



## Sondas para climatización testo de última generación con empuñadura Bluetooth®

Manual de instrucciones



# Índice

<b>1</b>	<b>Seguridad y eliminación</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Descripción del sistema</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Descripción del instrumento</b> .....	<b>6</b>
3.1	Empuñadura con Bluetooth® para la conexión de cabezales de la sonda testo 440 (0554 1111).....	6
3.2	Sonda de hilo caliente con Bluetooth® incl. sensor de humedad y temperatura (0635 1571).....	7
3.3	Sonda de molinete (Ø 16 mm) con Bluetooth® incl. sensor de temperatura (0635 9571).....	9
3.4	Sonda de molinete de alta precisión (Ø 100 mm) con Bluetooth®, incl. sensor de temperatura (0635 9371).....	10
3.5	Sonda de molinete (Ø 100 mm) con Bluetooth® incl. sensor de temperatura (0635 9431).....	12
3.6	Sonda de temperatura y humedad de alta precisión con Bluetooth® (0636 9771).....	13
3.7	Sonda de temperatura y humedad con Bluetooth® (0636 9731).....	14
3.8	Sonda de CO <sub>2</sub> con Bluetooth®, incl. sensor de humedad y temperatura (0632 1551).....	15
3.9	Sonda de CO con Bluetooth® (0632 1271).....	17
<b>4</b>	<b>Puesta en servicio</b> .....	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>Mantenimiento</b> .....	<b>19</b>
5.1	Reparación de las sondas.....	19
5.1.1	Limpiar el instrumento.....	19
5.1.2	Calibración.....	20
<b>6</b>	<b>Preguntas y respuestas</b> .....	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>21</b>
<b>8</b>	<b>Accesorios y repuestos</b> .....	<b>27</b>
<b>9</b>	<b>Permisos y certificados</b> .....	<b>28</b>

# 1 Seguridad y eliminación

## Indicaciones sobre este manual

- El manual de instrucciones forma parte del instrumento.
- Lea atentamente este manual y familiarícese con el manejo del producto antes de utilizarlo por primera vez.
- Preste especial atención a la información de seguridad y a las indicaciones de advertencia para evitar lesiones personales y daños al producto.
- Tenga este manual a mano de forma que le resulte fácil consultarlo cuando sea necesario.
- Utilice siempre la versión original y completa de este manual de instrucciones.
- Entregue este manual de instrucciones a posteriores usuarios de este producto.

## Seguridad

- Utilice el producto solamente de forma adecuada y según su finalidad de uso observando los parámetros especificados en los datos técnicos. No fuerce el instrumento.
- Recuerde que las instalaciones que se van a medir y el entorno de medición pueden entrañar también peligros: siga las normativas de seguridad vigentes en el lugar donde se vayan a realizar las mediciones.
- No ejecute mediciones por contacto en piezas no aisladas o bajo tensión.
- No almacene el instrumento junto con disolventes. No utilice productos desecantes.
- Atégase a las instrucciones que encontrará en este manual para las tareas de mantenimiento del instrumento. Siga las instrucciones paso a paso. Utilice solamente repuestos originales Testo.
- Los datos sobre la temperatura que se muestran en las sondas/sensores se refieren únicamente al rango de medición de los sensores. No exponga ni el mango ni las líneas de alimentación a temperaturas superiores a 50 °C (122 °F), a menos que estén expresamente autorizados para el uso a temperaturas altas.
- No ponga el instrumento en funcionamiento si detecta daños en la carcasa o en las líneas de alimentación.

### **Pilas**

- El uso incorrecto de las pilas puede hacer que se estropeen, causar lesiones por descargas eléctricas, fuego o pérdidas de líquidos químicos.
- Coloque las pilas suministradas tal y como se indica en el manual de instrucciones.
- No cortocircuite las pilas, ni las descomponga o modifique.
- No exponga las pilas a golpes fuertes, agua, fuego ni temperaturas superiores a +140 °C o inferiores a -20 °C.
- No almacene pilas usadas cerca de objetos metálicos.
- No utilice pilas con fugas o dañadas.
- En caso de contacto con líquido de baterías: Lávese bien la zona afectada con agua y consulte a un médico si es necesario.

