



# Manual de instrucciones

PCE-PEL 20 | Medidor de humedad



Manual de instrucciones disponible en varios idiomas (deutsch, français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文).

Los encontrará en nuestra página web:

[www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Última modificación: 30 junio 2022  
v1.0



## Índice

<b>1</b>	<b>Información de seguridad .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Empleo .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Aplicación .....</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Datos técnicos.....</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Cambio de pila.....</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>Mediciones de humedad .....</b>	<b>3</b>
<b>7</b>	<b>Instrucciones de uso .....</b>	<b>4</b>
<b>8</b>	<b>Garantía.....</b>	<b>4</b>
<b>9</b>	<b>Eliminación .....</b>	<b>4</b>

# 1 Información de seguridad

Por favor, lea el manual cuidadosamente antes de usar el equipo. Se declina cualquier responsabilidad por los daños causados por la inobservancia de las instrucciones.

## 1.1 Advertencias

- Si el dispositivo no se utiliza durante un período prolongado, retire las pilas.
- Este instrumento de medición sólo se puede utilizar en la forma descrita en este manual. Si el instrumento de medición se usa de forma distinta, pueden darse situaciones peligrosas.
- No exponer el instrumento a temperaturas extremas, a luz solar directa, a humedad o ambientes húmedos.
- Nunca utilizar el instrumento de medición con las manos mojadas.
- No realizar cambios técnicos en el dispositivo.
- El dispositivo sólo se debe limpiar con un paño húmedo. No use productos abrasivos o que contengan solventes.
- El dispositivo sólo puede utilizarse con los accesorios o piezas equivalentes ofrecidos por PCE Alemania.
- Antes de utilizar este dispositivo de medición, compruebe que la carcasa y los accesorios no presentan daños visibles. Si presentan algún daño visible, no podrá utilizar el dispositivo.
- Este dispositivo tampoco podrá utilizarse si las condiciones ambientales (temperatura, humedad ...) no están dentro de los límites especificados en el manual de instrucciones.
- El dispositivo de medición no debe utilizarse en un entorno con riesgo de explosión.
- No se podrán superar en ningún caso los límites de medición indicados en el manual de instrucciones.
- Si no se siguen las instrucciones de seguridad podrían producirse daños en el dispositivo de medición y lesiones al operador.

En caso de duda rogamos contacten con PCE Instruments.



## 2 Empleo

El medidor de humedad de pellets PCE-PEL 20 ha sido desarrollado para la determinación del contenido de humedad de los pellets de aserrín, virutas de madera, heno y paja, residuos de frutas secas, residuos de papel, tallos de girasol, tallos de trigo sarraceno, salvado, paja menuda, tallos de girasol y maíz, grano molido, etc.

## 3 Aplicación

El medidor de humedad de pellets PCE-PEL 20 ha sido desarrollado en colaboración con los operadores de plantas de energía de biomasa. Dado que el valor calórico de los pellets depende mucho de la humedad, nuestro medidor de la humedad de pellets se utilizará especialmente con el fin de lograr la mayor eficiencia posible. El medidor de humedad de pellets realiza una medición de resistencia a la humedad. Esto significa que el medidor de humedad de pellets mide la resistencia de la sustancia de ensayo y, en base a los diagramas memorizados, saca conclusiones de la humedad. Es especialmente importante ajustar los diagramas y la temperatura apropiada en el medidor de humedad de pellets. Para realizar la medición con el medidor de humedad de pellets, se debe introducir la sonda de 1000 mm de largo en la pila de pellets y, después de la estabilización, se puede efectuar la lectura del valor medido. El medidor de pellets lleva a cabo la medición en la punta de la sonda. Se recomienda realizar varias mediciones en diferentes lugares con el fin de obtener una visión global del contenido de humedad de los pellets. Por lo tanto, el medidor de humedad PCE-PEL 20 ayuda de forma económica, rápida y fácil a determinar el contenido de humedad de los pellets.

## 4 Datos técnicos

Rango de medición	10% - 20%
Compensación de temperatura	0 – 50°C
Pantalla	LCD de 3 dígitos
Fuente de alimentación	12V (tipo de pila: 23A)
Apagado automático	Sí, al cabo de 10 minutos
Duración de la pila	aprox. 10.000 mediciones
Electrodos	Ø 10x1000 mm
Material de electrodos	Acero resistente a los ácidos
Dimensiones	60 50 x 1000 (1500) mm

## 5 Cambio de pila

El dispositivo está equipado con una unidad de control de regulación de potencia. Si la tensión cae por debajo de un nivel aceptable aparece el símbolo "LO BAT" en el lado izquierdo de la pantalla LCD. Esto indica que la pila está baja y debe cambiarse.

Para reemplazar la pila, proceda de la siguiente manera:

- Desenrosque el tapón de plástico situado en la empuñadura del dispositivo (un muelle empujará la pila hacia fuera).
- Retire con cuidado el compartimento de la pila de la empuñadura (pero no más allá).
- Retire la pila gastada.
- Inserte una nueva pila en el compartimento de las pilas (asegúrese de observar la polaridad correcta - negativa hacia el muelle).
- Inserte la bandeja de la pila de nuevo en la empuñadura y enrosque el tapón de plástico.

