTU, 30ml
HI 731318	Bayetas limpiadoras para las cubetas, 4 unidades
HI 731321	Cubetas de repuesto con tapa

## HI 9146

### Medidor de oxígeno de fácil uso con una carcasa resistente al agua

Su fácil manejo y calibración hacen de este medidor de oxígeno para agua un aparato imprescindible para analizar diferentes tipos de agua, como aguas residuales industriales, aguas estancadas, aguas de depuradoras o aguas residuales comunales. Pero también es importante conocer el contenido de oxígeno en el agua dentro de la industria, p.e. es importante para el efecto de corrosión en tuberías. Otros ámbitos de aplicación son el análisis de aguas dulces o las piscifactorías.

- Existen dos modelos con diferentes longitudes de cable
- Función Hold para congelar el valor de medición
- Muestra a la vez contenido de oxígeno y temperatura
- Sensor para oxígeno según el principio Clark
- Desconexión automática para proteger la vida de las baterías



#### Especificaciones técnicas

Rango de med.	mg/l O <sub>2</sub>	0,00 ... 45,00
	% saturación O <sub>2</sub>	0,0 ... 300,0
	°C	0,0 ... 50,0
Precisión	mg/l O <sub>2</sub>	±1,5 % del valor de med.
	% saturación O <sub>2</sub>	±1,5 % del valor de med.
	°C	±0,5
Calibración		automática, en aire, 100 %
Comp. de temperatura		automática de 0 a 50 °C
Compensación de sal		0 ... 80 g/l con 1 g/l de resolución
Compensación de altitud		0 ... 4000 m con 100 m de resolución
Sonda	HI 9146/4:	HI 76407/4F con cable de 4 m
	HI 9146/10:	HI 76407/10F con cable de 10 m
Condiciones ambientales		0 ... 50 °C / 95 % H.r
Alimentación		4 baterías 1,5 V AA (incluidas) o por componente de red
Dimensiones		196 x 80 x 60 mm
Peso		425 g

#### Contenido del envío

HI 9146 con sonda para oxígeno (longitud del cable según el modelo), 2 membranas de repuesto, solución electrolítica HI 7041 S, baterías, maletín e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
HI 9146/4	Medidor, longitud del cable 4 m
HI 9146/10	Medidor, longitud del cable 10 m

#### Componentes adicionales

HI 7041 S	Solución electrolítica KCl, 30ml
HI 710006	Componente de red
HI 76407 A/P	Membrana de repuesto, paquete de 5 unidades
HI 76407/4F	Sonda de oxígeno con cable de 4m
HI 76407/10F	Sonda de oxígeno con cable de 10m

# Balanzas de laboratorio

## Pictogramas

- 
**Ajuste automático (interno):**  
Ajuste de la precisión con un peso de ajuste interno accionado por un motor.
- 
**Programa de ajuste (externo):**  
Sirve para ajustar la precisión. Es necesario un peso de ajuste externo.
- 
**Cómputo de piezas:**  
Indicación del número de piezas y / o del peso.
- 
**Interfaz de datos:**  
RS-232, para conectar el cable de la impresora o del PC. El cable forma parte del envío de la impresora o del software.
- 
**Realización de recetas:**  
Memoria por separado para el recipiente de la tara y de los componentes a pesar (neto total).
- 
**Pesaje de animales:**  
Filtro contra movimientos bruscos cuando existen vibraciones o se pesan animales.
- 
**Unidades de pesado:**  
Pueden seleccionarse con el teclado, encontrará en cada balanza las unidades disponibles.
- 
**Determinación del porcentaje:**  
Indicación en tanto por ciento en lugar de en gramos, desviación del peso de referencia (= 100 %) en tanto por ciento.
- 
**Pesaje con rango de tolerancia:**  
Programación de los valores límite superior e inferior con alarma óptica o acústica, por ejemplo, en las dosificaciones.
- 
**Protección contra polvo y agua:**  
El tipo de protección viene dado en el símbolo.
- 
**Acero inoxidable:**  
Balanza de acero inoxidable para ser usada en duras condiciones industriales.
- 
**Fundido de aluminio:**  
Balanza con carcasa de fundido de aluminio, muy sólida y estable.
- 
**Alimentación por acumulador:**  
Equipo recargable.
- 
**Clavija para la red:**  
230 V / 50 Hz, de serie.
- 
**Componente de red:**  
Integrado en la balanza, 230 V / 50 Hz.
- 
**Taraje:**  
Puesta a cero del indicador "0" estando la balanza con carga.

## PCE-JS 500

Rango hasta 500 g y resolución 0,1 g

- Balanza de bolsillo de alta precisión
- Buena protección gracias a su carcasa y su tapa
- Pantalla LCD táctil con iluminación de fondo
- Función de cómputo de piezas
- Tara en todo el rango
- Indicador de sobrecarga



## PCE-JS 100

Rango de pesado hasta 100 g y resolución 0,01 g

- Balanza de bolsillo de alta precisión
- Buena protección gracias a su carcasa y su tapa
- Pantalla LCD con iluminación de fondo
- Función de cómputo de piezas
- Tara en todo el rango
- Indicador de sobrecarga
- Auto-apagado después de 30 segundos sin actividad



## PCE-JS 50

Resolución elevada y conmutación a quilates

- Alta precisión
- Tapa con visagra que protege la balanza de daños
- Visera integrada
- Pantalla LCD muy legible con iluminación
- Tara en todo el rango
- Desconexión automática después de 1 min de inactividad
- Envío incluye peso de control, plato de pesado Ø 38 mm, pinza, cucharilla y bolsa



Se adjunta peso de ajuste de 10 g

### Especificaciones técnicas

Modelo	PCE-JS 500	PCE-JS 100	PCE-JS 50
Rango de pesado	500 g	100 g	50 g / 250 ct
Capacidad de lectura	0,1 g	0,01 g	0,001 g / 0,01 ct
Reproducibilidad	0,2 g	0,01 g	0,002 g / 0,02 ct
Plato de pesado	40 x 50 mm	62 x 62 mm	Ø 22 mm
Rango de taraje	en todo el rango	en todo el rango	en todo el rango
Unidades de pesado	g, oz, ct, dwt	g, ct, oz, gn	g, ct, dwt, oz
Indicador	Pantalla táctil	LCD con iluminación de fondo	LCD con iluminación de fondo
Calibración	con un peso externo, 500 g	con un peso externo, 100 g	con un peso externo, 50 g
Alimentación	2 baterías AAA	2 baterías AAA	3 baterías LR44
Carcasa	plástico	plástico	plástico
Dimensiones	119 x 71 x 19 mm	119 x 80 x 20 mm	145 x 95 x 40 mm
Peso	96 g	170 g	170 g
Contenido del envío	bolsa, baterías e instrucciones de uso	baterías e instrucciones de uso	Peso de ajuste 10 g, baterías, pinza, cucharilla y bolsa
Nº Art.	Artículo		
PCE-JS 500	Balanza de bolsillo PCE-JS 500		
PCE-JS 100	Balanza de bolsillo PCE-JS 100		
PCE-JS 50	Balanza de bolsillo PCE-JS 50		

### Componentes adicionales

CAL-PCE-JS	Certificado de calibración ISO
------------	--------------------------------

## PCE-DMS 200

Balanza para superficies planas hasta 20.000 g/m<sup>2</sup> y resolución de 1 g/m<sup>2</sup>

- Indicación directa en g/m<sup>2</sup> colocando una muestra de 100 cm<sup>2</sup>
- Con protección contra el viento
- Cambio de g/m<sup>2</sup> a g con el teclado
- Alimentación por red a 230 V o con baterías
- Desconexión automática
- Gran pantalla LCD
- Cortador de muestras de 100 cm<sup>2</sup> adicional
- Certificado ISO opcional



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango Máx. g	Cap. de lectura d g	Linealidad g	Plato de pesado mm
PCE-DMS 200	200 g 20000 g/m <sup>2</sup>	0,01 g 1 g/m <sup>2</sup>	±0,02	Ø 100
Unidades	g/m <sup>2</sup> , g, oz y oz/m <sup>2</sup>			
Indicador	pantalla LCD con iluminación de fondo			
Calibración	por medio de peso externo (no incluido)			
Alimentación	por la red o con 6 baterías AA			
Dimensiones	145 x 210 x 40 mm			
Peso	500 g			

### Contenido del envío

Balanza para papel PCE-DMS 200, protección contra viento, componente de red e instrucciones

Nº Art.	Artículo
PCE-DMS 200	Balanza para papel

### Componentes adicionales

CAL-PCE-BS Certificado de calibración ISO

## PCE-LSZ 200C

Balanza para pesar superficies hasta 20.000 g/m<sup>2</sup> y resolución de 0,1 g/m<sup>2</sup>

- Indicación directa en g/m<sup>2</sup> colocando una muestra de 100 cm<sup>2</sup>
- Alta resolución de 0,1 g/m<sup>2</sup>
- Cambio de g/m<sup>2</sup> a g con el teclado
- Interfaz RS-232, auto desconexión
- Gran pantalla LCD
- Cortador de muestras de 100 cm<sup>2</sup> adicional
- Certificado ISO opcional



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango Máx. g	Cap. de lectura d g	Linealidad g	Plato de pesado mm
PCE-LSZ 200C	200 g 20000 g/m <sup>2</sup>	0,001 g 0,1 g/m <sup>2</sup>	±0,002	Ø 120
Unidades	g/m <sup>2</sup> y g			
Indicador	pantalla LCD con iluminación de fondo			
Calibración	por medio de peso externo (no incluido)			
Alimentación	por la red a 230 V / 50 Hz			
Dimensiones	235 x 250 x 80 mm			
Peso	3,5 kg			

### Contenido del envío

Balanza para papel PCE-LSZ 200C, protección contra viento, comp. de red e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-LSZ 200C	Balanza para papel de alta resolución

### Componentes adicionales

CAL-PCE-LSZ Certificado de calibración ISO  
PCE-SOFT-LSZ Software con cable RS-232 incluido

## MPS-M

Balanza mecánica para pesar hasta 900 g/m<sup>2</sup>

- Muestra el peso directamente en g/m<sup>2</sup>
- Se entrega con plantillas de 40 y 100 cm<sup>2</sup>
- No requiere gastos de mantenimiento
- Sencillo manejo
- Puesta a cero por medio de un tornillo
- Pie de hierro fundido
- Barra de acero lacado
- Palanca e indicador de chapa de acero



### Especificaciones técnicas

Rango de pesado	escala 1: 0 ... 350 g/m <sup>2</sup> para muestras de 100 cm <sup>2</sup> escala 2: 0 ... 900 g/m <sup>2</sup> para muestras de 40 cm <sup>2</sup>
Lectura	escala 1: 1 g de 0 a 200 g/m <sup>2</sup> y 2 g hasta 350 g/m <sup>2</sup> escala 2: 5 g de 0 a 600 g/m <sup>2</sup> y 10 g hasta 900 g/m <sup>2</sup>
Precisión	1/100 g
Altura	260 mm
Color	negro
Peso	250 g

### Contenido del envío

Balanza para papel M, 2 plantillas (40 + 100 cm<sup>2</sup>) e instrucciones de uso

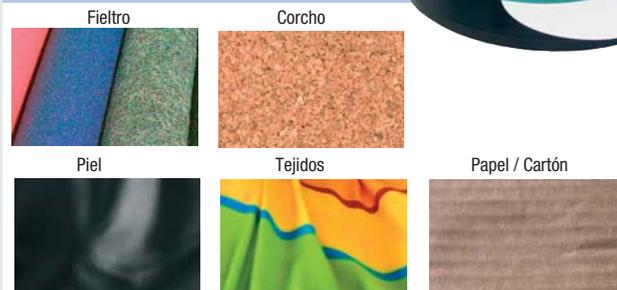
Nº Art.	Artículo
MPS-M	Balanza para papel mecánica

## MPC-3

Cortador mecánico para muestras de 100 cm<sup>2</sup>.

El cortador de muestras posee cuatro cuchillas, de forma que sólo es necesario realizar un giro de 90° para realizar el corte. Si desea determinar con rapidez el peso de una superficie, le recomendamos que utilice nuestras balanzas para papel PCE-DMS 200 o PCE-LSZ 200C que muestran el peso en g/m<sup>2</sup>.

- Espesor máximo: 5 mm
- Corte de la muestra: 100 cm<sup>2</sup>
- Peso: 1700 g
- 165 mm de diámetro x 115 mm de altura
- 4 cuchillas
- Bloqueo mecánico
- Para multitud de materiales, como:



### Contenido del envío

Cortador de muestras, base de goma, 4 cuchillas de repuesto e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
MPC-3	Cortador de muestras hasta 5 mm de espesor

### Componentes adicionales

MPC-UL Base de goma para el cortador de muestras, 10 unidades  
MPC-EK3 Cuchillas de repuesto para el MPC-3, 50 unidades

# Balanzas de laboratorio

## Serie PCE-BS

Serie económica y precisa con interfaz RS-232 y multitud de componentes



La balanza de sobremesa de la serie PCE-BS cuenta con una buena relación calidad / precio. Esta balanza dispone de un plato de pesado extraíble que resulta muy útil para realizar la limpieza de la misma. Su gran precisión de medición de 0,01 g (para el modelo PCE-BS 300) la convierte en un elemento único dentro de su margen de precio. La versión con equipamiento estándar cuenta con la función de cómputo de piezas (modelos PCE-BS 300 / 3000). Recibe el suministro energético a 240 V, por lo que no es necesario utilizarla en un enclave fijo. Todas las balanzas de esta serie cuentan con unos pies de ajuste y de fijación para realizar la nivelación y un nivel de agua integrado en la carcasa. En el envío se incluye también una carcasa de plástico para ser usada como protección contra el viento. Con los pesos que podrá adquirir de manera opcional podrá ajustar y controlar la balanza de sobremesa de una manera rápida. Puede enviarnos la balanza para que realicemos una calibración de laboratorio ISO o una recalibración regular. Si lo desea, también puede hacerlo en un laboratorio acreditado.

- Programa de ajuste: para ajustar la precisión por medio de pesos de ajuste opcionales
- Función de cómputo de piezas con referencia a elegir entre 10, 20, 50 o 100 piezas, cambio del indicador de pieza a peso / (sólo para los modelos PCE-BS 300 y PCE-BS 3000)
- Interfaz RS-232 para la transmisión de datos a un PC o a una impresora (sólo PCE-BS 300 y PCE-BS 3000)
- Función de taraje en la mitad del rango (se puede realizar repetidas veces)
- Iluminación automática de la pantalla (si la balanza de sobremesa está estable aparece un indicador de estabilidad en la pantalla y la iluminación se intensifica)
- Puede seleccionar diferentes unidades de pesado con el teclado (g, oz, lb, ozt, ct, gn, para los modelos PCE-BS 3000 y PCE-BS 6000 / g, kg, lb, oz para el modelo PCE-BS 300)
- Adaptador de red para 240 V de serie en el envío
- Posibilidad de alimentación con baterías
- Plato de pesado extraíble de acero noble (sobre soporte de plástico)
- Certificado ISO opcional para la balanza (p.e. para cumplir con su DIN ISO 9000)

Plato: Ø 95 mm

Plato: 160 x 135 mm



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx.	Capacidad de lectura d	Valor de verificación e	Carga mínima Mín.	Reproducibilidad	Linealidad	Peso mínimo pieza para el cómputo	Plato de pesado
	g	g	g	g	g	g	g	mm
PCE-BS 300	300	0,01	-	-	0,01	±0,03	0,02	Ø 95
PCE-BS 3000	3000	0,1	-	-	0,1	±0,2	0,2	160 x 135
PCE-BS 6000	6000	1	-	-	1	±2	- - -	160 x 135
Rango de taraje	50 % del rango de pesado							
Tiempo de respuesta	3 segundos							
Unidades de pesado	g, kg, oz, lb							
Indicador	pantalla LCD de 15 mm con iluminación de fondo							
Calibración	automática (por medio de peso externo opcional)							
Interfaz	RS-232 (sólo PCE-BS 300 y PCE-BS 3000)							
Temperatura operativa	+10 ... +30 °C							
Alimentación	230 V / 50 Hz (vía adaptador de red a 12 V) o 6 baterías AA							
Carcasa	plástico ABS							
Protección contra el viento	plástico / 145 x 145 x 120 mm (sólo PCE-BS 300)							
Tipo de protección	IP 54							
Dimensiones	165 x 245 x 70 mm							
Peso	600 g							

### Contenido del envío

Balanza PCE-BS (uno de los modelos), plato de pesado, componente de red y manual; la balanza PCE-BS 300 cuenta también con protección de plástico contra el viento

Nº Art.	Artículo
PCE-BS 300	Balanza de precisión PCE-BS 300
PCE-BS 3000	Balanza de precisión PCE-BS 3000
PCE-BS 6000	Balanza de precisión PCE-BS 6000

### Componentes adicionales

CAL-PCE-BS	Certificado de calibración ISO
PCE-SOFT-BS	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232
CW-M1-200	Peso de ajuste de 200 g, clase M1, tolerancia ±10 mg, con estuche de plástico para PCE-BS 300
CW-M1-2000	Peso de ajuste de 2000 g, clase M1, tolerancia ±100 mg, con estuche de plástico para PCE-BS 3000
CW-M2-6000	Peso de ajuste de 6000 g (1000 g y 5000 g con su estuche respectivo), clase M2, tolerancia ±1 g, para PCE-BS 6000



Impresora PCE-BP1  
opcional

## Serie PCE-BSH

Rango hasta  
10.000 g



Estas balanzas de la serie PCE-BSH son balanzas de precisión con buena relación calidad / precio. Frente a los modelos PCE-BS, estas poseen un rango de pesado superior. La gran precisión de medición de 0,1 g del modelo PCE-BSH 6000 y de 0,2 g para el modelo PCE-BSH 10000 las convierte en elementos únicos dentro de su margen de precio. Todas las balanzas de esta serie cuentan con pies de ajuste y de fijación para realizar la nivelación y con un nivel de agua integrada en la carcasa. Con los pesos que podrá adquirir de forma opcional podrá ajustar la balanza siempre que lo desee.

- Programa de ajuste para ajustar la precisión con pesos de ajuste opcionales
- Función de cómputo de piezas: cambio del indicador de peso a pieza (pcs)
- Interfaz RS-232 para la transmisión de datos
- Función de taraje en la mitad del rango (se puede realizar repetidas veces)
- Iluminación de la pantalla automática
- Indicador de estabilidad
- Selección de unidades por medio del teclado
- Protección contra polvo y salpicaduras de agua IP 54
- Adaptador para 230 V de serie en el envío
- Plato de acero noble extraíble
- Posibilidad de alimentación con baterías
- Certificado ISO opcional



Plato de pesado: 170 x 180 mm

### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. g	Capacidad de lectura d g	Reproducibilidad g	Linealidad g	Peso mín. pieza para el cómputo g
PCE-BSH 6000	6000	0,1	0,1	±0,2	0,3
PCE-BSH 10000	10000	0,2	0,2	±0,4	0,6
Rango de taraje	50 % del rango de pesado				
Tiempo de respuesta	3 segundos				
Unidades	g, kg, oz, lb				
Indicador	pantalla LCD de 15 mm con iluminación de fondo				
Calibración	automática (con peso de ajuste externo opcional)				
Temp. operativa	+10 ... +30 °C				
Alimentación	230 V / 50 Hz (vía adaptador 12 V) o con 6 baterías AA				
Carcasa	plástico ABS				
Tipo de protección	IP 54				
Plato de pesado	170 x 180 mm				
Dimensiones	180 x 245 x 70 mm				
Peso	680 g				

### Contenido del envío

Balanza PCE-BSH (uno de los modelos), plato, componente de red e instrucciones de uso

### Nº Art. Artículo

PCE-BSH 6000	Balanza de precisión PCE-BSH 6000
PCE-BSH 10000	Balanza de precisión PCE-BSH 6000

### Componentes adicionales

CAL-PCE-BSH	Certificado de calibración ISO
PCE-SOFT-BSH	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232
CW-M1-5K	Peso de ajuste 5000 g, clase M1, tolerancia ±250 mg, para PCE-BSH 6000 y PCE-BSH 10000

## Serie PCE-BT

Rango hasta  
2.100 g



Las balanzas de la serie PCE-BT son balanzas de precisión con un ámbito de uso en laboratorios, producción, control de calidad, etc. El diseño de la balanza de precisión con su superficie tan plana y su manejo sencillo son aspectos destacables de esta serie. Otras ventajas son las dimensiones reducidas y la gran resolución en rangos de pesado ampliados. Este tipo de balanza de precisión cuenta con diferentes funciones: taraje automático, cómputo de piezas, selección de diferentes unidades, descuento previo de la tara, etc. La balanza de precisión se alimenta con 230 V (incluimos el transformador). También es posible alimentarla con baterías convencionales.

