

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

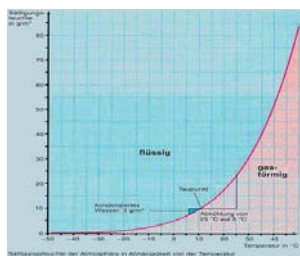
Rangos de medición	0 ... 100 % H.r. -30 ... +100 °C
Resolución	0,01 % H.r. 0,01 °C
Precisión	± 2,0 % H.r. a 25 °C ± 0,5 °C a 25 °C
Indicador	pantalla dual LCD de 4,5 posiciones
Batería	1 batería de bloque PP3 de 9 V
Dimensiones	225 x 45 x 34 mm
Peso	200 g



Contenido del envío

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

Nº Art.	Artículo
PCE-555	Termohigrómetro



Estándares de calibración opcionales

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



Estándares de calibración opcionales

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.



Estándares de calibración opcionales

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 diodos 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	± 1 % (6 ... 18 %) ± 2 % (18 ... 30 %) ± 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 esférico 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	esférico 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 ³
	Densidad (mat. de construcción): 0,8 ... 2,8 t/m ³
	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/m³] 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/m³. 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/m³ 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

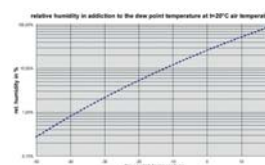
Contenido del envío

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 % H₂O
- 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 ³
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

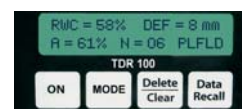
Contenido del envío

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 ...)

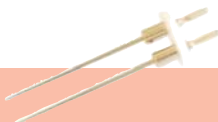
Porta sondas universal



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.