## 6 Mediciones de humedad

Lleve a cabo las mediciones como sigue:

- Presione y mantenga presionado el botón "ON / OFF" para encender el dispositivo.
- Utilice el botón "MATERIAL" para elegir un tipo adecuado de pellet.
  - Tipos de pellets seleccionables:
    - 1. Serrín y virutas de madera
    - 2. Heno y paja
    - 3. Residuos de frutas secos
    - 4. Papel de desecho fragmentado,
    - 5. Cáscara de girasol
    - 6. Cáscara de trigo, salvado, paja
    - 7. Tallo de girasol y maíz
    - 8. Grano molido
    - 9. Torta de colza y soja
- Utilice el mando "TEMPERATURA" para ajustar la temperatura aproximada de los pellets (una precisión de  $\pm 5\%$  es suficiente).
- Introduzca el electrodo en la pila de pellets y espere hasta que el resultado se estabilice.
- Lea el resultado.

Los resultados por encima o por debajo del rango de medición se indican de la siguiente manera:

- por debajo 10% - "LO"
- por encima 20% - "HI"



## 7 Instrucciones de uso

1. No agitar el electrodo mientras se inserta en la pila de pellets, ya que podría romperse.
2. El dispositivo detecta el contenido de humedad en la parte superior del electrodo de medición.
3. Lleve a cabo varias mediciones y calcule un promedio.
4. El resultado se ve afectado (a parte del contenido de humedad) por otros factores:
  - el tamaño de los pellets,
  - la distribución de la humedad en un nivel de grano,
  - composición química diferente en pellets del mismo tipo (por ejemplo, paja de cebada y paja de centeno).
5. Para evitar la condensación, no utilice un electrodo "frío" en pellets "cálidos".

## 8 Garantía

Nuestras condiciones de garantía se explican en nuestras Condiciones generales, que puede encontrar aquí: <https://www.pce-instruments.com/espanol/impreso>.

## 9 Eliminación

Por sus contenidos tóxicos, las baterías no deben tirarse a la basura doméstica. Se tienen que llevar a sitios aptos para su reciclaje.

Para poder cumplir con la RII AEE (devolución y eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) retiramos todos nuestros aparatos. Estos serán reciclados por nosotros o serán eliminados según ley por una empresa de reciclaje. Puede enviarlo a:

PCE Ibérica SL  
C/ Mayor 53, Bajo  
02500 Tobarra (Albacete)  
España

Para poder cumplir con la RII AEE (recogida y eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) retiramos todos nuestros dispositivos. Estos serán reciclados por nosotros o serán eliminados según ley por una empresa de reciclaje.

RII AEE – Nº 001932  
Número REI-RPA: 855 – RD. 106/2008



Todos los productos marca PCE  
tienen certificado CE y RoHS.

## Información de contacto PCE Instruments

### Alemania

PCE Deutschland GmbH  
Im Langel 26  
D-59872 Meschede  
Deutschland  
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0  
Fax : +49 (0) 2903 976 99 29  
info@pce-instruments.com  
www.pce-instruments.com/deutsch

### Reino Unido

PCE Instruments UK Ltd  
Unit 11 Southpoint Business Park  
Ensign Way, Southampton  
Hampshire  
United Kingdom, SO31 4RF  
Tel: +44 (0) 2380 98703 0  
Fax: +44 (0) 2380 98703 9  
info@pce-instruments.co.uk  
www.pce-instruments.com/english

### Países Bajos

PCE Brookhuis B.V.  
Institutenweg 15  
7521 PH Enschede  
Nederland  
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92  
info@pcebenelux.nl  
www.pce-instruments.com/dutch

### Francia

PCE Instruments France EURL  
23, rue de Strasbourg  
67250 Soultz-Sous-Forets  
France  
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17  
Numéro de fax : +33 (0) 972 3537 18  
info@pce-france.fr  
www.pce-instruments.com/french

### Italia

PCE Italia s.r.l.  
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6  
55010 Loc. Gragnano  
Capannori (Lucca)  
Italia  
Telefono: +39 0583 975 114  
Fax: +39 0583 974 824  
info@pce-italia.it  
www.pce-instruments.com/italiano

### Estados Unidos

PCE Americas Inc.  
1201 Jupiter Park Drive, Suite 8  
Jupiter / Palm Beach  
33458 FL  
USA  
Tel: +1 (561) 320-9162  
Fax: +1 (561) 320-9176  
info@pce-americas.com  
www.pce-instruments.com/us

### España

PCE Ibérica S.L.  
Calle Mayor, 53  
02500 Tobarra (Albacete)  
España  
Tel. : +34 967 543 548  
Fax : +34 967 543 542  
info@pce-iberica.es  
www.pce-instruments.com/espanol

### Turquía

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.  
Halkalı Merkez Mah.  
Pehlivan Sok. No.6/C  
34303 Küçükçekmece - İstanbul  
Türkiye  
Tel: 0212 471 11 47  
Faks: 0212 705 53 93  
info@pce-cihazlari.com.tr  
www.pce-instruments.com/turkish

### Dinamarca

PCE Instruments Denmark ApS  
Birk Centerpark 40  
7400 Herning  
Denmark