- Programa de ajuste de la precisión mediante los pesos de ajuste que puede adquirir de forma opcional
- Función de cómputo de piezas, con cantidades de referencia de 10, 20, 50 o 100 piezas, con posibilidad de cambio entre cómputo y peso
- Función de tara en todo el rango (posibilidad de taraje múltiple)
- Selección de diferentes unidades de pesado
- Protección contra las salpicaduras de agua y polvo según IP 54
- Indicación del estado de la batería
- Certificado ISO opcional



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. g	Capacidad de lectura d g	Reproducibilidad g	Peso mín. pieza para el cómputo g	Plato de pesado mm
PCE-BT 200	210	0,001	0,002	0,004	Ø 115
PCE-BT 2000	2100	0,01	0,02	0,04	Ø 150
Rango de taraje	en todo el rango de pesado				
Tiempo de respuesta	3 segundos				
Indicador	pantalla LCD				
Calibración	automática (con peso de ajuste externo opcional)				
Temp. operativa	+18 ... +33 °C				
Alimentación	230 V / 50 Hz (vía adaptador 12 V) o con 4 baterías AA				
Carcasa	plástico ABS				
Tipo de protección	IP 54				
Dimensiones	185 x 290 x 90 mm				
Peso	1300 g				

### Contenido del envío

Balanza PCE-BT (uno de los modelos), plato, componente de red e instrucciones de uso  
PCE-BT 200 con protección de plástico contra el viento

### Nº Art. Artículo

PCE-BT 200	Balanza de precisión PCE-BT 200 con protección de plástico contra el viento
PCE-BT 2000	Balanza de precisión PCE-BT 2000

### Componentes adicionales

CAL-PCE-BT	Certificado de calibración ISO
PCE-SOFT-BT	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232
CW-F2-200	Peso de ajuste 200 g, clase F2, tolerancia ±3 mg para PCE-BT 200
CW-F2-2000	Peso de ajuste 2000 g, clase F2, tolerancia ±30 mg para PCE-BT 2000

# Balanzas de laboratorio

## Serie PCE-LSM

Balanza verificable de la clase superior de laboratorio, existen cuatro modelos diferentes a elegir



Seguro que le ha surgido alguna vez este problema: es necesaria una balanza de laboratorio verificable que va a ser utilizada en contadas ocasiones. Para estos casos la balanza de laboratorio LSM le servirá de gran ayuda. Lleva una capucha protectora de serie (modelos PCE-LSM 200 y PCE-LSM 2000). El indicador de capacidad del margen izquierdo de la pantalla deja visualizar el rango de pesado disponible por medio de una banda gráfica creciente que evita que el usuario supere el rango de pesado. Con esta precisa balanza podrá pesar y valorar joyas y piedras preciosas, también podrá utilizarla como la clásica balanza de laboratorio en la producción o en investigación y desarrollo.

- Programa de ajuste para ajustar la precisión por medio de un peso externo
- Carcasa de aluminio fundido con pies ajustables y nivel de agua
- Plato de pesado de acero inoxidable que puede extraerse para su limpieza
- Peso, recetas, dosis, cómputo de piezas
- Pantalla LCD de 18 mm con posibilidad de iluminación de fondo
- Tara en todo el rango que puede realizarse las veces que se desee
- Función de amortiguación de vibraciones
- Interfaz RS-232 / software opcional
- Protección contra polvo y salpicaduras de agua IP 54
- Adaptador de red de serie a 230 V
- Certificado ISO opcional (para cumplir con su DIN ISO 9000)
- Verificación in situ (por el organismo oficial competente)



PCE-LSM 6000  
Plato de pesado: 225 x 165 mm

### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. g	Capacidad de lectura d g	Valor de verificación e g	Carga mínima Min. g	Reproducibilidad g	Linealidad g	Peso mínimo pieza para el cómputo g	Plato de pesado mm	Protección contra el viento
PCE-LSM 200	200	0,001	0,01	0,02	0,001	±0,002	0,006	Ø 120	•
PCE-LSM 2000	2000	0,01	0,1	0,5	0,01	±0,02	0,06	Ø 120	•
PCE-LSM 2000L	2000	0,01	0,1	0,5	0,01	±0,02	0,06	Ø 150	-
PCE-LSM 6000	6000	0,5	0,5	25	0,5	±0,2	0,5	225 x 165	-
Rango de taraje	en todo el rango de pesado								
Tiempo de respuesta	5 segundos								
Unidades de pesado	g, kg, %								
Indicador	pantalla LCD de 18 mm con iluminación de fondo								
Interfaz	RS-232								
Calibración	automática (con peso de ajuste externo opcional)								
Temperatura operativa	+18 ... +33 °C								
Alimentación	230 V / 50 Hz (vía adaptador de red de 12 V)								
Carcasa	fundido de aluminio								
Protección contra el viento	incluida con la PCE-LSM 200 y PCE-LSM 2000								
Tipo de protección	IP 54								
Dimensiones	240 x 275 x 90 mm								
Peso	4 kg								

### Contenido del envío

Balanza de laboratorio PCE-LSM (uno de los modelos), plato de pesado, cable de red, instrucciones de uso; modelos PCE-LSM 200 y PCE-LSM 2000 con protección contra el viento

Nº Art.	Artículo
PCE-LSM 200	Balanza de laboratorio PCE-LSM 200
PCE-LSM 2000	Balanza de laboratorio PCE-LSM 2000
PCE-LSM 2000L	Balanza de laboratorio PCE-LSM 2000L
PCE-LSM 6000	Balanza de laboratorio PCE-LSM 6000

### Componentes adicionales

VER-PCE-LSM	Verificación según la clase comercial M II
CAL-PCE-LSM	Certificado de calibración ISO
PCE-LSM-TOL	Opción: Balanza con función de tolerancia en el pesado, con señal acústica al rebasar los valores límite inferior o superior que puede establecer libremente (no es posible una instalación posterior de esta función)
PCE-SOFT-LSM	Software con cable RS-232 incluido
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232
PCE-AB-DB	Equipo para determinar la densidad (sólo para el modelo PCE-LSM 200)
CW-F2-200	Peso de ajuste de 200 g, clase F2, tolerancia ±3,0 mg, estuche de plástico, para PCE-LSM 200
CW-F2-2000	Peso de ajuste de 2000 g, clase F2, tolerancia ±30 mg, estuche de plástico, PCE-LSM 2000, PCE-LSM 2000L y PCE-LSM 6000



Impresora PCE-BP1  
opcional

## PCE-PM T Serie

Balanza de precisión verificada según clase III, con cómputo de piezas, memoria de tara, interfaz RS-232, software opcional y funciones especiales como salida analógica 4 ... 20 mA, etc.



Balanza de precisión verificada según la clase de verificación III. Esta balanza de sobremesa robusta y de bajo coste es una versión revisada de nuestra balanza de precisión serie PCE-LSM, que con tanto éxito se ha usado en muchos laboratorios y farmacias. En esta balanza hemos dado prioridad a la robustez y a las funciones y opciones para el uso en el laboratorio y la industria. La carcasa es de plástico resistente a golpes y la célula de carga cuenta con una galga extensiométrica, que garantizan un mantenimiento escaso de la balanza. Las funciones estándar, como cómputo de piezas, auto tara, pesaje bruto y neto, memoria del peso tara, aumento breve de la lectura del valor al presionar un botón, ajustes de la interfaz RS-232 para una conexión sin problemas con el PC o la impresora (software opcional), hacen que la balanza se use de forma muy flexible. Además puede equipar la balanza con muchas funciones adicionales, como por ejemplo, pesaje porcentual, detección del valor medio y máximo, pesaje para recetas, pesaje de densidad, así como poner un valor límite y una salida analógica 4-20 mA o 0-10 V.

- Cómputo de piezas, Memoria tara, Función auto tara, Tecla para peso bruto / neto
- Aumento de los dígitos del valor en pantalla pulsando una tecla (por unos segundos)
- Calibración externa
- Carcasa robusta, de fácil limpieza (IP 54)
- Interfaz RS-232
- Función de rango dual para mayor precisión en el pesaje
- Muchas funciones adicionales: pesaje porcentual, valor medio y máximo, pesaje para recetas y para densidad, valor límite, salida analógica 4-20 mA o 0-10 V...
- Certificado de calibración ISO y Kit de Software opcionales

PCE-M 0,3 T con plato redondo



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de peso Máx. g	Capacidad de lectura d g	Valor de verificación e g	Carga mínima Min. g	Reproducibilidad g	Linealidad g	Peso mínimo pieza para el cómputo g	Plato de pesado mm
PCE-PM 0,3 T	300	0,1 [0,01*]	0,1	2	0,1	±0,02	0,01	Ø 115
PCE-PM 0,6 T	600	0,2 [0,02*]	0,2	4	0,2	±0,05	0,02	225 x 165
PCE-PM 1,5 T	1.500	0,5 [0,05*]	0,5	10	0,5	±0,1	0,05	225 x 165
PCE-PM 2 T	2.000	1 [0,1*]	1	20	1	±0,2	0,1	225 x 165
PCE-PM 3 T	3.000	1 [0,1*]	1	20	1	±0,2	0,1	225 x 165
PCE-PM 6 T	6.000	2 [0,2*]	2	40	2	±0,5	0,2	225 x 165
PCE-PM 15 T	15.000	5 [1,0*]	5	100	5	±2	1	225 x 165
PCE-PM 0,6 TZ	300   600	0,1   0,2	0,1   0,2	4	0,1   0,2	±0,05	0,02	225 x 165
PCE-PM 1,5 TZ	600   1.500	0,2   0,5	0,2   0,5	10	0,2   0,5	±0,1	0,05	225 x 165
PCE-PM 2 TZ	1.000   2.000	0,5   1	0,5   1	20	0,5   1	±0,2	0,05	225 x 165
PCE-PM 3 TZ	1.500   3.000	0,5   1	0,5   1	20	0,5   1	±0,2	0,1	225 x 165
PCE-PM 6 TZ	3.000   6.000	1   2	1   2	40	1   2	±0,5	0,1	225 x 165
PCE-PM 15 TZ	6.000   15.000	2   5	2   5	100	2   5	±2	0,2	225 x 165

\* capacidad de lectura maximizada (5 s) presionando en la balanza la tecla HR

Rango de taraje	en todo el rango de pesado
Tiempo de respuesta	5 segundos
Unidades de pesado	g, kg
Funciones	auto Tara, cómputo de piezas, transmisión automática de datos, interfaz RS-232 ajustable, memoria de tara, aumento de legibilidad en pantalla
Indicador	pantalla LCD de 18 mm con iluminación de fondo
Interfaz	RS-232
Calibración	automática (con peso de ajuste externo opcional)
Temperatura operativa	-10 ... +40 °C
Alimentación	230 V / 50 Hz (vía adaptador)
Carcasa	plástico ABS
Plato de pesado	acero noble
Tipo de protección	IP 54
Dimensiones	235 x 250 x 65 mm
Peso	4 kg

### Contenido del envío

Balanza de precisión PCE-PM T (uno de los modelos), plato de pesado, cable de red, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo	Componentes adicionales
PCE-PM 0,3 T	Balanza de precisión PCE-PM 0,3 T	VER-PCE-PM T
PCE-PM 0,6 T	Balanza de precisión PCE-PM 0,6 T	CAL-PCE-PM
PCE-PM 1,5 T	Balanza de precisión PCE-PM 1,5 T	PCE-SOFT-PM
PCE-PM 2 T	Balanza de precisión PCE-PM 2 T	RS232-USB
PCE-PM 3 T	Balanza de precisión PCE-PM 3 T	AF-FP 2
PCE-PM 6 T	Balanza de precisión PCE-PM 6 T	
PCE-PM 15 T	Balanza de precisión PCE-PM 15 T	
PCE-PM 0,6 TZ	Balanza dual de precisión PCE-PM 0,6 TZ	PCE-BP1
PCE-PM 1,5 TZ	Balanza dual de precisión PCE-PM 1,5 TZ	AF-EPL 2
PCE-PM 2 TZ	Balanza dual de precisión PCE-PM 2 TZ	AF-TD-PCE-PM
PCE-PM 3 TZ	Balanza dual de precisión PCE-PM 3 TZ	AF-RS232-PCE-PM
PCE-PM 6 TZ	Balanza dual de precisión PCE-PM 6 TZ	AF-4-20mA-PCE-PM
PCE-PM 15 TZ	Balanza dual de precisión PCE-PM 15 TZ	AF-0-10V-PCE-PM
		AF-TSD
		PCE-PM-AM

Verificación según la clase comercial M III  
 Certificado de calibración ISO  
 Software con cable RS-232 incluido  
 Adaptador de interfaz RS-232 a USB  
 Paquete de funciones 2; Incluye las funciones adicionales: Filtro antivibración (FIL), Filtro para pesar animales (LOC), Indicación del valor máximo (MAX), Suma del peso de recetas (SUM), Cálculo porcentual %  
 Impresora térmica con cable de datos RS-232  
 Configuración para impresora (para la impresora PCE-BP1 no es necesario)  
 Funciones fecha y hora  
 Puerto RS-232 adicional  
 Salida analógica 4 ... 20 mA  
 Salida analógica 0 ... 10 Volt  
 Función de pesaje con ajuste de dos valores límite (superior e inferior)  
 Avisador visual (rojo, amarillo, verde)

# Balanzas de laboratorio

## Serie PCE-LS

### Balanza verificable de la clase superior de laboratorio



La balanza de precisión de la serie LS convence por su alta precisión, sus múltiples funciones y su precio reducido. Es un instrumento excepcional. Su carcasa de aluminio fundido le proporciona solidez y estabilidad. La pantalla gráfica con el indicador de capacidad facilita la lectura de los resultados. Con la ayuda del paquete de software opcional podrá transmitir los datos de pesado a un ordenador o a un portátil. Si su equipo sólo dispone de una interfaz USB, puede solicitar el adaptador de RS-232 a USB opcional. Además del sistema de calibración interno automático, puede realizar una calibración externa con los pesos de control opcionales (sólo en caso de que la balanza no esté ajustada). También puede hacer verificar la balanza en un laboratorio de control acreditado (p.e. para cumplir con la ISO) o en el organismo competente en verificaciones de su comunidad. Otros elementos como el equipo para determinar la densidad completan las prestaciones de esta balanza de precisión.

- Cómputo de piezas con la balanza PCE-LS: libre elección del número de piezas de referencia, cambio del indicador de pieza a peso
- Programa de ajuste interno si se produce una oscilación de  $\pm 1$  °C o tras un intervalo de tiempo fijo. El ajuste se realiza de forma autónoma con un peso de calibración interno
- Ajuste de la fecha y la hora (se debe introducir el código específico del usuario)
- Interfaz de datos RS-232 para el PC para conectar la balanza de precisión al PC
- Indicador de capacidad: una banda luminosa creciente indica el rango disponible
- Carcasa de metal de aluminio fundido que garantiza una gran solidez y estabilidad
- Nivel para colocar la balanza correctamente
- Protección contra polvo y salpicaduras IP 54
- Certificado de calibración oficial opcional (p.e. para cumplir con su DIN ISO 9000)
- Verificación in situ (por el organismo oficial competente)



PCE-LS 500  
Plato de pesado: Ø 120 mm

PCE-LS 1000 & PCE-LS 3000  
Plato: 165 x 165 mm

### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. g	Capacidad de lectura d g	Valor de verificación e g	Carga mínima Mín. g	Reproducibilidad g	Linealidad g	Peso mínimo pieza para el cómputo g	Plato de pesado mm
PCE-LS 500	500	0,001	0,01	0,02	0,0015	$\pm 0,002$	0,006	Ø 120
PCE-LS 1000	1000	0,01	0,1	0,5	0,015	$\pm 0,03$	0,06	165 x 165
PCE-LS 3000	3000	0,01	0,1	0,5	0,015	$\pm 0,03$	0,06	165 x 165
Rango de taraje	en todo el rango de pesado							
Tiempo de respuesta	<5 segundos							
Unidades	g, kg, lb							
Indicador	pantalla gráfica LCD con iluminación de fondo y banda de capacidad							
Calibración	- calibración interna (con peso de calibración interno accionado por motor) - calibración externa (por medio de pesos de calibración externos opcionales)							
Interfaz	RS-232							
Cómputo de piezas	sí, libre elección del número de piezas de referencia							
Amortiguación de vibraciones	amortiguación de vibraciones interna							
Temperatura operativa	+18 ... +30 °C							
Alimentación	230 V / 50 Hz (vía adaptador de 12 V)							
Carcasa	fundido de aluminio							
Tipo de protección	IP 54							
Dimensiones	210 x 320 x 90 mm							
Peso	aprox. 5 kg							



### Contenido del envío

Balanza de laboratorio PCE-LS (uno de los modelos), plato de pesado, cable de red, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-LS 500	Balanza de laboratorio PCE-LS 500
PCE-LS 1000	Balanza de laboratorio PCE-LS 1000
PCE-LS 3000	Balanza de laboratorio PCE-LS 3000

### Componentes adicionales

VER-PCE-LS	Verificación según la clase comercial M II
CAL-PCE-LS	Certificado de calibración ISO
PCE-LS-TOL	Opción: Balanza con función de tolerancia en el pesado, con señal acústica al rebasar los valores límite inferior o superior que puede establecer libremente (no es posible una instalación posterior de esta función)
PCE-SOFT-LS	Software con cable RS-232 incluido
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232
CW-F1-500	Peso de ajuste de 500 g, clase F1 tolerancia $\pm 2,5$ mg, estuche de plástico, para PCE-LS 500
CW-M1-500	Peso de ajuste de 500 g, clase M1, tolerancia $\pm 25$ mg, estuche de plástico, para PCE-LS 1000
CW-F2-2000	Peso de ajuste de 2000 g, clase F2, tolerancia $\pm 30$ mg, estuche de plástico, para PCE-LS 3000



Impresora PCE-BP1  
opcional

## Serie PCE-ABZ C

### Balanza con alta resolución y múltiples funciones



La balanza de análisis PCE-ABZ es una balanza de laboratorio que determina el peso en gramos y en miligramos con gran precisión. Por medio de la protección contra el viento adjunta, se reducen al mínimo las influencias externas como p.e. la corriente del aire. La carcasa de metal fundido le proporciona solidez y seguridad. Con la ayuda del software y del cable de la interfaz opcionales podrá transmitir los datos de pesado directamente a un ordenador o a un portátil, de esta forma evitará posibles errores de lectura o escritura en la transmisión de datos manual y ahorrará trabajo a su personal.

