



testo 104

Manual de instrucciones

es



## 1. Información general

Por favor dedique un tiempo a leer detalladamente este manual de instrucciones y asegúrese de que está familiarizado con el funcionamiento antes de utilizarlo. Tenga el manual de instrucciones a mano por si necesita consultarlo.

## 2. Descripción del producto

es



## 3. Información de seguridad



**Evitar riesgos por electricidad:**

- ▶ ¡No hacer mediciones en partes activas o cerca de ellas!



**Conservar la seguridad del producto/mantener la garantía:**

- ▶ Utilizar el instrumento adecuadamente, de acuerdo a su propósito y dentro de sus especificaciones. No utilizar la fuerza.
- ▶ No almacenar junto con disolventes (p. ej. acetona).
- ▶ El instrumento únicamente debe abrirse para su mantenimiento y reparación si así se describe en el manual de instrucciones.



**Eliminación ecológica:**

- ▶ Deposite en el contenedor adecuado las pilas recargables defectuosas y también las pilas vacías.
- ▶ Puede devolvernos el equipo cuando ya no quiera utilizarlo más. Nosotros nos responsabilizamos de que su eliminación no cause daños al medio ambiente.



Atención: su producto está marcado con este símbolo. Significa que los productos eléctricos y electrónicos usados no deberían mezclarse con los residuos domésticos generales. Existe un sistema de recogida independiente para estos productos.

## 4. Uso predefinido

El testo 104 es un termómetro de alimentación robusto.

El producto ha sido concebido para las siguientes tareas/áreas:

- Área de comestibles: Producción, salida de alimentos, mediciones de muestreo
- Medición de líquidos, pastas y semi-sólidos.

Los siguientes componentes del producto están diseñados para el contacto



continuo con alimentos de acuerdo a la norma (CE) 1935/2004: La sonda de inmersión/penetración desde la punta de medición hasta 2 cm antes de la empuñadura o de la caja del instrumento. Si aparece indicado, debe tenerse en cuenta la información acerca de las profundidades de penetración en el manual de instrucciones en el punto 7.2 o las marcas en la sonda de inmersión/penetración.

El producto no debe ser empleado en las siguientes áreas:

- En áreas potencialmente explosivas
- Para mediciones de diagnóstico en el área médica

## 5. Datos técnicos

| Características              | Valores  |
|------------------------------|--|
| Tipo de sensor               | NTC  |
| Rango de medición            | -50...+250°C   |
| Tamaño de medición           | Temperatura en °C/°F/°R  |
| Resolución                   | 0,1°C/°F/°R  |
| Exactitud                    | ±1.0°C (-50.0...-30.1°C)<br>±0.5°C (-30.0...+99.9°C)<br>±1 % del rango de medición (+100.0...+250.0°C)   |
| Tiempo de respuesta t99      | 10s (en líquido en movimiento)   |
| Intervalo de medición        | 2 mediciones por segundo   |
| Temperatura de trabajo       | -20...+60°C  |
| Temp. de/transporte/almacen. | -30...+70°C  |
| Alimentación                 | 2 pilas tipo AAA   |
| Vida de la pila              | 100 h (típica a 25°C sin iluminación del visualizador)   |
| Caja                         | ABS/TPE/PC y fundición de cinc a presión/acero inoxidable  |
| Tipo de protección           | IP65   |
| Tamaño                       | 265 x 48 x 19 mm (sonda de inmersión/penetración abierta)  |
| Peso                         | 165 g (pilas incluidas)  |
| Indicador                    | LCD, una línea, con línea de estado (Hold/Auto Hold) iluminada.  |
| Estándares                   | EN 13485<br>Certificados: ver <a href="http://www.testo-international.com">www.testo-international.com</a> ,<br>Service&Support   Centro de descargas (registro necesario) |
| Directriz CE                 | 2004/108/CEE   |
| Garantía                     | 2 años, condiciones de garantía: ver página de internet<br><a href="http://www.testo.com/warranty">www.testo.com/warranty</a>  |



### Informació estándar

Este producto **cumple** con las directrices del estándar **EN 13845**.

Idoneidad: S, T (almacenamiento, transporte)

Ambiente: E (termómetro transportable)

Clase de exactitud: 0,5

Rango de medición: -50...+250 °C

De acuerdo con EN 13485, los instrumentos de medición deberían revisarse y calibrarse regularmente según los términos de EN 13486 (Recomendado: una vez al año).

Contacte con nosotros para más información.

es

## 6. Funcionamiento inicial

### 6.1 Colocar las pilas



- 1 Soltar el tornillo en el compartimiento de las pilas.
- 2 Abrir el compartimiento de las pilas.
- 3 Colocar pilas (2 pilas tipo AAA).  
**Prestar atención +/-.**
- 4 Cerrar el compartimiento de las pilas.
- 5 Apretar tornillo.

### 6.2 Ajustar unidad.



- 1 Soltar el tornillo en el compartimiento de las pilas.
- 2 Abrir el compartimiento de las pilas.
- 3 Ajustar el interruptor (p. ej. con un objeto puntiagudo) en la unidad de temperatura deseada (°C/°F/°R).
- 4 Cerrar el compartimiento de las pilas.
- 5 Apretar tornillo.

### 6.3 Marcar instrumento

El testo 104 puede marcarse mediante folios transparentes de colores. Las marcas de colores pueden emplearse para asignar el instrumento, p. ej., a un paso de trabajo determinado o a un empleado.



- 1 Abrir el compartimiento de las pilas.
- 2 Abrir la tapa en la parte interior del compartimiento de las pilas.
- 3 Pegar el folio de color sobre la tapa.
- 4 Cerrar la tapa.
- 5 Cerrar el compartimiento de las pilas.

## 7. Funcionamiento

El instrumento se desconecta también automáticamente con la sonda de inmersión/penetración abierta 60 min después de conectar el instrumento.

### 7.1 Encender/Apagar



- ▶ Encender el instrumento: Abrir la sonda de inmersión/penetración.
- ▶ Apagar el instrumento: Cerrar la sonda de inmersión/penetración.

### 7.2 Midiendo

! Para un correcto resultado de la medición observar la profundidad de las sondas de inmersión/penetración: al menos 23mm.

! La caja puede exponerse a una temperatura de servicio máxima de -20 a +60°C.

- ✓ Instrumento encendido.
- ▶ Sumergir/introducir la sonda de inmersión/penetración en el objeto a medir.
  - La lectura actual se visualiza.

#### Adquirir la lectura manualmente (Hold).

- ✓ El instrumento está en el modo de medición Hold (estado a la hora de la entrega).
- ▶ Adquirir lectura: presionar .
  - Suena la señal acústica, se mantiene la lectura y **Hold** se ilumina.
- ▶ Reiniciar la medición: presionar .

#### Adquirir la lectura automáticamente (Auto Hold).

- ✓ El instrumento se encuentra en el modo de medición Auto Hold (ver descripción Modificar modo de medición).
- **Auto Hold** parpadea. Si la lectura permanece estable durante 10 segundos, esta se mantendrá. Suena una señal acústica y **Auto Hold** se ilumina.
- ▶ Reiniciar la medición: presionar .

## 8. Ajustar instrumento

### Modificar modo de medicíó

✓ El instrumento está apagado.

1 Abrir el modo de configuración: Abrir el sensor de inmersión/ penetración y mantener presionado  al mismo tiempo.

Dependiendo del ajuste previo se mostrará **Hold** o **Auto Hold**.

2 Seleccionar **Hold** o **Auto Hold**: presionar .

- La configuración se ha completado. El instrumento pasa a modo de medición.

### Mostrar valor má/mín

En la memoria máx/mín solo se introducen lecturas Hold y Auto Hold.

✓ Instrumento encendido.

1 Sumergir/introducir la sonda en el objeto a medir.

2 En el modo de medición Hold: presionar .

En el modo de medición Auto Hold: Esperar a que suene una señal acústica y **Auto Hold** se ilumine.

3 Mantener presionada  >2 segundos.

- **Max** se ilumina y aparece la lectura máxima.

4 Presionar .

- **Min** se ilumina y aparece la lectura mínima.

5 Presionar .

- El instrumento pasa a modo de medición.

### Borrar valores má/mín

✓ Se han realizado los pasos 1-4 de “Mostrar valor máx/mín”.

5 Mantener presionada  >2 segundos.

- En el visualizador aparece **Max Min CLr**.

- El instrumento pasa a modo de medición.

## 9. Servicio y mantenimiento

### 9.1 Cambiar las pilas



- 1 Soltar el tornillo en el compartimiento de las pilas.
- 2 Abrir el compartimiento de las pilas.
- 3 Colocar pilas (2 pilas tipo AAA).  
**Prestar atención +/-.**
- 4 Cerrar el compartimiento de las pilas.
- 5 Apretar tornillo.

### 9.2 Limpiar el instrumento

Para la limpieza, utilizar solo limpiadores neutrales/domésticos comunes suaves (p. ej. lavavajillas). No utilice limpiadores agresivos o disolventes.

La caja y la sonda son adecuadas para la desinfección por rociado con alcohol. Tener en cuenta las indicaciones del fabricante del desinfectante.

- ▶ Limpiar la caja y la sonda con agua corriente y secarlas con un paño.

## 10. Preguntas y respuestas

| Pregunta  | Causas posibles   | Posible solución   |
|---|---|--|
|  iluminado | Pilas vacías  | ▶ Cambiar pilas  |
| - - - iluminado   | Rango de medición excedido  | ▶ Las mediciones solo se pueden llevar a cabo en el rango especificado |
| El instrumento no se enciende   | Pilas vacías  | ▶ Cambiar pilas  |
| El instrumento se apaga solo  | El instrumento se apaga automáticamente 60 min después de la conexión | ▶ Volver a abrir y cerrar la sonda de inmersión/penetración            |

Si no hemos respondido a su pregunta: Diríjase a su distribuidor oficial o al Servicio de Atención de Testo.

Encontrará los datos de contacto en la página de internet [www.testo.com/service-contact](http://www.testo.com/service-contact).



**testo AG**

Postfach 11 40, D-79849 Lenzkirch  
Testo-Straße 1, D-79853 Lenzkirch

Telefoon: +49 (0) 76 53 / 6 81 - 0

Fax: +49 (0) 76 53 / 6 81 - 1 00

E-mail: [info@testo.de](mailto:info@testo.de)

Internet: <http://www.testo.com>

[www.testo.com](http://www.testo.com)