- Con protección de cristal contra viento y dos puertas laterales deslizables
- Cómputo de piezas con la balanza de análisis PCE-ABZ: libre elección del número de piezas de referencia, cambio del indicador de pieza a peso
- Interfaz RS-232 para conectar la balanza al PC y para realizar la valoración
- Indicador de capacidad (en el margen derecho de la pantalla que indica el rango de pesado que se encuentra todavía disponible)
- Rango de taraje en el 100 % del rango de pesado
- Carcasa de fundido de aluminio sólida y segura
- Nivel para colocar la balanza de análisis con precisión
- Función interna antichoque
- Certificado ISO opcional (p.e. para cumplir con su DIN ISO 9000 interno)



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. g	Capacidad de lectura d mg	Valor de verificación e mg	Carga mínima Min. mg	Reproducibilidad mg	Linealidad mg	Peso mínimo pieza para el cómputo mg	Plato de pesado mm
PCE-ABZ 100C	100	0,1	-	-	0,15	±0,2	0,6	Ø 90
PCE-ABZ 200C	200	0,1	-	-	0,15	±0,2	0,6	Ø 90
Rango de taraje	en todo el rango de pesado							
Tiempo de respuesta	<5 segundos							
Unidades de pesado	g, kg, oz, lb							
Indicador	pantalla LCD con iluminación de fondo							
Calibración	calibración externa (por medio de un peso externo opcional)							
Interfaz	RS-232							
Cómputo de piezas	sí, libre elección del número de piezas de referencia							
Amortiguación vibraciones	amortiguación interna							
Temperatura operativa	+18 ... +30 °C							
Alimentación	230 V / 50 Hz							
Carcasa	fundido de aluminio							
Tipo de protección	IP 54							
Zona de pesado	175 x 140 x 230 mm							
Dimensiones	235 x 345 x 350 mm							
Peso	aprox. 6,0 kg							



### Contenido del envío

Balanza de análisis PCE-ABZ C (uno de los modelos), plato de pesado, protección de cristal contra el viento, cable de red e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-ABZ 100C	Balanza de análisis PCE-ABZ 100C
PCE-ABZ 200C	Balanza de análisis PCE-ABZ 200C

### Componentes adicionales

CAL-PCE-ABZ	Certificado de calibración ISO
PCE-SOFT-ABZ	Software con cable RS-232 incluido
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232
PCE-SIA	Mesa antivibraciones, 450 x 450 x 100 mm
CW-E2-100	Peso de ajuste 100 g, clase E2, tolerancia ±0,15 mg, incl. estuche de plástico, para PCE-ABZ 100C
CW-E2-200	Peso de ajuste 200 g, clase E2, tolerancia ±0,30 mg, incl. estuche de plástico, para PCE-ABZ 200C



Impresora PCE-BP1  
opcional

# Balanzas de laboratorio

## Serie PCE-AB

### Balanza verificable de clase superior con peso de ajuste interno



La balanza de análisis de la serie PCE-AB es una balanza verificable que puede determinar el peso en gramos y en miligramos. Por medio de la protección contra el viento adjunta se reducen al mínimo las influencias externas como p.e. la corriente del aire. Le ofrecemos también de forma opcional una mesa antivibraciones que minimiza la influencia de fuertes vibraciones sobre la balanza (p.e. si está colocada cerca de las máquinas en la zona de producción). La pantalla gráfica con el indicador de capacidad facilita la lectura de los resultados. Con la ayuda del paquete de software opcional podrá transmitir los datos de pesado a un ordenador o a un portátil. Además de la calibración interna automática, puede realizar una calibración externa con los pesos de control opcionales (sólo en caso de que la balanza no haya sido verificada).

- Balanza de análisis con protección de cristal, dos puertas laterales deslizables y abertura
- Cómputo de piezas con la balanza PCE-AB: libre elección del número de piezas de referencia, cambio del indicador de pieza a peso
- Interfaz de datos RS-232 para conectar la balanza de análisis a un PC
- Indicador de capacidad: una banda luminosa creciente indica el rango disponible
- Rango de tara en el 100 % del rango de pesado
- Carcasa de fundido de aluminio sólida y segura
- Nivel para colocar correctamente la balanza de análisis
- Función interna antichoque
- Adaptador de red para 230 V de serie
- Certificado de calibración ISO (p.e. para cumplir con su DIN ISO 9000)
- Verificación opcional según la clase comercial M I



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. g	Capacidad de lectura d mg	Valor de verificación e mg	Carga mínima Min. mg	Reproducibilidad mg	Linealidad mg	Peso mínimo pieza para el cómputo mg	Plato de pesado mm
PCE-AB 100	100	0,1	1	10	0,15	±0,2	0,6	Ø 90
PCE-AB 200	200	0,1	1	10	0,15	±0,2	0,6	Ø 90
Rango de taraje	en todo el rango de pesado							
Tiempo de respuesta	<5 segundos							
Unidades	g, kg, oz, lb							
Indicador	pantalla gráfica LCD con iluminación de fondo y banda de capacidad							
Calibración	- calibración interna (con peso de calibración interno accionado por motor) - calibración externa (por medio de pesos de calibración externos opcionales)							
Interfaz	RS-232							
Cómputo de piezas	sí, libre elección del número de piezas de referencia							
Amortiguación de vibraciones	amortiguación de vibraciones interna							
Temperatura operativa	+18 ... +30 °C							
Alimentación	230 V / 50 Hz (vía adaptador de 12 V)							
Carcasa	fundido de aluminio							
Tipo de protección	IP 54							
Zona de pesado	175 x 140 x 230 mm							
Dimensiones	235 x 345 x 350 mm							
Peso	aprox. 6,5 kg							



también disponible con una pantalla sencilla como PCE-AB 100C / PCE-AB 200C



### Contenido del envío

Balanza de análisis PCE-AB (uno de los modelos), plato de pesado, protección de cristal contra el viento, cable de red e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-AB 100	Balanza de análisis PCE-AB 100
PCE-AB 200	Balanza de análisis PCE-AB 200
PCE-AB 100C	Balanza de análisis PCE-AB 100C, igual que PCE-AB 100 pero sin gráfico en pantalla
PCE-AB 200C	Balanza de análisis PCE-AB 200C, igual que PCE-AB 200 pero sin gráfico en pantalla

### Componentes adicionales

VER-PCE-AB	Verificación según la clase comercial M I
CAL-PCE-AB	Certificado de calibración ISO
PCE-SOFT-AB	Software con cable RS-232 incluido
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232
PCE-SIA	Mesa antivibraciones, 450 x 450 x 100 mm
CW-E2-100	Peso de ajuste 100 g, clase E2, tolerancia ±0,15 mg, estuche de plástico, para PCE-AB 100
CW-E2-200	Peso de ajuste 200 g, clase E2, tolerancia ±0,30 mg, estuche de plástico, para PCE-AB 200



Impresora PCE-BP1 opcional

## Serie PCE-MB

### Balanza para medición de humedad con equipamiento completo



La balanza para medición de humedad PCE-MB ha sido especialmente diseñada para el uso en la industria o en el laboratorio. Es ideal para el aseguramiento de la calidad y determina de manera rápida y segura el porcentaje de humedad, así como el porcentaje de la masa en seco. Además, en las instrucciones de uso encontrará muchos consejos y ejemplos prácticos. Los dos irradiadores halógenos de cuarzo de la balanza para medición de humedad con 200 W cada uno tienen una larga duración y garantizan un secado homogéneo de la masa húmeda (peso neto húmedo). Simplemente debe colocar una pequeña muestra en el aparato, cerrar la tapa, presionar la tecla y leer el resultado (contenido de humedad, sustancia en seco). Además de determinar la humedad y el contenido en seco, la balanza sirve para realizar pesajes de precisión. Podrá determinar la humedad de materiales de la más diversa procedencia, como granulados de plástico, pellets de madera, sustancias farmacéuticas, tabaco, té, cereales, etc. El proceso de secado se realizará en tan sólo unos minutos, dependiendo de la humedad del material (muestras extremas: aguas residuales / sustancias en polvo).

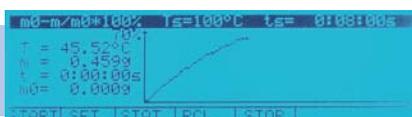
El control de la humedad y del contenido en seco puede realizarse de tres formas diferentes:

- Automático: secado hasta peso constante
- Semiautomático: el secado acaba cuando la pérdida de peso supera el valor nominal por unidad de tiempo
- Manual: según el tiempo ajustado entre 2 min y 9 h 59 min

La balanza dispone de:

- Interfaz RS-232 para la transmisión de los datos a un PC
- Función de calibración externa
- Componente de red a 230 V

En la imagen de la derecha puede ver la balanza abierta en el momento de introducir la muestra de material. Para que se inicie el proceso de determinación de la humedad deberá cerrar la tapa y presionar el botón de inicio.



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx.	Capacidad de lectura d	Valor de verificación e g	Carga mínima Min. g	Reproducibilidad	Plato de pesado mm
PCE-MB 50	50 g 0 ... 100 % hum. absoluta 100 ... 0 % contenido seco	0,001 g 0,01 %	-	-	0,001 g 0,02 %	Ø 90
PCE-MB 100	100 g 0 ... 100 % hum. absoluta 100 ... 0 % contenido seco	0,001 g 0,01 %	-	-	0,001 g 0,02 %	Ø 90
PCE-MB 200	200 g 0 ... 100 % hum. absoluta 100 ... 0 % contenido seco	0,001 g 0,01 %	-	-	0,001 g 0,02 %	Ø 90
Rango de taraje	en todo el rango de pesado					
Sistema de secado	2 irradiadores halógenos de 200 W cada uno					
Rango de temperatura	+50 ... +160 °C					
Tiempo de secado	2 min ... 9 h 59 min (a ajustar en pasos de 1 segundo)					
Modos de secado	automático, semiautomático, manual					
Proceso de secado	se puede seguir en la pantalla con un diagrama					
Indicador tras el secado	humedad [%] / pérdida de peso, masa en seco [%] ATRO / masa residual, fecha y hora					
Memoria	160 (para introducir curvas y procesos de secado específicos de un material)					
Indicador	gran pantalla gráfica con menú en varios idiomas					
Calibración	calibración externa (con peso de control externo opcional)					
Interfaz	RS-232					
Temperatura operativa	+18 ... +30 °C					
Alimentación	230 V / 50 Hz					
Carcasa / protección	fundido de aluminio / IP 54					
Dimensiones / peso	235 x 245 x 260 mm / aprox. 8 kg					



### Contenido del envío

Balanza para medición de humedad PCE-MB (uno de los modelos), 10 platillos de prueba de aluminio, componente de red e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-MB 50	Balanza para medición de humedad PCE-MB 50
PCE-MB 100	Balanza para medición de humedad PCE-MB 100
PCE-MB 200	Balanza para medición de humedad PCE-MB 200

### Componentes adicionales

CAL-PCE-MB	Certificado de calibración ISO
PCE-SOFT-MB	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232
PCE-MB-PS	Platillos de prueba de aluminio, paquete de 50 unidades
PCE-MB-GF	Filtros redondos de fibra de vidrio, paquete de 100 unidades
CW-F2-50	Peso de ajuste de 50 g, clase F2, tolerancia ±1,0 mg con estuche de plástico, para PCE-MB 50
CW-F2-100	Peso de ajuste de 100 g, clase F2, tolerancia ±1,5 mg con estuche de plástico, para PCE-MB 100
CW-F2-200	Peso de ajuste de 200 g, clase F2, tolerancia ±3,0 mg con estuche de plástico, para PCE-MB 200



Impresora PCE-BP1  
opcional

## Balanza industrial PCE-BTS 15

Balanza compacta con doble indicador en la parte trasera



Balanza de sobremesa de rápida respuesta, precisa y calibrable a muy buen precio. Su sólida construcción y su pantalla dual (pantalla en la parte delantera y en la parte trasera) permiten su uso en el sector comercial. El plato de pesado en acero inoxidable extraíble permite una fácil limpieza - del mismo modo que la balanza en su conjunto. Se alimenta por medio de un componente de red (usando un adaptador de 230V) o con una batería si desea utilizarla como balanza móvil. La balanza posee una interfaz RS-232 que podrá utilizar junto con el paquete de software para realizar la transmisión directa de los datos obtenidos a un ordenador. Si lo desea, puede solicitar una calibración ISO para su balanza o se la podemos enviar verificada (coste adicional).

- Posibilidad de tara en todo el rango de pesado
- Sustracción de la tara
- Puesta a cero automática
- Calibración externa
- Indicador de estabilidad
- Fácil limpieza
- Función antivibraciones
- Alimentación por baterías o por medio de un componente de red (230V)
- Apagado automático (se puede desactivar)
- Interfaz RS-232
- Paquete de software opcional
- Posibilidad de verificación según la clase M III
- Certificado de calibración ISO opcional



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Max kg	Capacidad de lectura d g	Valor de verificación e g	Carga mínima Min g	Reproducibilidad g	Linealidad g	Peso mínimo por pieza para cómputo g	Plato de pesado mm
PCE-BTS 15	15	5	5	100	5	±5	-	235 x 342
Rango de taraje	en todo el rango de pesado							
Tiempo de respuesta	2 seg							
Unidades	g, kg							
Funciones	amortiguación de vibraciones interna, bloque numérico para introducir directamente la sustracción de la tara							
Indicador	LED de 18 mm en la parte anterior y posterior							
Interfaz	RS-232							
Calibración	automática (por medio de un peso externo opcional)							
Temperatura operativa	-10 ... +40 °C							
Alimentación	230 V / 50 Hz (vía adaptador de 12V) o 6 baterías D							
Carcasa	plástico ABS							
Plato de pesado	acero noble (extraíble)							
Tipo de protección	IP 54							
Dimensiones	350 x 390 x 105 mm							
Peso	4,5 kg							



Parte anterior



Parte posterior

### Contenido del envío

Balanza industrial PCE-BTS 15, plato de pesado, cable de red e instrucciones de uso.

Nº Art.	Artículo
PCE-BTS 15	Balanza industrial PCE-BTS 15

### Componentes adicionales

VER-PCE-BTS	Verificación según la clase comercial M III
CAL-PCE-BTS	Certificado de calibración ISO
PCE-SOFT-BTS	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos



Impresora PCE-BP1 opcional

## PCE-CBS 15

Balanza cuentapiezas con bloque numérico, memoria y triple indicador



Balanza con contador verificable para pesajes y cálculos profesionales. Su capacidad de memoria y la posibilidad de alimentación por medio de baterías la convierten en una ayuda imprescindible en el trabajo. Es la herramienta ideal para realizar un cómputo de piezas de precisión, p.e. para realizar su inventario. Para contar las piezas se debe determinar el peso de una pieza aislada a través de una cantidad determinada. Si lo conoce, lo puede introducir por medio del teclado. Tras colocar una cantidad de piezas indeterminada, la balanza muestra el peso, el peso de referencia y el número de piezas. Puede introducir con el teclado la tara, el número de piezas de referencia y el peso de la pieza de referencia. La balanza posee una interfaz RS-232. Junto con el paquete de software opcional podrá enviar directamente los datos a un ordenador. Podemos realizar una verificación de la balanza con contador, para lo que necesitaremos el código postal del lugar de su emplazamiento.

- Dos rangos, hasta 6 kg con una resolución de 2 g, a partir de ahí, 5 g
- La optimización de la referencia permite mejorar el valor medio del peso de los componentes con la balanza con contador
- 50 memorias para pesos de referencia
- Indicadores separados para el peso, el número de piezas y el peso de referencia
- Su alta resolución interna permite realizar el cómputo de piezas con un peso por pieza bajo
- Pesado de la tara con la balanza
- Introducción de la tara, el número de piezas de referencia y el peso de referencia
- Se puede alimentar con baterías o con acumulador
- Adaptador de red para 230 V de serie
- Protección contra polvo y salpicaduras de agua
- Se puede realizar la verificación
- Certificado ISO opcional



Parte posterior

Parte anterior



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. kg	Capacidad de lectura d g	Valor de verificación e g	Carga mínima Mín. g	Reproducibilidad g	Linealidad g	Peso mínimo por pieza para cómputo g	Plato de pesado mm
PCE-CBS 15	6   15	2   5	2   5	40   100	2   5	±2   ±5	0,2   0,5	235 x 342
Rango de taraje	hasta 6 kg							
Tiempo de respuesta	2 segundos							
Unidades	g, kg							
Funciones	50 espacios de memoria para los pesos de referencia, función de amortiguación interna, bloque numérico para introducir directamente la sustracción de la tara, peso y número de piezas de referencia							
Indicador	LED triple de 18 mm en la parte anterior y posterior							
Interfaz	RS-232							
Calibración	automática (por medio de un peso externo opcional)							
Temperatura operativa	-10 ... +40 °C							
Alimentación	230 V / 50 Hz (vía adaptador de 12V) o 6 baterías D							
Carcasa	plástico ABS							
Plato de pesado	acero noble (extraíble)							
Tipo de protección	IP 54							
Dimensiones	350 x 390 x 105 mm							
Peso	4,5 kg							



Parte anterior



### Contenido del envío

Balanza con contador PCE-CBS 15, plato de pesado, cable de red e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-CBS 15	Balanza con contador PCE-CBS 15

### Componentes adicionales

VER-PCE-CBS	Verificación según la clase comercial M III
CAL-PCE-CBS	Certificado de calibración ISO
PCE-SOFT-CBS	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232



Impresora PCE-BP1 opcional

# Balanzas industriales

## PCE-WS 30

Balanza industrial económica hasta 30 kg y de alta precisión



Balanza compacta para el pesado profesional con función de memoria. Esta balanza compacta es la herramienta óptima cuando necesita determinar pesos mayores hasta 30 kg. Para la nivelación todas las balanzas de esta serie disponen de pies de ajuste regulables y de fijación, así como un nivel de agua integrado en la carcasa. A través del teclado puede introducir un taraje previo. La balanza compacta dispone de un puerto RS-232. Mediante el software opcional puede transmitir los valores de pesado a su ordenador. La balanza es alimentada por un adaptador de red de 230 V o a través del acumulador interno recargable. Esto le permite un uso móvil de esta balanza compacta.

- Balanza económica con equipamiento de calidad
- Pesado de tolerancia con valores límite programables
- Introducción previa del taraje
- Tara en todo el rango que puede realizarse repetidas veces
- Memoria para 99 valores
- Calibración externa
- Fácil de limpiar
- Alimentación por acumulador y adaptador de red de 230 V
- Interfaz RS-232
- Opcional: paquete software y certificado de calibración ISO



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx kg	Capacidad de lectura d g	Valor de verificación e g	Carga mínima Min g	Reproducibilidad g	Linealidad g	Peso mínimo por pieza para cómputo g	Plato de pesado mm
PCE-WS 30	30	0,5	-	-	0,5	±1	-	230 x 310
Rango de taraje	en todo el rango de pesado							
Tiempo de respuesta	2 segundos							
Unidades	g, kg, lb							
Funciones	memoria para 99 valores, pesado de tolerancia, introducción previa del taraje							
Indicador	LCD, iluminación de fondo							
Interfaz	RS-232							
Calibración	automática (por medio de un peso externo opcional)							
Temperatura operativa	0 ... +40 °C							
Alimentación	230 V / 50 Hz (vía adaptador de 12 V) o acumulador interno							
Carcasa	plástico ABS							
Plato de pesado	acero noble (extraíble)							
Tipo de protección	IP 54							
Dimensiones	320 x 320 x 125 mm							
Peso	2,8 kg							

### Contenido del envío

Balanza industrial PCE-WS 30, plato de pesado, acumulador interno, adaptador de red e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-WS 30	Balanza industrial PCE-WS 30

### Componentes adicionales

CAL-PCE-WS	Certificado de calibración ISO
PCE-SOFT-WS	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB

## Serie PCE-PCS

Balanza de cómputo programable con bloque numérico y una pantalla de tres líneas, disponible en dos modelos



Balanza para el pesado y el cómputo profesional. Las posiciones de memoria de la balanza y la posibilidad de alimentación por acumulador convierten a esta balanza en un instrumento de ayuda inestimable. Esta balanza es la herramienta óptima para determinar con exactitud la cantidad de piezas, p.e. en trabajos de inventario. Al realizar el cómputo por piezas primeramente se determina el peso simple de una determinada cantidad, o se introduce el valor en caso que se conozca. Después de colocar un número indeterminado, la balanza de inventario muestra el peso, el peso de referencia y la cantidad. A través del teclado puede efectuar un taraje previo, o introducir el número o peso de referencia. La balanza de cómputo dispone de un puerto RS-232 para la transmisión de datos. Mediante el software opcional puede transmitir los valores de pesado a su ordenador.

- Disponible en dos variantes
- Memoria de 99 valores para pesos de referencia
- Indicación separada para peso, cantidad y peso de referencia
- Tara en todo el rango de pesado
- Posibilidad de efectuar un taraje previo e introducir una cantidad o peso de referencia
- Alimentación por batería o acumulador
- Alimentación por adaptador de red de 230 V
- Certificado ISO opcional



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx kg	Capacidad de lectura d g	Valor de verificación e g	Carga mínima Min g	Reproducibilidad g	Linealidad g	Peso mínimo por pieza para cómputo g	Plato de pesado mm
PCE-PCS 6	6	0,1	-	-	0,1	±0,2	0,1	230 x 310
PCE-PCS 30	30	0,5	-	-	0,5	±1	0,5	230 x 310
Rango de taraje	en todo el rango de pesado							
Tiempo de respuesta	2 segundos							
Unidades	g, kg							
Funciones	memoria para 99 valores, introducción previa del taraje e introducir una cantidad o peso de referencia							
Indicador	3 x LCD, iluminación de fondo							
Interfaz	RS-232							
Calibración	automática (por medio de un peso externo opcional)							
Temperatura operativa	0 ... +40 °C							
Alimentación	230 V / 50 Hz (vía adaptador de 12 V) o acumulador interno							
Carcasa	plástico ABS							
Plato de pesado	acero noble (extraíble)							
Tipo de protección	IP 54							
Dimensiones	320 x 320 x 125 mm							
Peso	2,8 kg							

### Contenido del envío

Balanza de cómputo PCE-PCS (uno de los modelos), plato de pesado, acumulador interno, adaptador de red e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-PCS 6	Balanza industrial PCE-PCS 6
PCE-PCS 30	Balanza industrial PCE-PCS 30

### Componentes adicionales

CAL-PCE-PCS	Certificado de calibración ISO
PCE-SOFT-PCS	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB

# Balanzas industriales

## Serie PCE-PB

Balanza para paquetería muy económica con interfaz RS-232



Le presentamos una balanza para paquetería muy económica. Esta balanza es ideal para realizar envíos, p.e. con el modelo PCE-PB 60 (rango de pesado de 0 ... 60 kg) podrá pesar de forma precisa y económica todos los paquetes que desea enviar con DHL. El componente de red a 230 V forma parte del envío, aunque también se puede alimentar con células Mignon, con lo que la balanza cuenta con una autonomía de uso total. Además, esta balanza dispone de la función de autodesconexión. Esto quiere decir que se desconecta a los 3 minutos sin cambios en la carga, con lo que se protege vida de la batería y se garantiza un funcionamiento continuo de unas 60 horas. Si lo desea, puede adquirir un paquete de software de transmisión de datos opcional.

- Pantalla con cifras de 15 mm
- Posibilidad de alimentación con baterías (6 células Mignon de 1,5 V)
- Alimentación por red con el adaptador (230 V / 50 Hz / 12 V)
- Interfaz de datos RS-232
- El envío incluye un soporte para sujetar el indicador en la pared
- Manejo sencillo con tan solo 4 teclas
- Autodesconexión a los 3 min sin cambios (se puede desconectar)
- Indicador de sobrecarga que protege la balanza de posibles daños
- El indicador se puede colocar donde se desee, cable de 1000 mm
- Plato de pesado de acero noble muy sólido con bordes antideslizantes
- Paquete de software opcional (incluye el cable para el PC)
- Se puede expedir un certificado ISO para la balanza



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. kg	Capacidad de lectura d g	Valor de verificación e g	Carga mínima Min. g	Reproducibilidad g	Linealidad g	Peso mínimo por pieza para cómputo g	Plato de pesado mm
PCE-PB 60	60	20	-	-	20	±50	-	325 x 315
PCE-PB 150	150	50	-	-	50	±100	-	325 x 315
Rango de taraje	en todo el rango de pesado							
Tiempo de respuesta	2 segundos							
Unidades	kg, lb							
Funciones	función Hold							
Indicador	LCD de 15 mm / iluminación de fondo, longitud del cable: 1 m							
Interfaz	RS-232							
Calibración	automática (por medio de un peso externo opcional)							
Temperatura operativa	0 ... +40 °C							
Alimentación	230 V / 50 Hz (adaptador) o 6 baterías AA de 1,5 V							
Carcasa	plato de pesado: acero noble, base: acero lacado							
Tipo de protección	IP 54							
Dimensiones indicador	220 x 90 x 43 mm							
Dimensiones plato pesado	325 x 315 x 55 mm							
Peso	4,5 kg							



### Contenido del envío

Balanza para paquetería PCE-PB (uno de los modelos), indicador con cable de 1 m, sujeción para el indicador, componente de red e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-PB 60	Balanza para paquetería PCE-PB 60
PCE-PB 150	Balanza para paquetería PCE-PB 150

### Componentes adicionales

CAL-PCE-PB 60	Certificado de calibración ISO para la balanza PCE-PB 60
CAL-PCE-PB 150	Certificado de calibración ISO para la balanza PCE-PB 150
PCE-SOFT-PB	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232



Impresora PCE-BP1 opcional

## Serie PCE-TS

### Balanza de plataforma con pantalla Jumbo e interfaz RS-232



La balanza cuenta con una plataforma de acero noble, una interfaz RS-232 y una gran pantalla con iluminación de fondo. Además, se entrega con una sujeción para elevar la pantalla. La terminal de manejo viene montada en la parte delantera de la balanza de modo estándar y puede retirarse quitando dos tornillos para ser montada en cualquier otro lugar. El indicador está conectado a la balanza con un cable de 1,5 m de longitud y puede colocarse sobre la sujeción a 80 cm de altura (según un ángulo a ajustar por el usuario). La alimentación estándar se produce a través de un componente de red a 240 V que forma parte del envío. Si lo desea, puede adquirir un paquete de software opcional (software y cable de datos) para esta balanza.

- Alimentación por acumulador o por componente de red
- Gran pantalla con cifras de 35 mm
- Autodesconexión a los 5 minutos para proteger el acumulador
- Introducción de valores límite (ajuste libre del valor superior y del inferior)
- Alarma (aviso de sobrecarga y de baja capacidad del acumulador)
- Función de tara en todo el rango de pesado
- Sujeción opcional de 800 mm para elevar el indicador de la balanza
- Puede expedirse de forma opcional un certificado ISO para la balanza



#### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. kg	Capacidad de lectura d g	Valor de verificación e g	Carga mínima Min. g	Reproducibilidad g	Linealidad g	Peso mínimo por pieza para cómputo g	Plato de pesado mm
PCE-TS 60	60	10	-	-	10	±20	-	560 x 460
PCE-TS 150	150	20	-	-	20	±40	-	560 x 460
Rango de taraje	en todo el rango de pesado							
Tiempo de respuesta	2 ... 4 segundos							
Unidades	kg, lb							
Funciones	función Hold, pesaje en límites con alarma							
Indicador	LCD de 35 mm / iluminación de fondo, longitud del cable: 1,5 m							
Interfaz	RS-232							
Calibración	automática (por medio de un peso externo opcional)							
Temperatura operativa	0 ... +40 °C							
Alimentación	230 V / 50 Hz (adaptador) y acumulador interno recargable							
Carcasa	plato de pesado: acero noble, base: acero lacado							
Tipo de protección	IP 54							
Dimensiones indicador	260 x 155 x 70 mm							
Dimensiones plato pesado	560 x 460 x 75 mm							
Peso	16 kg							

#### Contenido del envío

Balanza industrial PCE-TS (uno de los modelos), indicador con cable de 1,5 m y acumulador interno, sujeción de 800 mm, protección para pantalla, componente de red e instrucciones de uso

N° Art.	Artículo
PCE-TS 60	Balanza industrial PCE-TS 60
PCE-TS 150	Balanza industrial PCE-TS 150

#### Componentes adicionales

CAL-PCE-TS 60	Certificado de calibración ISO para la balanza PCE-TS 60
CAL-PCE-TS 150	Certificado de calibración ISO para la balanza PCE-TS 150
PCE-SOFT-TS	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232



Impresora PCE-BP1  
opcional



# Balanzas industriales

## PCE-HPS 60

Balanza de paquetería (60 kg) con puerto RS-232 y acumulador



Una balanza para paquetería compacta que ofrece muchas ventajas: dispone de una plataforma de acero inoxidable robusta, un puerto RS-232 y una gran pantalla LED que puede ser montada sobre un soporte incluido en el envío. Con esta balanza de construcción plana y robusta, puede determinar rápidamente el peso preciso de sus paquetes. El terminal de mano se conecta a la balanza mediante un cable de 1,5 m, lo que permite poner la pantalla en cualquier lugar, o montarla sobre el soporte (integra un accesorio para inclinar la pantalla). Su componente de red sirve para poner en marcha la balanza y para cargar el acumulador interno. Esto le permite no depender de un sitio fijo para ponerla en marcha. Además dispone de puerto RS-232.

- Manejo sencillo
- Pantalla LED con dígitos de 20 mm de altura
- Función HOLD
- Puerto RS-232
- Paquete software opcional
- Selección de unidades
- Breve tiempo de respuesta (3 s)
- Plataforma de acero inoxidable
- Posibilidad de obtener el certificado ISO (p.e. para cumplir con la normativa DIN ISO 9000)



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de peso Máx.	Capacidad de lectura d	Valor de verificación e	Carga mínima Mín.	Reproducibilidad g	Linealidad g
PCE-HPS 60	60 kg	1,0 g	-	-	1,0 g	±1,0 g
Rango de taraje	en todo el rango de peso					
Tiempo de respuesta	máx. 3 segundos					
Unidades	kg, lb, oz, HL					
Funciones	función HOLD, indicador de sobrecarga					
Indicador	LED					
Interfaz	RS-232					
Calibración	automática (por medio de peso de ajuste externo opcional)					
Temperatura operativa	0 ... +40 °C					
Alimentación	230 V / 50 Hz o alimentación por batería a través de un acumulador interno					
Carcasa	balanza: base de acero lacado, pantalla: plástico ABS					
Plato de pesado	acero noble					
Tipo de protección	IP 54					
Dimensiones indicador	215 x 100 x 45 mm					
Dimensiones plato pesado	380 x 280 x 50 mm					
Dimensiones totales	540 x 280 x 560 mm					
Peso	7,5 kg					

### Contenido del envío

Balanza industrial PCE-HPS 60, pantalla con un cable de 75 cm, soporte, cable de red e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-HPS 60	Balanza industrial PCE-HPS 60

### Componentes adicionales

CAL-PCE-HPS	Certificado de calibración ISO
PCE-SOFT-HPS	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB

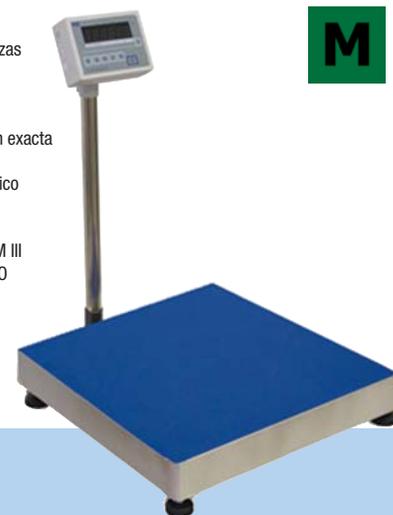
## PCE-PM C Serie

Balanza industrial robusta, económica y verificable



La balanza industrial verificable serie PCE-PM ... C es un modelo robusto y económico. La balanza es verificable según clase comercial III. La base estable de la balanza industrial se compone de acero lacado y una plataforma de acero revestida de plástico. El terminal de la balanza industrial verificable está colocado sobre un soporte a una altura de trabajo, y está montado de forma fija. Para garantizar una capacidad de lectura óptima, se puede cambiar la inclinación de la pantalla. Dispone de una amplia gama de funciones tanto de serie como opcionales que la hacen muy versátil y útil.

- Función de cómputo de piezas con piezas de referencia de p.e. 5 o 50 piezas
- Puesta a cero automática
- Tara en todo el rango
- 4 pies de ajuste. Nivel para su posición exacta
- Rápido tiempo de respuesta
- Plataforma de acero revestida de plástico
- Base robusta de acero (lacado)
- Interfaz RS-232
- Verificación según la clase comercial M III
- Posibilidad de obtener el certificado ISO
- Funciones especiales adicionales (p.e. salida analógica 4-20 mA)



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de peso Máx.	Capacidad de lectura d	Valor de verificación e	Carga mínima Mín.	Reproducibilidad g	Linealidad g	Peso mínimo por pieza para cómputo g
PCE-PM 30C	30 kg	10 g	10 g	200 g	10 g	±10 g	5 g
PCE-PM 60C	60 kg	20 g	20 g	400 g	20 g	±20 g	10 g
PCE-PM 150C	150 kg	50 g	50 g	1000 g	50 g	±50 g	25 g
PCE-PM 300C	300 kg	100 g	100 g	2000 g	100 g	±100 g	50 g
Rango de taraje	en todo el rango de peso						
Tiempo de respuesta	2 segundos						
Unidades	g, kg						
Funciones	recuento de piezas, función Hold, indicador de sobrecarga						
Indicador	14 mm LED						
Interfaz	RS-232						
Calibración	automática (por medio de peso de ajuste externo opcional)						
Temperatura operativa	0 ... +40 °C						
Alimentación	230 V / 50 Hz						
Carcasa	balanza: base de acero lacado, pantalla: plástico ABS						
Plato de pesado	acero revestido de plástico						
Tipo de protección	IP 54						
Dimensiones indicador	280 x 190 x 96 mm						
Dimensiones plato pesado	400 x 500 x 125 mm						
Dimensiones totales	400 x 500 x 870 mm						
Peso	12 kg						

### Contenido del envío

Balanza industrial PCE-PM C (uno de los modelos), indicador, sujeción, cable de red e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-PM 30C	Balanza industrial PCE-PM 30C
PCE-PM 60C	Balanza industrial PCE-PM 60C
PCE-PM 150C	Balanza industrial PCE-PM 150C
PCE-PM 300C	Balanza industrial PCE-PM 300C

### Componentes adicionales

VER-PCE-PM	Verificación según la clase comercial M III
CAL-PCE-PM	Certificado de calibración ISO
PCE-SOFT-PM	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB

Bajo pedido puede solicitar otras características adicionales: Otros tamaños de plataforma, salidas analógicas, avisadores acústicos o visuales, kit de funciones adicionales (ajuste de valores límite, cálculo porcentual, indicación del peso máximo, filtro antivibración, pesaje para recetas, etc.

## Serie PCE-PM

Balanzas industriales verificables, existen tres modelos (hasta 300 kg) a elegir



La balanza de plataforma PCE-PM es una balanza industrial verificable con una sólida base de acero lacado y con una plataforma de acero noble. El terminal de manejo está montado en la balanza, pero lo puede colocar donde desee, en la pared o en un trípode. Gracias a la verificación, esta balanza está autorizada como balanza comercial. La verificación se realiza en el organismo competente de verificación según la clase comercial M III. Puede utilizarla también como balanza no verificada. Por ello le ofrecemos, por ejemplo, un certificado ISO como componente opcional. Este documento de calibración certifica la posibilidad de recuperación de los valores de medición con respecto al patrón normal nacional y sirve, por tanto, para cumplir con su ISO.

- Programa para ajustar la precisión por medio de un peso externo
- Cómputo con número de piezas de referencia: 5, 10, 20, 50, 100 o 200 piezas
- Indicador de estabilidad
- Preparada para ser conectada a sistemas de envío de DHL, GLS y UPS
- Gran pantalla con cifras LED muy luminosas
- Interfaz RS-232 para la transmisión de datos
- Nivel para colocar la balanza con exactitud
- Posibilidad de tara en todo el rango de pesado
- Sólido plato de pesado de acero noble
- Se entrega con soporte para elevar el indicador de 730 mm
- Posibilidad de verificación según la clase comercial M III
- Certificado de calibración ISO opcional



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. kg	Capacidad de lectura d g	Valor de verificación e g	Carga mínima Mín. g	Reproducibilidad g	Linealidad g	Peso mínimo por pieza para cómputo g	Plato de pesado mm
PCE-PM 30	30	10	10	200	10	±10	5	400 x 490
PCE-PM 62	60	20	20	400	20	±20	10	400 x 400
PCE-PM 150	150	50	50	1000	50	±50	25	600 x 490
PCE-PM 300	300	100	100	2000	100	±100	50	600 x 490
Rango de taraje	en todo el rango de pesado							
Tiempo de respuesta	<3 segundos							
Unidades	kg							
Funciones	función de cómputo de piezas							
Indicador	LED de 20 mm							
Interfaz	RS-232							
Calibración	automática (por medio de peso de ajuste externo opcional)							
Temperatura operativa	-10 ... +40 °C							
Alimentación	230 V / 50 Hz (por medio de un adaptador)							
Carcasa	plato de pesado de acero noble, indicador de plástico							
Tipo de protección	IP 54							
Dimensiones indicador	190 x 145 x 70 mm, altura con soporte: 730 mm							
Dimensiones plato pesado	PCE-PM 30: 400 x 490 x 130 mm, PCE-PM 62: 400 x 400 x 100 mm, PCE-PM 150 & PCE-PM 300: 600 x 490 x 145 mm							
Peso	PCE-PM 30 & PCE-PM 62: 12 kg; PCE-PM 150 & PCE-PM 300: 24 kg							

### Contenido del envío

Balanza industrial PCE-PM (uno de los modelos), indicador, sujeción, cable de red e instrucciones de uso

N° Art.	Artículo
PCE-PM 30	Balanza industrial PCE-PM 30
PCE-PM 62	Balanza industrial PCE-PM 62
PCE-PM 150	Balanza industrial PCE-PM 150
PCE-PM 300	Balanza industrial PCE-PM 300

### Componentes adicionales

VER-PCE-PM	Verificación según la clase comercial M III
CAL-PCE-PM	Certificado de calibración ISO
PCE-SOFT-PM	Software con cable de datos RS-232
PCE-PM-RS232	Cable de interfaz RS-232 (utilizando el software para envíos de DHL, UPS o GLS)
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232



Esta serie de balanzas ofrece la posibilidad de interpolar los datos directamente en el software de algunos socios de las compañías de logística. Con EasyLog de DHL obtendrá el peso del paquete en el software apretando un botón. Sólo es necesario el cable PCE-PM-RS232.



Impresora PCE-BP1 opcional

## Serie PCE-IS

Sistema de cómputo: 6 modelos: PCE-IS 01 ... 03 (calibrable) y PCE-IS 01M ... 03M (verificable)



Sistema de cómputo para el conteo de piezas profesional, compuesto de una balanza de conteo y una balanza de referencia. El sistema de cómputo está disponible en tres variantes verificables y tres no verificables (pero sí calibrables). Ambas variantes están conectadas por un cable interfaz. La balanza de referencia efectúa el pesado analítico de piezas de tamaño reducido y la balanza de conteo le mostrará con exactitud el cómputo de piezas de grandes cantidades. Especialmente a la hora de efectuar el inventario, este sistema de cómputo ha demostrado ser muy eficaz. De forma rápida determina las cantidades con precisión. En caso que necesite una impresión de las cantidades, le ofrecemos la impresora adecuada. También puede conectar el sistema de cómputo a su ordenador (set de software opcional) y transferir los datos de pesado directamente a su PC. Todas las variantes son calibrables según la normativa ISO; los modelos verificables pueden ser verificados adicionalmente.

### Balanza de conteo

- Programa de ajuste para ajustar la precisión con pesos externos
- Función de cómputo de piezas
- Indicador de estabilidad
- Gran pantalla con cifras LED muy iluminadas
- Interfaz RS-232 para la transmisión de datos
- Nivel para colocar la balanza con precisión
- Posibilidad de tara en todo el rango de pesado
- Plato de pesado robusto de acero noble

**Balanza de conteo:** determina el cómputo de grandes cantidades

Las versiones "M" pueden ser también verificadas



### Balanza de referencia

- Programa de ajuste para ajustar la precisión con pesos externos
- Carcasa de aluminio fundido con pies ajustables y nivel de agua
- Plato de pesado de acero inoxidable que puede extraerse para su limpieza
- Pantalla LCD de 18 mm muy legible con posibilidad de iluminación de fondo
- Función de tara en todo el rango que puede realizarse las veces que se desee
- Función de amortiguación de vibraciones
- Protección contra polvo y salpicaduras de agua IP 54

**Balanza de referencia:** determina el peso individual



### Especificaciones técnicas

Modelo	Balanza de conteo				Balanza de referencia				Peso mínimo por pieza para cómputo
	Rango de pesado Máx.	Capacidad de lectura d	Valor de verificación e	Plato de pesado	Rango de pesado Máx.	Capacidad de lectura d	Valor de verificación e	Plato de pesado	
	kg	g	g	mm	g	g	g	mm	g
PCE-IS 01	60	2	-	400 x 400 x 130	2000	0,01	-	Ø 150	0,06
PCE-IS 02	150	5	-	600 x 490 x 130	2000	0,01	-	Ø 150	0,06
PCE-IS 03	300	10	-	600 x 490 x 130	2000	0,01	-	Ø 150	0,06
PCE-IS 01M	60	20	20	400 x 400 x 130	2000	0,01	0,1	Ø 150	0,06
PCE-IS 02M	150	50	50	600 x 490 x 130	2000	0,01	0,1	Ø 150	0,06
PCE-IS 03M	300	100	100	600 x 490 x 130	2000	0,01	0,1	Ø 150	0,06
Tiempo de respuesta	balanza de conteo: <3 segundos / balanza de referencia: 5 segundos								
Indicador	balanza de conteo: 20 mm LED balanza de referencia: 18 mm LCD con iluminación de fondo								
Calibración	por medio de pesos de calibración externos								
Carcasa	balanza de conteo: base de acero lacado, plato de pesado de acero noble; balanza de referencia: aluminio fundido con plato de pesado de acero noble								
Alimentación	230 V / 50 Hz								
Temperatura operativa	balanza de conteo: -10 ... +40 °C balanza de referencia: +18 ... +33 °C								
Tipo de protección	IP 54								
Peso	balanza de conteo: 12 kg (con PCE-IS 01 / 01M), 24 kg (con PCE-IS 02 / 03 / 02M / 03M) balanza de referencia: 4 kg								

### Contenido del envío

Sistema de cómputo PCE-IS (uno de los modelos) compuesto de una balanza de referencia y otra de conteo, cable de datos (cable interfaz para la comunicación entre ambas balanzas), 2 x cables de alimentación, instrucciones de uso

### Nº Art. Artículo

PCE-IS 01	Sistema de cómputo compuesto de: balanza de conteo 60 kg, balanza de referencia 2000 g
PCE-IS 02	Sistema de cómputo compuesto de: balanza de conteo 150 kg, balanza de referencia 2000 g
PCE-IS 03	Sistema de cómputo compuesto de: balanza de conteo 300 kg, balanza de referencia 2000 g
PCE-IS 01M	Sistema de cómputo verificable compuesto de: balanza de conteo 60 kg, balanza de referencia 2000 g
PCE-IS 02M	Sistema de cómputo verificable compuesto de: balanza de conteo 150 kg, balanza de referencia 2000 g
PCE-IS 03M	Sistema de cómputo verificable compuesto de: balanza de conteo 300 kg, balanza de referencia 2000 g

### Componentes adicionales

CAL-PCE-IS	Certificado de calibración ISO para modelos PCE-IS
VER-PCE-IS	Verificación según la clase comercial M III, sólo para versiones "M"
PCE-SOFT-IS	Software incluido cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232

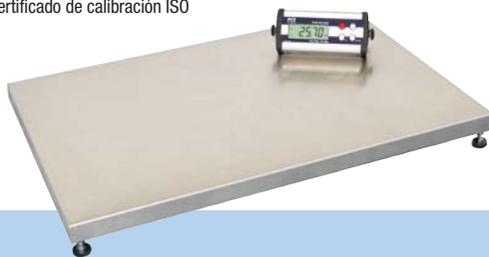
## PCE-PS 75MXL

Balanza de plataforma con gran plato de pesado



Balanza de plataforma muy económica y portátil para el uso diario. Manejo muy sencillo: Móntela y efectúe el pesado. Su construcción plana, su peso escaso y la posibilidad de alimentar la balanza mediante baterías o por conexión a la red eléctrica, hacen que esta balanza sea muy flexible. También puede viajar con la balanza y montarla en muchos lugares de forma móvil. Su relación calidad precio es inmejorable.

- Pantalla extraíble con cable de 2 m
- Puerto RS-232
- Alimentación por acumulador o adaptador de red eléctrica
- Tara en todo el rango de pesado
- Breve tiempo de respuesta 3 s
- Pies ajustables
- Plataforma de acero inoxidable
- Base de acero lacado
- Posibilidad de obtener el certificado de calibración ISO



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. kg	Capacidad de lectura d g	Valor de verificación e g	Carga mínima Min. g	Reproducibilidad g	Linealidad g
PCE-PS 75XL	75	20	-	-	20	±50
Rango de taraje	en todo el rango de pesado					
Tiempo de respuesta	3 segundos					
Unidades	kg					
Funciones	función Hold, indicador sobrecarga					
Indicador	LCD de 25 mm / iluminación de fondo, longitud del cable: 2 m					
Interfaz	RS-232					
Calibración	automática (por medio de un peso externo opcional)					
Temperatura operativa	0 ... +40 °C					
Alimentación	230 V / 50 Hz (por medio de adaptador) o acumulador interno					
Carcasa	plato de pesado de acero noble, base de acero lacado					
Tipo de protección	IP 54					
Dimensiones indicador	225 x 95 x 55 mm					
Dimensiones plato pesado	900 x 600 x 90 mm					
Peso	17 kg					

### Contenido del envío

Balanza industrial PCE-PS 75XL, pantalla con acumulador y 2 m de cable, adaptador de red, instrucciones de uso

### Nº Art. Artículo

PCE-PS 75XL Balanza industrial PCE-PS 75XL

### Componentes adicionales

CAL-PCE-PS Certificado de calibración  
PCE-SOFT-PS Software con cable de datos RS-232  
RS232-USB Adaptador de interfaz RS-232 a USB



## PCE-PS 150MXL

Balanza de plataforma con gran plato de pesado e interfaz RS-232



Esta balanza cuenta con una gran plataforma de 900 x 500 mm. Otra ventaja adicional de la balanza es la unidad indicadora por separado, que puede ser fijada a una pared con la ayuda de la sujeción correspondiente, no obstante, puede colocarla en el lugar que desee. El cable tiene 180 cm de longitud. La balanza puede ser verificada según clase comercial M III. Su plataforma tiene una alfombrilla de goma estructurada que previene posibles daños en los animales a pesarlos.

- Cómputo con número de piezas de referencia: 5 o 50 piezas
- Interfaz de datos RS-232
- Indicador de libre emplazamiento con un cable de 1,8 m
- Sencillo manejo a través de 2 teclas
- 2 ruedas y un asidero para transportar la balanza cómodamente
- 4 pies ajustables
- Nivel para posicionar horizontalmente la balanza
- Armazón de acero lacado
- Alfombra de goma estructurada
- Protección de aluminio en los bordes
- Posibilidad de certificado ISO
- Posibilidad de verificación según la clase M III



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. kg	Capacidad de lectura d g	Valor de verificación e g	Carga mínima Min. g	Reproducibilidad g	Linealidad g
PCE-PS 150MXL	150	50	50	1000	50	±50
Rango de taraje	en todo el rango de pesado					
Tiempo de respuesta	2 segundos					
Unidades	kg					
Funciones	cómputo de piezas con referencia de 5 o 50 piezas, peso mínimo por pieza para cómputo 30 g, función Hold					
Indicador	LCD de 15 mm / iluminación de fondo, longitud del cable: 1,8 m					
Interfaz	RS-232					
Calibración	automática (por medio de un peso externo opcional)					
Temperatura operativa	+10 ... +40 °C					
Alimentación	230 V / 50 Hz (por medio de adaptador)					
Carcasa	plato de pesado recubierto de goma, base de acero lacado					
Tipo de protección	IP 54					
Dimensiones indicador	150 x 80 x 30 mm					
Dimensiones plato pesado	900 x 500 x 100 mm					
Peso	19 kg					

### Contenido del envío

Balanza industrial PCE-PS 150MXL, indicador con cable de 1,8 m, sujeción para colocar la pantalla en la pared, componente de red e instrucciones de uso

### Nº Art. Artículo

PCE-PS 150MXL Balanza industrial PCE-PS 150MXL

### Componentes adicionales

VER-PCE-PS Verificación según la clase comercial M III  
CAL-PCE-PS Certificado de calibración  
PCE-SOFT-PS Software con cable de datos RS-232  
RS232-USB Adaptador de interfaz RS-232 a USB



# Balanzas industriales

## PCE-SST Serie

### Balanza de acero inoxidable y resistente al agua con tipo de protección IP 66



Balanza industrial de acero inoxidable y resistente al agua con pantalla separada IP65 (completamente inoxidable). La pantalla de la balanza industrial resistente al agua se puede colocar sobre una mesa, o montarla en la pared o sobre el soporte que se incluye en el envío. La balanza resistente al agua se fabrica con el tipo de protección IP66 a prueba de polvo y se puede limpiar con chorros de agua. Por tanto, la balanza resistente al agua es ideal para ámbitos húmedos; y gracias a su superficie lisa y sus cantos redondeados es apta para la industria alimentaria. La alimentación se realiza a través de un equipo de alimentación estándar de 230 V. También se puede alimentar esta balanza resistente al agua a través de un acumulador interno. La balanza resistente al agua posee además un interfaz RS-232. Con relación al software (componente adicional) puede traspasar los resultados de pesado directamente al ordenador. La balanza se puede calibrar según la normativa ISO. Podemos realizar una calibración ISO directamente con su primer pedido (gastos adicionales).

- Plataforma de acero inoxidable resistente al polvo y al agua según normativa IP 66.
- El indicador también es resistente al agua y al polvo según IP 65.
- Función de cómputo de piezas.
- Calibración externa.
- Alimentación por un componente de red y/o acumulador.
- Certificado ISO opcional



#### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. kg	Capacidad de lectura d g	Valor de verificación e g	Carga mínima Min. g	Reproducibilidad g	Linealidad g	Peso mínimo por pieza para cómputo g	Plato de pesado mm
PCE-SST 60	60	10	-	-	10	±10	30	600 x 460
PCE-SST 150	150	20	-	-	20	±20	60	600 x 460
Rango de taraje	en todo el rango de pesado							
Tiempo de respuesta	<3 segundos							
Unidades	kg, lb							
Funciones	función de cómputo de piezas							
Indicador	LCD, iluminación de fondo							
Interfaz	RS-232							
Calibración	automática (por medio de peso de ajuste externo opcional)							
Temperatura operativa	0 ... +40 °C							
Alimentación	230 V / 50 Hz (por medio de adaptador) o acumulador interno							
Carcasa	acero noble							
Plato de pesado	acero noble							
Tipo de protección	Plato de pesado: IP 66, Indicador: IP 65							
Dimensiones indicador	220 x 150 x 90 mm							
Dimensiones totales	750 x 460 x 850 mm							
Peso	21 kg							

#### Contenido del envío

Balanza de acero inoxidable PCE-SST (uno de los modelos), indicador con acumulador, cable de red e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-SST 60	Balanza de acero inoxidable PCE-SST 60
PCE-SST 150	Balanza de acero inoxidable PCE-SST 150

#### Componentes adicionales

CAL-PCE-SST Certificado de calibración ISO



## Serie PCE-PM SST

Balanza de acero noble para uso en entornos desfavorables y uso higiénico



Balanza industrial impermeable verificable de acero inoxidable con indicador separado (totalmente inoxidable). La balanza cuenta con la clase de protección IP 67, por lo que resiste el polvo y se puede sumergir de forma temporal a 1 m de profundidad. Su construcción permite limpiar la balanza con chorros de agua. Esta balanza es ideal para cualquier aplicación en ambientes húmedos y para la industria alimentaria gracias a sus superficies lisas y a sus cantos redondeados. La balanza se alimenta de forma estándar a través de un componente de red de 230 V - 12 V. Además, esta balanza impermeable posee una interfaz RS-232, que se encuentra protegida para poder ser utilizada en ambientes húmedos. Junto con el software opcional podrá realizar la transmisión de datos a un PC. La balanza puede ser calibrada según la normativa ISO o verificada según la clase comercial M III. Si lo desea, puede solicitar una calibración ISO o una verificación oficial directamente con el pedido (gastos adicionales). También puede enviar la balanza a un laboratorio acreditado en calibraciones o al organismo oficial competente en verificaciones de su comunidad.

- Plataforma de acero noble con célula protegida resistente al polvo y al agua según IP 67
- Terminal indicador resistente al polvo y al agua según IP 65
- Programa para ajustar la precisión por medio de pesos de ajuste
- Función de cómputo de piezas con referencias de 5, 10, 20, 50, 100 o 200 piezas
- Indicador de estabilidad
- Gran pantalla con dígitos LED muy iluminados
- Interfaz RS-232 para la transmisión de datos
- Nivel para colocar la balanza con precisión
- Calibración externa (atención: sólo es posible con balanzas no verificadas)
- Verificable según la clase comercial M III
- Certificado ISO opcional



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado	Capacidad de lectura	Valor de verificación	Carga mínima	Reproducibilidad	Linealidad	Peso mínimo por pieza para cómputo	Plato de pesado
	Máx. kg	d g	e g	Mín. g	g	g	g	mm
PCE-PM 30 SST	30	10	10	200	10	±10	10	400 x 490
PCE-PM 60 SST	60	20	20	400	20	±20	20	400 x 490
Rango de taraje	en todo el rango de pesado							
Tiempo de respuesta	<3 segundos							
Unidades	kg							
Funciones	función de cómputo de piezas							
Indicador	LED de 20 mm							
Interfaz	RS-232							
Calibración	automática (por medio de peso de ajuste externo opcional)							
Temperatura operativa	-10 ... +40 °C							
Alimentación	230 V / 50 Hz (por medio de adaptador)							
Carcasa	acero noble							
Tipo de protección	Plato de pesado: IP 67, Indicador: IP 65							
Dimensiones indicador	200 x 150 x 80 mm							
Dimensiones plato pesado	400 x 490 x 130 mm							
Peso	23 kg							

### Contenido del envío

Balanza de acero inoxidable PCE-PM SST (uno de los modelos), indicador, cable de red e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-PM 30SST	Balanza de acero inoxidable PCE-PM 30 SST
PCE-PM 60SST	Balanza de acero inoxidable PCE-PM 60 SST

### Componentes adicionales

VER-PCE-PM	Verificación según la clase comercial M III
CAL-PCE-PM	Certificado de calibración ISO
PCE-SOFT-PM	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB



Gracias a que los platos de pesado cuentan con protección IP 67, puede utilizar la balanza en todos los sectores, ya sea en el sector industrial o agroalimentario.



# Balanzas industriales

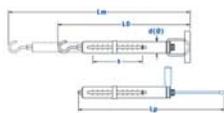
## Serie Gramos

### Balanzas con escala en gramos



Balanzas de muelle para el laboratorio, para realizar mediciones in situ y para la enseñanza. Tienen una precisión de  $\pm 0,3\%$  de la carga y un rango de tara del 20 % del rango máximo. Los modelos de 10 a 1000 g van equipados con una pinza, a partir de 2,5 kg tienen un gancho. Con la ayuda del equipo de presión puede convertir la balanza en un medidor de fuerza de presión. Existen 13 modelos con diferentes rangos de pesado.

- Sencillo manejo
- Mecánicas, sólidas, gran durabilidad
- Calidad en cuanto a material y forma
- Perfecta ajustabilidad
- A partir de 5 kg con marcador de arrastre



Lm = Longitud total (extendido)  
 LO = Longitud total (sin extender)  
 Lp = Longitud con equipo de presión  
 S = Longitud de escala  
 d = Diámetro  
 S = Forma del gancho



#### Especificaciones técnicas

Capac. g	División g	Forma gancho	S mm	LO mm	Lm mm	Lp mm	D mm
10	0,1		80	220	300	-	12
30	0,25		80	220	300	-	12
60	0,5		80	220	300	-	12
100	1		80	220	300	-	12
300	2		100	220	320	300	12
600	5		100	220	320	300	12
1000	10		100	220	320	300	12
2500	20		100	225	325	300	12
<b>kg</b>	<b>g</b>						
5	50		140	370	510	440	32
10	100		140	370	510	440	32
20	200		140	370	510	440	32
35	500		90	370	460	370	32
50	500		90	370	460	370	32

#### Contenido del envío

Balanza con división en gramos (de 10 g a 50 kg), instrucciones

Nº Art.	Artículo
20010 Micro	Balanza hasta 10 g
20030 Micro	Balanza hasta 30 g
20060 Micro	Balanza hasta 60 g
20100 Micro	Balanza hasta 100 g
40300 Medio	Balanza hasta 300 g
40600 Medio	Balanza hasta 600 g
41000 Medio	Balanza hasta 1000 g
42500 Medio	Balanza hasta 2500 g
80005 Macro	Balanza hasta 5 kg
80010 Macro	Balanza hasta 10 kg
80020 Macro	Balanza hasta 20 kg
80035 Macro	Balanza hasta 35 kg
80050 Macro	Balanza hasta 50 kg

#### Componentes adicionales

4.004	Equipo de presión 1 (300 g ... 2,5 kg)
8.004	Equipo de presión 2 (5 kg ... 50 kg)

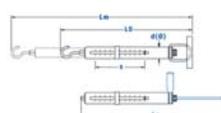
## Serie Newton

### Balanzas con escala en Newton



Balanzas de muelle para el laboratorio, para realizar mediciones in situ y para la enseñanza. Tienen una precisión de  $\pm 0,3\%$  de la carga y un rango de tara del 20 % del rango de pesado máximo. Los modelos hasta 1 N van equipados con una pinza, a partir de 3 N tienen un gancho. Con la ayuda del equipo de presión puede convertir la balanza en un medidor de fuerza de presión. Existen 9 modelos con diferentes rangos de pesado.

- Sencillo manejo
- Mecánicas, sólidas, de gran durabilidad
- Calidad en cuanto a material y forma
- Perfecta ajustabilidad
- A partir de 50 N con marcador de arrastre



Lm = Longitud total (extendido)  
 LO = Longitud total (sin extender)  
 Lp = Longitud con equipo de presión  
 S = Longitud de escala  
 d = Diámetro  
 S = Forma del gancho



#### Especificaciones técnicas

Capac. N	División N	Forma gancho	S mm	LO mm	Lm mm	Lp mm	D mm
1	0,01		80	225	305	-	12
3	0,02		100	225	325	300	12
6	0,05		100	325	325	300	12
10	0,1		100	325	325	300	12
25	0,2		100	325	325	300	12
50	0,5		140	370	510	440	32
100	1		140	370	510	440	32
200	2		140	370	510	440	32
500	5		90	370	460	370	32



El equipo de presión se puede solicitar de forma opcional para las balanzas a partir de 3 N / 300 g

#### Contenido del envío

Balanza con división en Newton (de 1 N a 500 N), instrucciones

Nº Art.	Artículo
20001 Micro	Balanza hasta 1 N
40003 Medio	Balanza hasta 3 N
40006 Medio	Balanza hasta 6 N
40010 Medio	Balanza hasta 10 N
40025 Medio	Balanza hasta 25 N
80049 Macro	Balanza hasta 50 N
80098 Macro	Balanza hasta 100 N
80196 Macro	Balanza hasta 200 N
80490 Macro	Balanza hasta 500 N

#### Componentes adicionales

4.004	Equipo de presión 1 (3 N ... 25 N)
8.004	Equipo presión 2 (50 N ... 500 N)

## PCE-HS 50

Balanza para pesar hasta 50 kg



Esta balanza para colgar posee un alto rango de pesado y una gran resolución. Válida para todo tipo de usos: en el sector industrial, en el hogar y el tiempo libre (por ejemplo para la caza, la pesca, peso de equipaje en viajes, ect...). Es una balanza muy práctica y se entrega dispuesta para su utilización. La pantalla LCD de esta balanza para colgar está protegida de las condiciones meteorológicas.

- Alimentación por baterías
- Muy sencillo manejo
- Alta precisión a través de bandas extensométricas resistentes al desgaste
- Sólido asidero móvil
- Tara en todo el rango (se puede realizar siempre que se desee)
- Función Data Hold (fijación de los valores)
- Banda de medición extraíble (long. 100 cm)



### Especificaciones técnicas

Rango de pesado	0 ... 50 kg
Capacidad de lectura	20 g
Toma de la carga	por el gancho
Gancho	acero noble
Indicador	LCD de 3 posiciones
Banda de medición	extraíble, 1 m de longitud
Alimentación	1 batería CR2032
Material carcasa	plástico ABS
Dimensiones	95 x 50 x 20 mm
Peso	250 g

### Contenido del envío

Balanza para colgar PCE-HS 50, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-HS 50	Balanza para colgar



## PCE-HS 150

Balanza para pesar hasta 150 kg



Esta balanza para colgar la presentamos con un rango de pesado de hasta 150 kg, además tiene una alta resolución, algo a destacar en este sector. Esta balanza para colgar puede utilizarse tanto en el sector industrial, en la oficina, en el hogar y el tiempo libre (por ejemplo para la caza, la pesca, etc). La pantalla que posee la balanza de colgar PCE-HS 150 es de LCD y está protegida de las inclemencias meteorológicas

- Alimentación por baterías
- Fácil manejo
- Sólido asidero
- Tara en todo el rango (siempre que se desee)
- Función Data Hold (fijación de los valores)



### Especificaciones técnicas

Rango de pesado	0 ... 150 kg
Capacidad de lectura	100 g
Toma de la carga	con un gancho
Gancho	acero noble
Indicador	LCD de 3 posiciones
Alimentación	2 batería CR2032
Material carcasa	plástico ABS
Dimensiones	365 x 335 x 180 mm
Peso	400 g

### Contenido del envío

Balanza para colgar PCE-HS 150, batería e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-HS 150	Balanza para colgar

### Componentes adicionales

CAL-PCE-HS 150 Certificado de calibración ISO



## PCE-CS 300

Balanza para pesar hasta 300 kg



Balanza para colgar con un rango de medición de hasta 300 kg, con la que podrá realizar pesajes de control a nivel interno. Esta balanza cuenta con la función de tara, lo que le permite efectuar pesados con precisión. Se entrega con su gancho y un control remoto incluidos. Su sólido acabado la hace apta para el uso cotidiano en el sector industrial y en sectores como el comercio, el transporte o la alimentación.

- Pantalla LED de fácil lectura con cifras de 20 mm de altura e iluminación de fondo
- Control remoto por infrarrojos (distancia máxima de uso a 10 m)
- Alimentación por cuatro baterías o acumuladores (tamaño AA)
- Aviso sonoro cuando el peso se ha estabilizado
- Eslabón de acero noble, gancho de cinc
- Sobrecarga máxima permitida 150 %
- Calibrable según DIN ISO



### Especificaciones técnicas

Rango de pesado	0 ... 300 kg
Capacidad de lectura	0,05 kg
Toma de la carga	con un gancho
Gancho	acero noble
Indicador	pantalla LED de 20 mm
Alimentación	cuatro baterías o acumuladores AA
Material carcasa	plástico ABS
Dimensiones	295 mm
Peso	4000 g

### Contenido del envío

Balanza para colgar PCE-CS 300, 4 x baterías 1,5 V AA, control remoto por infrarrojos, eslabón, gancho, caja de transporte e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-CS 300	Balanza para colgar

### Componentes adicionales

CAL-PCE-CS 300 Certificado de calibración ISO

## PCE-CS 1000

Balanza de gancho económica para uso interno



Balanza de gancho móvil de dimensiones compactas que se alimenta por medio de un acumulador interno recargable. Cuenta con función de tara y función acumuladora para poder dosificar con exactitud. Esta balanza se entrega con gancho, eslabón, acumulador, cargador y un control remoto con baterías. Su sólido acabado la hace apta para el uso cotidiano en el sector industrial y en sectores como el comercio, el transporte o la alimentación. La balanza se entrega calibrada de fábrica. Se puede solicitar una calibración de laboratorio con certificado ISO (coste adicional) para cumplir con su DIN ISO 9000.

- Pantalla LED con cifras de 30 mm e iluminación de fondo
- Control remoto por infrarrojos para todas las funciones
- Alimentación con acumulador interno recargable (el cargador se incluye en el envío)
- Función Data Hold, el indicador de peso se "congela" si acciona la tecla Hold
- Eslabón de acero noble, gancho de cinc
- Sobrecarga máx. permitida 400 % (K = 4)
- Función sumatoria
- Posibilidad de calibración ISO



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. kg	Capacidad de lectura d g	Carga mínima Min. kg	Repro- duci- bilidad kg	L mm	A mm	B mm	C mm	Peso kg
PCE-CS 1000	1000	200	10,0	0,5	360	25	75	20	4,2
Rango de taraje	en todo el rango de pesado								
Tiempo de respuesta	<10 segundos								
Unidades	kg								
Indicador	30 mm LED								
Sobrecarga máxima	400 %								
Calibración	automática (por medio de un peso externo opcional)								
Temp. operativa	0 ... +40 °C								
Alimentación	acumulador interno para 50 h operativas con una carga (cargador 230 V / 50 Hz en el envío)								
Carcasa	metal								
Control remoto	para todas las funciones (incluido)								
Tipo de protección	IP 54								

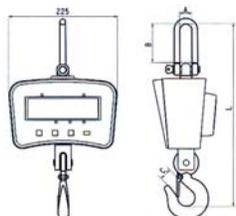
### Contenido del envío

Balanza de gancho PCE-CS 1000, acumulador interno, cargador, control remoto (con baterías incluidas), eslabón, gancho e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
CE-CS 1000	Balanza de gancho PCE-CS 1000

### Componentes adicionales

CAL-1T Certificado de calibración ISO para PCE-CS 1000



## Serie PCE-CS HD

Balanzas de gancho con sólido acabado para aplicaciones en el interior



Balanza de gancho sólida para realizar pesajes internos que se alimenta por medio de un acumulador interno recargable. Cuenta con la función de tara para poder dosificar con exactitud. Se entrega con su gancho y un control remoto incluido. Su sólido acabado lo hace apto para el uso cotidiano en el sector industrial y en sectores como el comercio, el transporte o la alimentación. La balanza se entrega calibrada de fábrica. Se puede solicitar una calibración de laboratorio con certificado ISO (con coste adicional) para cumplir con su DIN ISO 9000.

- Pantalla LED con cifras de 30 mm e iluminación de fondo
- Control remoto por infrarrojos para todas las funciones
- Alimentación con acumulador interno recargable (el cargador se incluye en el envío)
- Función Data Hold, el indicador de peso se "congela" si acciona la tecla Hold
- Eslabón de acero noble, gancho de cinc
- Sobrecarga máx. permitida 400 % (K = 4)
- Función sumatoria
- Posibilidad de calibración ISO



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. kg	Capacidad de lectura d kg	Carga mínima Min. kg	Repro- duci- bilidad kg	A mm	B mm	C mm	Peso kg
PCE-CS 3000 HD	3000	0,5	20	1	600	80	45	14
PCE-CS 5000 HD	5000	1	40	2	730	100	55	24
PCE-CS 10000 HD	10000	2	100	5	850	120	70	44
Rango de taraje	en todo el rango de pesado							
Tiempo de respuesta	<10 segundos							
Unidades	kg							
Indicador	30 mm LED							
Sobrecarga máxima	400 %							
Calibración	automática (por medio de un peso externo opcional)							
Temperatura operativa	0 ... +40 °C							
Alimentación	acumulador interno para 80 h operativas con una carga (el cargador de 230V / 50 Hz en el envío)							
Carcasa	metal							
Control remoto	para todas las funciones (incluido)							
Tipo de protección	IP 54							

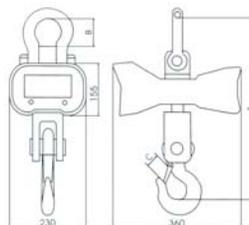
### Contenido del envío

Balanza de gancho PCE-CS HD (uno de los modelos), acumulador interno, cargador, control remoto (con baterías incluidas), eslabón, gancho, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-CS 3000 HD	Balanza de gancho PCE-CS 3000 HD
PCE-CS 5000 HD	Balanza de gancho PCE-CS 5000 HD
PCE-CS 10000 HD	Balanza de gancho PCE-CS 10000 HD

### Componentes adicionales

CAL-10T Certificado de calibración ISO



## PCE-MCWLT6M

Balanza de grúa verificada (3 rangos)



Esta balanza de gancho es muy útil cuando es necesario transportar y pesar grandes cargas con la correspondiente verificación. Su sólida carcasa permite su uso en el sector industrial. Ha sido autorizada para realizar pesajes que necesitan ser verificados. Se entrega con dos eslabones en una caja de transporte. La balanza puede utilizarse in situ gracias a su alimentación por baterías. La batería se encuentra en un depósito de fácil extracción.

- Verificada según la clase M III
- 3 rangos para mayor precisión
- Precisión de  $\pm 0,03\%$  de la masa pesada
- Gran pantalla LCD de 25 mm
- Manejo por medio de 4 teclas
- Función a configurar / función de mantenimiento de valor pico o función Hold
- Control remoto para todas las funciones
- Alimentación con baterías
- Carcasa de acero lacado al fuego
- Factor de seguridad  $K = 5$
- Con dos eslabones en una caja de transporte



M

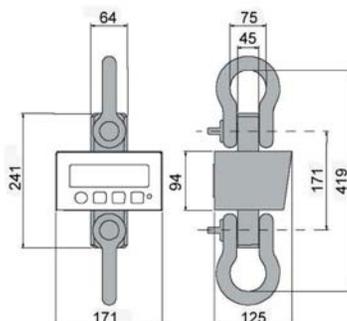
### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. kg	Capacidad de lectura d kg	Valor de verific. e kg	Carga mínima Mín. kg	Reproducibilidad kg	Peso kg
PCE-MCWLT6M	6000	1 a 1500 kg 2 a 3000 kg 5 a 6000 kg	1 2 5	20 40 100	1 2 5	10
Rango de taraje	en todo el rango de pesado					
Tiempo de respuesta	<10 segundos					
Unidades	kg					
Indicador	LCD de 25 mm					
Sobrecarga máxima	500 %					
Calibración	automática (por medio de un peso de ajuste externo opcional)					
Temp. operativa	0 ... +40 °C					
Alimentación	batería de 9 V, 35 h de operatividad en mediciones prolongadas (con función Auto Power Off y uso irregular hasta 3 meses)					
Carcasa	metal (lacada al fuego)					
Control remoto	para todas las funciones (incluido)					
Tipo de protección	IP 54					

### Contenido del envío

Balanza de gancho PCE-MCWLT6M (verificada), 2 eslabones, control remoto, batería, caja de transporte y manual

Nº Art.	Artículo
PCE-MCWLT6M	Balanza de gancho verificada



## PCE-MCWHU10M

Balanza de grúa de 10 t verificada



Balanza de grúa verificada con un amplio rango de medición para el uso industrial. Es fiable y sencilla de manejar. Es apta para la producción y la logística, así como para usarla en condiciones ambientales adversas. Gracias a su tamaño reducido se puede usar de la forma más efectiva en dispositivos elevadores. Está preparada para conectar un grillete (parte superior) y un gancho (parte inferior).

- Verificación según la clase comercial M III
- Precisión de  $\pm 0,03\%$
- Gran pantalla LCD de 40 mm
- Manejo a través de sólo 4 teclas
- Función configurable: mantenimiento del valor actual o mantenimiento del valor pico
- Totalización de los pesos, cómputo de pieza, pesado porcentual
- Incluye mando a distancia para todas las funciones
- Alimentación por acumulador
- Carcasa de acero con lacado de protección
- Opcionalmente puede pedir el grillete y el gancho



M

### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. kg	Capacidad de lectura d kg	Valor de verific. e kg	Carga mínima Mín. kg	Reproducibilidad kg	Peso kg
PCE-MCWHU10M	10.000	5	5	100	5	86
Rango de taraje	en todo el rango de pesado					
Tiempo de respuesta	<10 segundos					
Unidades	kg					
Indicador	LED de 40 mm					
Sobrecarga máxima	500 %					
Calibración	automática (por medio de un peso de ajuste externo opcional)					
Temp. operativa	-10 ... +40 °C					
Alimentación	acumulador interno,					
Carcasa	60 h de operatividad en mediciones prolongadas metal (lacada al fuego)					
Control remoto	para todas las funciones (incluido)					
Tipo de protección	IP 54					

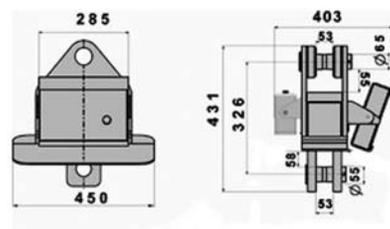
### Contenido del envío

Balanza de grúa PCE-MCWHU10M (verificada), mando a distancia, acumulador, cargador e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-MCWLT6M	Balanza de grúa, se envía verificada

### Componentes adicionales

MCW-GG15	Gancho giratorio con cierre de seguridad, 15 t
MCW-CA15	Grillete 15 t



# Balanzas industriales

## PCE-RS Serie

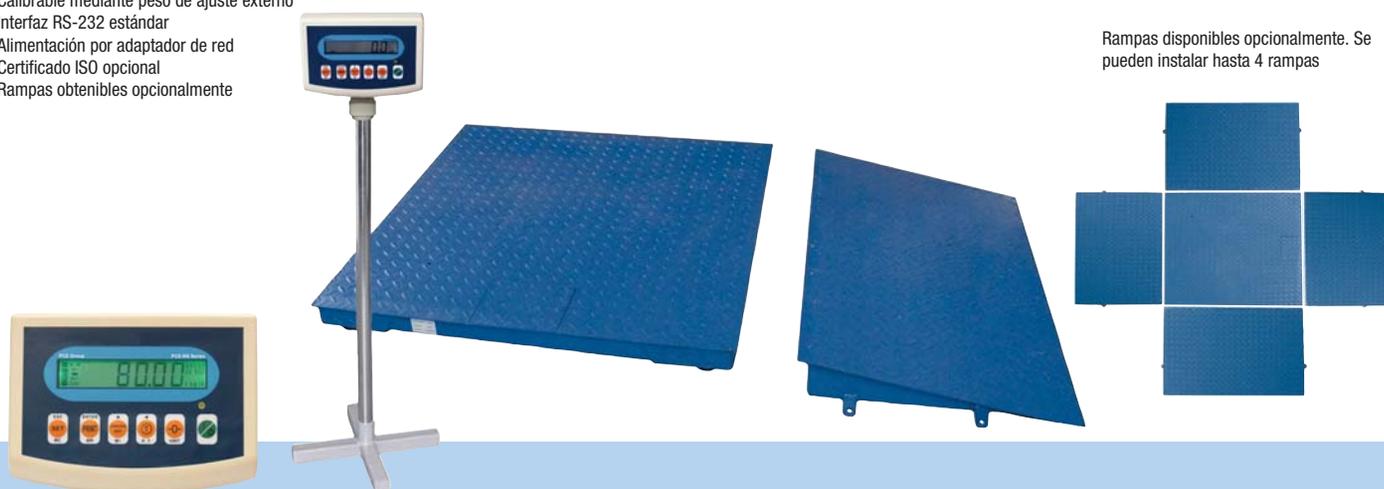
Balanza de sobresuelo de acero lacado en dos modelos (500 kg y 1.500 kg), puerto RS-232 y software opcional



La balanza de sobresuelo es sobre todo apta para un uso fijo. Gracias a su versión robusta y su amplia plataforma, esta balanza es ideal para el pesado de grandes objetos. Se fabrica en acero lacado. Las rampas, que se pueden pedir de forma opcional, permiten usar esta balanza para pesar p.e. palés. Los datos de pesado se pueden leer fácilmente en la pantalla externa (con un cable de 4 m). La pantalla se puede situar sobre una mesa o montarla en la pared. El puerto RS-232 integrado permite la transferencia de datos a un PC (paquete software opcional). También puede adquirir una impresora térmica.

- Construcción muy robusta de acero lacado
- La pantalla puede situarla donde desee
- Longitud del cable hasta la pantalla: 4 m
- Función de tara
- Función de cómputo de piezas
- Calibrable mediante peso de ajuste externo
- Interfaz RS-232 estándar
- Alimentación por adaptador de red
- Certificado ISO opcional
- Rampas obtenibles opcionalmente

Rampas disponibles opcionalmente. Se pueden instalar hasta 4 rampas



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. kg	Capacidad de lectura d kg	Valor de verificación mínima e kg	Carga duziera Min. kg	Reproducibilidad kg	Plato de pesado mm	Peso kg
PCE-RS 500	500	0,1	-	2	0,1	1000 x 1000	78
PCE-RS 1500	1500	0,5	-	10	0,5	1000 x 1000	78
Rango de taraje	en todo el rango de pesado						
Tiempo de taraje	<4 s						
Unidades	g, kg, t, lb						
Indicador	LCD de 25 mm, iluminación de fondo						
Sobrecarga máxima	150 %						
Calibración	automática (por medio de un peso externo opcional)						
Temperatura operativa	0 ... +40 °C						
Interfaz	RS-232						
Alimentación	230 V / 50 Hz (adaptador) y acumulador interno recargable						
Carcasa	metal (lacada al fuego)						
Tipo de protección	IP 54						

### Contenido del envío

Balanza de sobresuelo PCE-RS (uno de los modelos), pantalla externa, adaptador de red de 230 V e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-RS 500	Balanza de suelo PCE-RS 500
PCE-RS 1500	Balanza de suelo PCE-RS 1500

### Componentes adicionales

PCE-RS-RAMP	Rampas para la balanza (unidades sueltas)
CAL-PCE-RS	Certificado de calibración ISO
PCE-SOFT-WA	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232

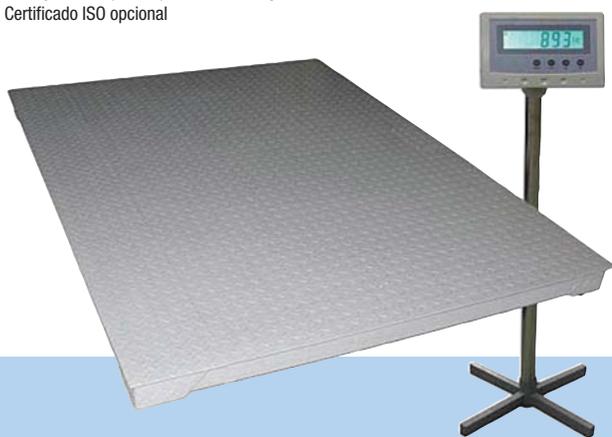
## PCE-EP E Serie

Balanza de sobresoelo de acero lacado en dos versiones



La balanza de sobresoelo no es verificable, por lo que se usa en el sector industrial. Gracias a su versión robusta y su gran plataforma (1,5 m x 2,0 m) esta balanza de sobresoelo es ideal para pesar grandes objetos. La balanza se fabrica en acero lacado. Los datos de pesado se pueden leer fácilmente en la pantalla externa (con un cable de 4 m). La pantalla se puede situar sobre una mesa o sobre un trípode que se incluye en el envío. El puerto RS-232 integrado permite la transferencia de datos a un PC (paquete software opcional).

- Construcción muy robusta de acero lacado
- La pantalla puede situarla donde desee
- Longitud del cable hasta la pantalla: 4 m
- Función de cómputo de piezas
- Calibrable mediante un peso de ajuste externo
- Interfaz RS-232 estándar
- Funcionamiento a través de acumulador interno o componente de red de 230 V
- Pies ajustables para equilibrar las desigualdades del suelo
- Certificado ISO opcional



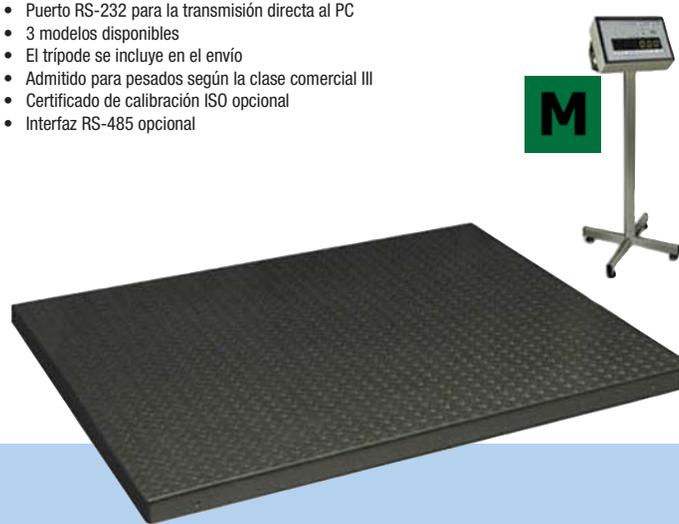
## PCE-TP E Serie

Balanza verificable para palés, con puerto RS-232



La balanza para palés verificable es idéntica a la serie PCE-TP, pero no tiene las dos rampas. Esta balanza es ideal si no desea montar o empotrar ninguna balanza en el suelo. Sitúe la balanza para palés sobre el pavimento, alinéela, conecte el terminal de mando y empiece con el pesado. La balanza para palés es verificable y por tanto admitida como balanza comercial para pesados verificados (clase comercial III). Se envía siempre verificada de fábrica. Las posteriores verificaciones (p.e. después de dos años) las efectúa la oficina de verificación de su región.

- Verificable, se envía verificada de fábrica
- Pantalla de acero noble
- Funciones de tara, suma y cómputo de piezas
- Pantalla conectada a un cable de 3 m
- Puerto RS-232 para la transmisión directa al PC
- 3 modelos disponibles
- El trípode se incluye en el envío
- Admitido para pesados según la clase comercial III
- Certificado de calibración ISO opcional
- Interfaz RS-485 opcional



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. kg	Capacidad de lectura d kg	Valor de verificación e kg	Carga mínima Min. kg	Reproducibilidad kg	Plato de pesado mm
PCE-EP 3000E	3000	1,0	-	20	1,0	1500 x 2000 x 110
PCE-EP 5000E	5000	2,0	-	40	2,0	1500 x 2000 x 110
Rango de taraje	en todo el rango de pesado					
Tiempo de taraje	<3 ... 5 segundos					
Unidades	g, kg, t, lb					
Funciones	función Hold, pesaje en límites con alarma					
Indicador	LCD de 25 mm, iluminación de fondo					
Sobrecarga máxima	125 %					
Calibración	automática (por medio de un peso externo opcional)					
Temperatura operativa	0 ... +40 °C					
Interfaz	RS-232					
Alimentación	230 V / 50 Hz (adaptador) y acumulador interno recargable					
Carcasa	metal (lacada al fuego)					
Tipo de protección	IP 54					
Peso	78 kg					

### Contenido del envío

Balanza de sobresoelo PCE-EP E (uno de los modelos), pantalla, adaptador de red de 230 V, soporte con pie e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-EP 3000E	Balanza de suelo PCE-EP 3000E
PCE-EP 5000E	Balanza de suelo PCE-EP 5000E

### Componentes adicionales

CAL-PCE-EP/E	Certificado de calibración ISO
PCE-SOFT-EP	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232

### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. kg	Capacidad de lectura d kg	Valor de verificación e kg	Carga mínima Min. kg	Reproducibilidad kg	Plato de pesado mm
PCE-TP 1500E	1500	0,5	0,5	10	0,5	1000 x 1000 x 90
PCE-TP 3000E	3000	1,0	1,0	20	1,0	1500 x 1500 x 110
PCE-TP 6000E	6000	2,0	2,0	40	2,0	1500 x 2000 x 110
Rango de taraje	en todo el rango de pesado					
Tiempo de taraje	<4 segundos					
Unidades	kg					
Indicador	LED de 25 mm					
Sobrecarga máxima	150 %					
Calibración	automática (por medio de un peso externo opcional)					
Verificación	verificación según la clase comercial M III					
Temperatura operativa	-10 ... +40 °C					
Interfaz	RS-232					
Alimentación	230 V / 50 Hz					
Carcasa	metal (lacada al fuego)					
Tipo de protección	IP 54					
Peso	100 kg / 200 kg / 250 kg					

### Contenido del envío

Balanza de sobresoelo PCE-TP E (uno de los modelos), pantalla LED con cable de 3 m, trípode, certificado de verificación e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-TP 1500E	Balanza de suelo PCE-TP 1500E
PCE-TP 3000E	Balanza de suelo PCE-TP 3000E
PCE-TP 6000E	Balanza de suelo PCE-TP 6000E

### Componentes adicionales

VER-PCE-TP/E	Verificación según la clase comercial M III
CAL-PCE-TP/E	Certificado de calibración ISO
PCE-TP-RS485	Sobrepeso para interfaz RS-485 (cambio por el RS-232)
PCE-SOFT-WA	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232

# Balanzas industriales

## PCE-TP 1500

Balanzas de suelo verificadas



La balanza de suelo PCE-TP está disponible en versión acero lacado o acero noble. Ambas versiones cuentan con el tipo de protección IP 68, lo que significa que son resistentes al agua y pueden ser usadas en condiciones húmedas. La versión de acero noble ofrece además protección contra la mayoría de ácidos y lejías. La pantalla de ambas balanzas tiene la protección IP 65.



- Pantalla de acero noble con indicador LED
- Se envía verificada
- Función tara, suma y cómputo de piezas
- Puesta a cero automática
- Pantalla de acero con 3 m de cable incluido
- Se incluye trípode con ruedas
- Interfaz RS-232 para la transmisión de datos
- Se envía con 2 rampas de transbordo (longitud 470 mm)
- Admitido para pesados autorizados y verificados según la clase comercial M III



Se envía con trípode y 2 rampas de transbordo

### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. kg	Capacidad de lectura d g	Valor de verificación e g	Carga mínima Min. kg	Reproducibilidad g
PCE-TP 1500	1500	500	500	10	500
Rango de taraje	en todo el rango de pesado				
Tiempo de respuesta	<4 segundos				
Unidades	kg				
Indicador	pantalla LED				
Sobrecarga máxima	200 %				
Calibración	automática (por medio de un peso de ajuste externo opcional)				
Superficie útil de la plataforma	1250 x 1250 mm				
Dimensiones de la plataforma	1500 x 1250 mm				
Dimensiones de la rampa	1500 x 470 x 55 mm (cada rampa)				
Temperatura operativa	-10 ... +40 °C				
Alimentación	230 V / 50 Hz				
Carcasa	pantalla en carcasa de acero noble (protección IP 65)				
Tipo de protección	IP 68 (plataforma)				
Peso	350 kg				

### Contenido del envío

Balanza de suelo PCE-TP, 2 x rampas de transbordo, pantalla LED, trípode e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-TP 1500	Balanza de suelo 1500 kg

### Componentes adicionales

CAL-PCE-TP	Certificado de calibración ISO
PCE-SOFT-TP	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232



Impresora PCE-BP1 opcional

## PCE-CWC

Báscula pesa-ejes económica y de alta precisión (caravanas, autocaravanas, etc.) con un rango de pesado máximo de 1000 kg

Esta báscula pesa-ejes es compacta y fiable y cabe en casi cualquier guantera, siendo ideal para coches, furgonetas, autocaravanas, caravanas y remolques. Gracias a que pesa la carga de cada rueda, evitará cargar de forma indebida el vehículo. Esto aumenta la seguridad de conducción. El manejo es muy sencillo: Ponga en marcha el equipo y seleccione mediante la tecla menú el programa adecuado: Vehículos motorizados o remolques con uno o dos ejes. En la pantalla se presenta con símbolos el tipo de vehículo. Coloque la báscula pesa-ejes delante o detrás de la rueda que parpadea en pantalla y pase la rueda lentamente por encima de la báscula hasta rebasarla completamente. Ahora podrá leer la carga de la rueda. Pulsando la tecla menú empezará a parpadear la siguiente rueda. Repita el mismo procedimiento hasta que todas las ruedas hayan rebasado la báscula. Después de detectar el peso de las ruedas por separado sabrá el peso "TOTAL" del vehículo pulsando una sola tecla.

- Hasta 1000 kg por rueda
- Diseño robusto
- Para vehículos, remolques y caravanas
- La pantalla muestra iconos que le ayudan a medir correctamente
- Suma automática del peso total pulsando una tecla
- Indicador de batería baja
- Tipo de protección IP 54



### Technische Spezifikation

Rango de pesado	1.000 kg
Carga máxima de la rueda de apoyo	100 kg
Resolución	1 kg
Precisión	<3 %
Indicador	35 x 50 mm Pantalla LCD
Alimentación	3 x baterías AA de 1,5 V
Indicador de batería baja	símbolo intermitente en pantalla
Temperatura operativa	0 ... +50 °C
Tipo de protección	IP 54
Dimensiones	165 x 230 x 80 mm
Peso	1.000 g



### Contenido del envío

Báscula pesa-ejes PCE-CWC, 3 x baterías de 1,5 V, instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-CWC	Báscula pesa-ejes PCE-CWC



## Serie PCE-SW

Balanzas económicas para palés con interfaz RS-232



Las balanzas para palés son balanzas económicas, precisas y de sencillo manejo. Pueden utilizarse en cualquier lugar gracias a sus dos ruedas. La pantalla está montada en la parte posterior de la balanza, pero su cable de 4 m le permite una cierta movilidad. Se alimenta con baterías. La alimentación de la balanza se realiza a través de un acumulador interno o el componente de red.

- Colocación flexible de los largueros
- Gran pantalla LCD de 25 mm
- Sustracción automática de la tara, introducción manual de la tara, función de adición
- Armazón de chapa sólida de acero, lacado
- Alimentación por acumulador o por componente de red
- Interfaz RS-232 para la transmisión directa de los valores al PC
- Ruedas y asidero para facilitar el transporte de la balanza
- Pies ajustables para colocar la balanza con exactitud
- Desconexión automática para proteger la vida de la batería



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de peso Máx. kg	Capacidad de lectura d kg	Reprodu- cibilidad kg
PCE-SW 1500	1500	0,5	0,5
PCE-SW 3000	3000	1,0	1,0
Rango de taraje	en todo el rango de peso		
Tiempo de taraje	3 ... 5 segundos		
Unidades	kg		
Indicador	LCD de 25 mm rica en contrastes		
Sobrecarga máxima	125 %		
Calibración	automática (por medio de un peso externo opcional)		
Temperatura operativa	0 ... +40 °C		
Interfaz	RS-232		
Alimentación	230 V / 50 Hz (adaptador) y acumulador interno recargable		
Carcasa	metal (lacada al fuego)		
Tipo de protección	IP 54		
Dimensiones	1260 x 120 x 95 mm (cada larguero)		
Peso	50 kg		

### Contenido del envío

Balanza para palés PCE-SW 1500 / PCE-SW 3000, indicador y acumulador interno, componente de red e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-SW 1500	Balanza para palés PCE-SW 1500
PCE-SW 3000	Balanza para palés PCE-SW 3000

### Componentes adicionales

CAL-PCE-SW	Certificado de calibración ISO
PCE-SOFT-SW	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232

## Serie PCE-TP B

Balanzas para palés verificable con interfaz RS-232



La balanza para palés es verificable y está prevista para su uso móvil. La balanza se fabrica de acero lacado. Los datos de pesado se pueden leer fácilmente en la pantalla externa (cable de 3 m). La pantalla se puede posicionar sobre la mesa o montarla sobre el trípode que se incluye en el envío. El interfaz RS-232 integrado permite transmitir los datos a un ordenador (software opcional).

- Colocación flexible de los largueros
- Construcción muy robusta de acero lacado
- Posicionamiento libre de la pantalla
- Longitud del cable hasta la pantalla: 3 m
- Se incluye el trípode para la pantalla en el envío
- Función de taraje, cómputo de piezas y de suma
- Interfaz RS-232 integrado
- Certificado de verificación o calibración ISO opcional
- Interfaz RS-485 opcional



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de peso Máx. kg	Capacidad de lectura d kg	Valor de verificación e kg	Carga mínima Min. kg	Reprodu- cibilidad kg
PCE-TP 1500B	1500	0,5	0,5	10	0,5
PCE-TP 3000B	3000	1,0	1,0	20	1,0
Rango de taraje	en todo el rango de peso				
Tiempo de taraje	<4 segundos				
Unidades	kg				
Indicador	LED de 25 mm				
Sobrecarga máxima	150 %				
Calibración	automática (por medio de un peso externo opcional)				
Verificación	verificación según la clase comercial M III				
Temperatura operativa	-10 ... +40 °C				
Interfaz	RS-232				
Alimentación	230 V / 50 Hz (adaptador)				
Carcasa	metal (lacada al fuego)				
Tipo de protección	IP 54				
Dimensiones	1250 x 120 x 75 mm (cada larguero)				
Peso	70 kg				

### Contenido del envío

Balanza para palés PCE-TP 1500B / PCE-TP 3000B, pantalla con 3 m de cable, sujeción, componente de red e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-TP 1500B	Balanza para palés PCE-TP 1500B
PCE-TP 3000B	Balanza para palés PCE-TP 3000B

### Componentes adicionales

VER-PCE-TP	Verificación según la clase comercial M III
CAL-PCE-TP	Certificado de calibración ISO
PCE-TP-485	Sobrepeso para interfaz RS-485 (cambio por el RS-232)
PCE-SOFT-TP	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232

## PCE-EP 1500

Económica balanza para palés con interfaz RS-232



La balanza para palés PCE-EP 1500 es una balanza económica y precisa de sencillo manejo. Puede utilizarse en cualquier lugar gracias a sus dos ruedas. La pantalla está montada en la parte posterior de la balanza, pero su cable de 4 m le permite una cierta movilidad. Se alimenta con baterías. La alimentación de la balanza se realiza a través de un acumulador interno o el componente de red.

- Reproducibilidad de un  $\pm 0,5$  kg
- Gran pantalla LCD de 25 mm
- Sustracción automática de la tara, introducción manual de la tara, función de adición
- Armazón de chapa sólida de acero, lacado
- Alimentación por acumulador o por componente de red
- Interfaz RS-232 para la transmisión directa de los valores al PC
- Ruedas y asidero para facilitar el transporte de la balanza
- Pies ajustables para colocar la balanza con exactitud
- Desconexión automática para proteger la vida de la batería



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. kg	Capacidad de lectura d kg	Reproducibilidad kg
PCE-EP 1500	1500	0,5	0,5
Rango de taraje	en todo el rango de pesado		
Tiempo de respuesta	3 ... 5 segundos		
Unidades	kg		
Indicador	LCD de 25 mm rica en contrastes		
Sobrecarga máxima	125 %		
Calibración	automática (por medio de un peso externo opcional)		
Temperatura operativa	0 ... +40 °C		
Alimentación	230 V / 50 Hz (adaptador) y acumulador interno recargable		
Carcasa	metal (lacada al fuego)		
Equipamiento	ruedas y asidero, pies ajustables		
Tipo de protección	IP 54		
Dimensiones	1260 x 840 x 95 mm		
Peso	40 kg		

### Contenido del envío

Balanza para palés PCE-EP 1500, indicador y acumulador interno, trípode y pie para trípode, componente de red e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-EP 1500	Balanza para palés

### Componentes adicionales

CAL-PCE-EP	Certificado de calibración ISO
PCE-SOFT-EP	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232

## PCE-TP 1500U

Balanza para palés verificable con interfaz RS-232



La balanza para palés es verificable y está prevista para su uso móvil. La balanza se fabrica de acero lacado. Los datos de pesado se pueden leer fácilmente en la pantalla externa (cable de 3 m). La pantalla se puede posicionar sobre la mesa o montarla sobre el trípode que se incluye en el envío. El interfaz RS-232 integrado permite transmitir los datos a un ordenador (software opcional).

- Construcción muy robusta de acero lacado
- Posicionamiento libre de la pantalla
- Longitud del cable hasta la pantalla: 3 m
- Se incluye el trípode para la pantalla en el envío
- Función de taraje, cómputo de piezas y de suma
- Interfaz RS-232 integrado
- Alimentación a través de adaptador de red
- Certificado de verificación o calibración ISO opcional
- Interfaz RS-485 opcional



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. kg	Capacidad de lectura d kg	Valor de verificación e kg	Carga mínima Min. kg	Reproducibilidad kg
PCE-TP 1500U	1500	0,5	0,5	10	0,5
Rango de taraje	en todo el rango de pesado				
Tiempo de taraje	<4 segundos				
Unidades	kg				
Indicador	LED de 25 mm				
Sobrecarga máxima	150 %				
Calibración	automática (por medio de un peso externo opcional)				
Verificación	verificación según la clase comercial M III				
Temperatura operativa	-10 ... +40 °C				
Interfaz	RS-232				
Alimentación	230 V / 50 Hz (adaptador)				
Carcasa	metal (lacada al fuego)				
Tipo de protección	IP 54				
Dimensiones	1250 x 840 x 75 mm				
Peso	70 kg				

### Contenido del envío

Balanza para palés PCE-TP 1500U, pantalla con 3 m de cable, sujeción, componente de red e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-TP 1500U	Balanza para palés PCE-TP 1500U

### Componentes adicionales

VER-PCE-TP	Verificación según la clase comercial M III
CAL-PCE-TP	Certificado de calibración ISO
PCE-TP-485	Sobrecarga para interfaz RS-485 (cambio por el RS-232)
PCE-SOFT-TP	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232

## PCE-PTS 1 & PCE-PTS 2

Transpaleta de pesaje con balanza interna



Transpaleta de pesaje con balanza electrónica integrada de sencillo uso y manejo. Supone un ahorro de tiempo sin renunciar a la precisión en los pesajes. Gracias a que las ruedas robustas son de Vulkollan puede usar este transpaleta sin problemas en pavimentos irregulares. El modelo PCE-PTS 2 integra una impresora para documentar el peso, la fecha y la hora.

- El modelo PCE-PTS 2 disponible con impresora (peso, fecha y hora)
- Pantalla resistente a salpicaduras de agua
- Pantalla LCD de 25 mm que permite una buena y fácil lectura
- Función de suma y cómputo de piezas
- Ruedas de Vulkollan que las hace especialmente resistentes
- Versión de acero lacado



PCE-PTS 2



PCE-PTS 1

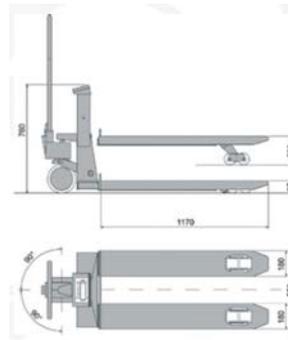
## PCE-TPWLM

Transpaleta de pesaje con balanza se entrega verificada



Este modelo de transpaleta de pesaje con balanza integrada cuenta con verificación para las transacciones comerciales según la clase M III. La transpaleta de pesaje es sólida y resistente, por lo que podrá utilizarla en condiciones adversas.

- Modelo verificado
- 3 rangos para alcanzar una alta precisión
- Interfaz RS-232
- Pantalla con protección contra salpicaduras de agua
- Precisión de  $\pm 0,1\%$  del valor de medición
- Ruedas de vulcolano que las hace especialmente resistentes
- Versión de acero lacado



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. kg	Capacidad de lectura d kg	Valor de verificación e kg	Carga mínima Mín. kg	Reproducibilidad kg
PCE-PTS 1					
PCE-PTS 2	2000	1,0	-	-	2,0
Rango de taraje	en todo el rango de pesado				
Tiempo respuesta	<10 segundos				
Unidades	kg				
Indicador	LCD de 25 mm rica en contrastes				
Temperatura operativa	-10 ... +40 °C				
Alimentación	6 V / 10 Ah acumulador interno				
Carcasa	metal (lacado al fuego)				
Tipo de protección	IP 54				
Peso	120 kg				

### Contenido del envío

Transpaleta de pesaje PCE-PTS 1 o PCE-PTS 2, acumulador, cargador e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-PTS 1	Transpaleta de pesaje
PCE-PTS 2	Transpaleta de pesaje con impresora integrada

### Componentes adicionales

CAL-PCE-PTS	Certificado de calibración ISO
-------------	--------------------------------

### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. kg	Capacidad de lectura d kg	Valor de verificación e kg	Carga mínima Mín. kg	Reproducibilidad kg
PCE-TPWLM	2000	0,5 a 500 kg 1,0 a 1000 kg 2,0 a 2000 kg	0,5 1,0 2,0	10 20 40	0,5 1,0 2,0
Rango de taraje	en todo el rango de pesado				
Tiempo respuesta	<10 segundos				
Unidades	kg				
Indicador	LCD de 25 mm rica en contrastes				
Temperatura operativa	0 ... +40 °C				
Alimentación	acumulador interno, cargador de 230 V con el envío				
Carcasa	metal (lacado al fuego)				
Tipo de protección	IP 54				
Peso	120 kg				

### Contenido del envío

Transpaleta de pesaje PCE-TPWLM, acumulador, cargador e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-TPWLM	Transpaleta de pesaje verificada

### Componentes adicionales

CAL-PCE-TPWLM	Certificado de calibración ISO
---------------	--------------------------------

# Balanzas de medicina

## PCE-PS-15MBS

Balanza pesa bebés verificable hasta 15 kg con puerto RS-232

Con la balanza pesa bebés verificable comprobará, además del desarrollo de su bebé, cuánta leche materna ha tomado a la hora de dar el pecho. Le ofrecemos una balanza pesa bebés asequible que ha sido diseñada especialmente para pesar bebés y niños pequeños. Puesto que los bebés no suelen mantenerse quietos hemos diseñado una bandeja con bordes alzados para que su bebé no se caiga de la balanza. Gracias a un filtro recibirá siempre un resultado estable y preciso. La resolución es de 5 gramos y por tanto ideal para comprobar cambios de peso después de comer (esto es de vital importancia en partos prematuros). La función tara permite que el bebé sujete algún juguete o cosas pequeñas sin que el peso se falsee.

- Control preciso del desarrollo de su bebé
- Bandeja que impide una caída del bebé
- Teclado sencillo para un fácil manejo
- Resolución de 5 g
- Rango de pesado: 15 kg
- Función HOLD
- Taraje en todo el rango de pesado
- Puerto RS-232 / software opcional
- Adaptador de red de 230 V / acumulador de serie
- Verificable según la clase de verificación M III



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. kg	Capacidad de lectura d g	Valor de verificación e g	Carga mínima Min. g	Reproducibilidad g
PCE-PS-15MBS	15	5	5	100	5
Rango de taraje	en todo el rango de pesado				
Tiempo de taraje	<2 segundos				
Unidades	kg				
Indicador	LCD con iluminación de fondo				
Dimensiones	plato de pesado: 550 x 300 mm completo: 570 x 440 x 180 mm				
Temperatura operativa	+10 ... +40 °C				
Alimentación	acumulador interno o adaptador 230 V / 50 Hz				
Peso	6,5 kg				

### Contenido del envío

Balanza pesa bebés PCE-PS-15MBS, acumulador interno, componente de red e instrucciones de uso

### Nº Art.

PCE-PS-15MBS

### Artículo

Balanza pesa bebés PCE-PS-15MBS

### Componentes adicionales

VER-PCE-PS-15MBS	Verificación según la clase comercial M III
PCE-SOFT-PM	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232

## PCE-PS-200MPC

Balanza deportiva verificada hasta 200 kg, ideal para pesaje de personas en eventos deportivos internacionales, y en otros ámbitos.

Esta balanza pesapersonas verificable (verificada) se ha desarrollado especialmente para competiciones deportivas. Hemos desarrollado esta balanza en colaboración con organizadores de competiciones deportivas, para un uso rudo, rápido pero igualmente preciso en la determinación de categorías de peso. La balanza deportiva es bastante pequeña pero funcional. El tiempo de respuesta de la balanza deportiva verificada se ha reducido a 1 o 2 segundos, lo que permite determinar el peso de los competidores de forma rápida y segura. La dimensiones del plato de pesado de 35 x 35 cm y poco elevada, así como unos pies de ajuste con goma antideslizante permiten un posicionamiento seguro de la balanza incluso en suelos de baldosa. El plato de pesado está también recubierto con goma antideslizante, lo que proporciona seguridad y comodidad a la persona que se está pesando.

- Gran plataforma antideslizante
- Teclado sencillo para un fácil manejo
- Resolución de 100 g
- Rango de pesado: 200 kg
- Función HOLD
- Taraje en todo el rango de pesado
- Puerto RS-232 / software opcional
- Adaptador de red de 230 V de serie
- Integra un acumulador para aprox. 80 h de trabajo
- Verificable según la clase de verificación M III



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado Máx. kg	Capacidad de lectura d g	Valor de verificación e g	Carga mínima Min. kg	Reproducibilidad g
PCE-PS-200MPC	200	100	100	2	100
Rango de taraje	en todo el rango de pesado				
Tiempo de taraje	<2 segundos				
Unidades	kg				
Indicador	LCD con iluminación de fondo				
Dimensiones	plato de pesado: 350 x 350 mm completo: 350 x 380 x 100 mm				
Temperatura operativa	+10 ... +40 °C				
Alimentación	acumulador interno o adaptador 230 V / 50 Hz				
Peso	7 kg				

### Contenido del envío

Balanza pesa personas PCE-PS-200MPC, acumulador interno, componente de red e instrucciones de uso

### Nº Art.

PCE-PS-200MPC

### Artículo

Balanza pesa personas PCE-PS-200MPC

### Componentes adicionales

VER-PCE-PS-200MPC	Verificación según la clase comercial M III
PCE-SOFT-PM	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232

## PCE-PS-200MM

Balanza pesapersonas verificable hasta 200 kg / tallímetro manual ajustable, función tara y puerto RS-232

La balanza pesapersonas permite controlar semanal o incluso diariamente el peso propio. Esto es bueno y sano, pues un peso moderado es la base de la salud y bienestar, lo que podrá comprobar siempre con esta balanza que incluye un tallímetro. La balanza pesapersonas dispone de una plataforma antideslizante para evitar accidentes causados por resbalar (p.e. al salir de la ducha). Gracias al tallímetro mecánico no sólo podrá comprobar su peso con la balanza pesapersonas sino también su estatura. El tallímetro se puede ajustar por el lado, lo que permite que también otras personas puedan leer el valor (p.e. en la consulta del médico o el hospital) mientras se está pesando. Gracias a estos datos puede calcular de forma sencilla el índice de Masa Corporal (IMC).

- Gran plataforma antideslizante
- Tallímetro manual y regulable (con la estatura y el peso calcula de forma sencilla el IMC)
- Teclado sencillo para un fácil manejo
- Resolución de 100 g
- Rango de pesado: 200 kg
- Función HOLD
- Taraje en todo el rango de pesado
- Puerto RS-232 / software opcional
- Adaptador de red de 230 V de serie
- Verificable según la clase de verificación M III

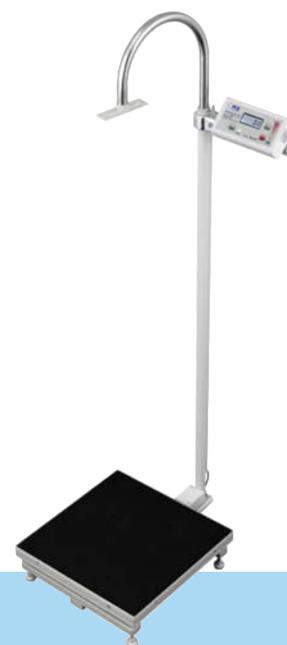


## PCE-PS-200MA

Balanza pesapersonas verificable hasta 200 kg / tallímetro regulable y automático / índice de masa corporal indicado en pantalla

La balanza para medicina verificada/verificable PCE-PS 200MA es una balanza pesapersonas con un diseño clásico. La elevación de la balanza es infima, lo que permite un uso cómodo incluso a personas débiles. El plato de pesado está recubierto de una goma antideslizante que permite que las personas puedan pesarse de forma cómoda y segura. El punto central bajo y los pies de ajuste de goma estabilizan la balanza incluso en suelos lisos como baldosas, PVC, etc. Para no entorpecer la movilidad de la balanza se ha reducido su peso, manteniendo la estabilidad. La pantalla de fácil lectura está colocada en el soporte a una altura óptima. Esto permite una cómoda lectura del peso. Adicionalmente el soporte tiene integrado el tallímetro electrónico y mecánico.

- Gran plataforma antideslizante
- Tallímetro ajustable y automático (la altura se indica de forma automática en pantalla)
- Cálculo del índice de masa corporal
- Teclado sencillo para un fácil manejo
- Resolución de 100 g
- Rango de pesado: 200 kg
- Función HOLD
- Taraje en todo el rango de pesado
- Puerto RS-232 / software opcional
- Adaptador de red de 230 V de serie
- Verificable según la clase de verificación M III



### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado	Capacidad de lectura	Valor de verificación	Carga mínima	Reproducibilidad
	Máx. kg	d g	e g	Min. kg	g
PCE-PS-200MM	200	100	100	2	100
Rango de taraje	en todo el rango de pesado				
Tiempo de taraje	<2 segundos				
Unidades	kg				
Indicador	LCD con iluminación de fondo				
Tallímetro	102 ... 198 cm, resolución de 2 mm				
Dimensiones	plato de pesado: 350 x 350 mm completo: 450 x 480 x 132 mm				
Temperatura operativa	+10 ... +40 °C				
Alimentación	230 V / 50 Hz				
Peso	8,5 kg				

### Contenido del envío

Balanza pesapersonas PCE-PS 200MM con tallímetro componente de red e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-PS-200MM	Balanza pesapersonas PCE-PS-200MM

### Componentes adicionales

VER-PCE-PS-200MM	Verificación según la clase comercial M III
PCE-SOFT-PM	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232

### Especificaciones técnicas

Modelo	Rango de pesado	Capacidad de lectura	Valor de verificación	Carga mínima	Reproducibilidad
	Máx. kg	d g	e g	Min. kg	g
PCE-PS-200MA	200	100	100	2	100
Rango de taraje	en todo el rango de pesado				
Tiempo de taraje	<2 segundos				
Unidades	kg				
Indicador	LCD con iluminación de fondo				
Tallímetro	102 ... 198 cm, resolución de 2 mm				
Dimensiones	plato de pesado: 350 x 350 mm completo: 450 x 480 x 132 mm				
Temperatura operativa	+10 ... +40 °C				
Alimentación	230 V / 50 Hz				
Peso	8,5 kg				

### Contenido del envío

Balanza pesapersonas PCE-PS 200MA con tallímetro componente de red e instrucciones de uso

Nº Art.	Artículo
PCE-PS-200MA	Balanza pesapersonas PCE-PS-200MA

### Componentes adicionales

VER-PCE-PS-200MA	Verificación según la clase comercial M III
PCE-SOFT-PM	Software con cable de datos RS-232
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-BP1	Impresora térmica con cable de datos RS-232



## Pesos de ajuste

Pesos de ajuste para nuestras balanzas con diferentes clases de precisión

Pesos individuales de la clase de precisión E1, se trata de patrones normalizados de peso / referencia de la clase superior para laboratorio e investigación. Estos pesos han sido elaborados en acero especial, acabados con pulido brillante y se entregan en un estuche de madera.



### E1

Clase	Peso	Material	Tolerancia	Estuche	Nº Art.	Certificado
E 1	1 g	acero noble	±0,010 mg	madera	CW-E1-1	DKD-E1-1
E 1	2 g	acero noble	±0,012 mg	madera	CW-E1-2	DKD-E1-2
E 1	5 g	acero noble	±0,015 mg	madera	CW-E1-5	DKD-E1-5
E 1	10 g	acero noble	±0,020 mg	madera	CW-E1-10	DKD-E1-10
E 1	20 g	acero noble	±0,025 mg	madera	CW-E1-20	DKD-E1-20
E 1	50 g	acero noble	±0,030 mg	madera	CW-E1-50	DKD-E1-50
E 1	100 g	acero noble	±0,050 mg	madera	CW-E1-100	DKD-E1-100

Pesos individuales de la clase de precisión E2, se trata de patrones normalizados de peso para balanzas de análisis de alta resolución y balanzas verificables de la clase M I. Estos pesos han sido elaborados en acero noble y acabados con pulido brillante.

### E2

Clase	Peso	Material	Tolerancia	Estuche	Nº Art.	Certificado
E 2	1 g	acero noble	±0,03 mg	plástico	CW-E2-1	DKD-E2-1
E 2	2 g	acero noble	±0,04 mg	plástico	CW-E2-2	DKD-E2-2
E 2	5 g	acero noble	±0,05 mg	plástico	CW-E2-5	DKD-E2-5
E 2	10 g	acero noble	±0,06 mg	plástico	CW-E2-10	DKD-E2-10
E 2	20 g	acero noble	±0,08 mg	plástico	CW-E2-20	DKD-E2-20
E 2	50 g	acero noble	±0,10 mg	plástico	CW-E2-50	DKD-E2-50
E 2	100 g	acero noble	±0,15 mg	plástico	CW-E2-100	DKD-E2-100
E 2	200 g	acero noble	±0,30 mg	plástico	CW-E2-200	DKD-E2-200

Pesos individuales de la clase de precisión F1, se trata de pesos de precisión para balanzas de análisis y para balanzas de precisión con alta resolución. Estos pesos también han sido elaborados en acero noble y pulidos.

### F1

Clase	Peso	Material	Tolerancia	Estuche	Nº Art.	Certificado
F 1	100 g	acero noble	±0,50 mg	plástico	CW-F1-100	DKD-F1-100
F 1	200 g	acero noble	±1,00 mg	plástico	CW-F1-200	DKD-F1-200
F 1	500 g	acero noble	±2,5 mg	plástico	CW-F1-500	DKD-F1-500

Pesos individuales de la clase de precisión F2, se trata de pesos de precisión para balanzas de precisión y de laboratorio y para todas las balanzas de la clase de verificación M II. Los pesos son de latón torneado de precisión y están recubiertos con Miralloy (brillante).

### F2

Clase	Peso	Material	Tolerancia	Estuche	Nº Art.	Certificado
F 2	50 g	latón	±1,0 mg	plástico	CW-F2-50	DKD-F2-50
F 2	100 g	latón	±1,5 mg	plástico	CW-F2-100	DKD-F2-100
F 2	200 g	latón	±3,0 mg	plástico	CW-F2-200	DKD-F2-200
F 2	2000 g	latón	±30 mg	plástico	CW-F2-2000	DKD-F2-2000

Pesos individuales de la clase de precisión M1, se trata de pesos de precisión para balanzas industriales y comerciales, así como para todas las balanzas de la clase de verificación M III. El material de los pesos es latón torneado de precisión.

### M1

Clase	Peso	Material	Tolerancia	Estuche	Nº Art.	Certificado
M 1	100 g	latón	±5,0 mg	plástico	CW-M1-100	DKD-M1-100
M 1	200 g	latón	±10 mg	plástico	CW-M1-200	DKD-M1-200
M 1	500 g	latón	±25 mg	plástico	CW-M1-500	DKD-M1-500
M 1	1.000 g	latón	±50 mg	plástico	CW-M1-1000	DKD-M1-1000
M 1	2.000 g	latón	±100 mg	plástico	CW-M1-2000	DKD-M1-2000
M 1	5.000 g	hierro fundido	±250 mg	- - -	CW-M1-5K	DKD-M1-5K

Pesos individuales de la clase de precisión M2, se trata de pesos comerciales para balanzas industriales y comerciales.

Dependiendo de su peso, éstos pueden ser de latón torneado de precisión o de hierro fundido.

### M2

Clase	Peso	Material	Tolerancia	Estuche	Nº Art.	Certificado
M 2	1.000 g	latón	±150 mg	plástico	CW-M2-1000	DKD-M2-1000
M 2	5.000 g	latón	±750 mg	plástico	CW-M2-5000	DKD-M2-5000
M 2	10 kg	hierro fundido	±1500 mg	- - -	CW-M2-10K	DKD-M2-10K
M 2	20 kg	hierro fundido	±3,0 g	- - -	CW-M2-20K	DKD-M2-20K
M 2	50 kg	hierro fundido	±7,5 g	- - -	CW-M2-50K	DKD-M2-50K



Solicite cualquier otro peso o equipo de pesos completo que pueda necesitar.

## Certificado de calibración ISO

### Certificado según la DIN ISO

Las empresas que disponen de un sistema de gestión de la calidad según la ISO 9000 están obligadas a hacer calibrar sus herramientas de medición de forma regular. Por ello le ofrecemos este certificado ISO opcional. Nos encargamos de enviar en su nombre el instrumento de medida o la balanza a un laboratorio externo acreditado, donde son comprobados. En el certificado se hace constar los valores con desviaciones, el número de serie del aparato y el solicitante. De esta forma, sus herramientas de medición y los resultados se basan en patrones normales internacionales.



## Verificación

### Verificación según la clase M I, M II y M III

Según las directrices de la UE 90/384/EWG todas las balanzas deben estar verificadas para:

- Las relaciones comerciales donde el precio de una mercancía viene determinado por su peso, p. e. los alimentos como el embutido, la carne o el queso, pero también el oro o las piedras preciosas.
- La fabricación de medicamentos en farmacias y para análisis en laboratorios médicos y farmacéuticos.
- La determinación de tasas, tarifas y multas oficiales.
- La fabricación de embalajes industriales.



Si lo desea, podemos realizar la verificación por usted. Se puede entregar la balanza al organismo competente correspondiente. Allí se comprueba la balanza y se acompaña de una marca de verificación y de un documento de conformidad. La primera verificación tiene una validez de 2 años. La balanza es sellada de forma que no pueda ser manipulada o calibrada por nadie. Esta verificación tiene validez en toda la Unión Europea.

## Software

### Software de transmisión de datos

Le ofrecemos un software de transmisión de datos para casi todos nuestros instrumentos y balanzas con interfaz de datos. Con la ayuda del software podrá transmitir los valores de medición / datos de pesado a su ordenador. Puede adquirir un adaptador para su PC o portátil si éstos sólo disponen de una interfaz USB.

- Para Windows NT, 2000, XP
- Incluye cable RS-232 (d-sub, de 9 polos)
- Se pueden guardar los datos
- Los datos se pueden exportar a Excel
- Posibilidad de realizar todo tipo de informes
- Adaptador de RS-232 a USB opcional



Le rogamos que comprenda que el software de determinados aparatos se encuentre en inglés. Esto es debido a que nuestros productos se adquieren o han sido fabricados en diferentes partes del mundo. Las instrucciones de uso están siempre en castellano. Además, cuenta con el asesoramiento telefónico de nuestro equipo técnico.

## Impresora PCE-BP1

### Impresora

El modelo PCE-BP1 es una impresora térmica compacta. Podrá utilizarla con muchos de nuestros instrumentos de medida y pesaje, y se entrega con el cable de interfaz. Le ofrecemos de modo opcional el papel correspondiente a la impresora en paquetes de 4 unidades.



## Asesoramiento

### Asesoramiento por parte de nuestros técnicos e ingenieros

Si desea realizar consultas técnicas acerca de nuestros instrumentos de medida o de nuestras balanzas, o bien si necesita ayuda para elegir el aparato que más se adecúa a sus necesidades, no dude en ponerse en contacto con nuestros especialistas. Puede contactar con nosotros de lunes a viernes entre las 8:30 y las 19:00 horas.