### **Eliminación**

- Elimine las baterías defectuosas o agotadas según las disposiciones legales vigentes.
- Una vez finalizada su vida útil, lleve el producto a un centro de reciclaje especial para equipos eléctricos y electrónicos (tenga en cuenta las leyes vigentes en su país) o devuelva el producto a Testo para su eliminación.

## **2 Descripción del sistema**

Ha adquirido una sonda con Bluetooth®. Esta sonda consta de una empuñadura, un cabezal de la sonda y otros accesorios específicos de la sonda si corresponde.

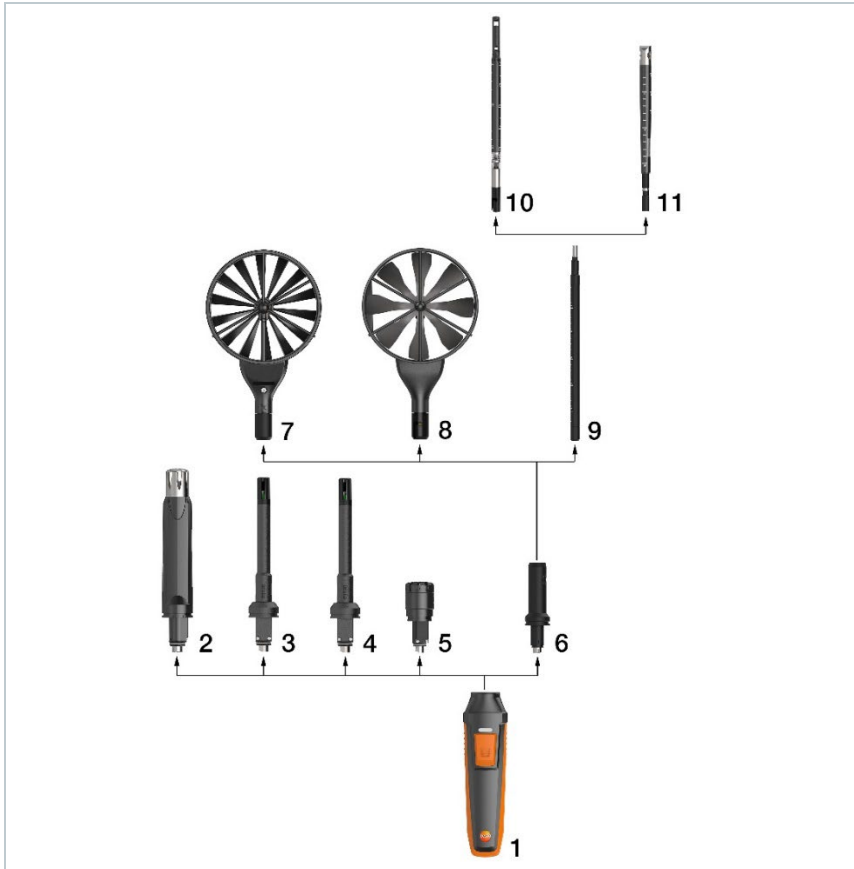
La empuñadura puede conectarse con todos los cabezales de la sonda y elementos del sistema. La siguiente gráfica muestra las posibilidades que ofrece el sistema.



Encontrará información más detallada sobre el funcionamiento de las sondas en combinación con el instrumento de medición testo 440 en el capítulo respectivo del manual de instrucciones del instrumento de medición.

---

Vista general del sistema



<p><b>1</b> Empuñadura con Bluetooth® para la conexión de cabezales de la sonda testo 440 (modelo 0554 1111)</p>	<p><b>2</b> Cabezal de la sonda de CO<sub>2</sub> incl. sensor de temperatura y humedad (modelo 0632 1550)</p>
<p><b>3</b> Cabezal de la sonda de temperatura y humedad de alta precisión (modelo 0636 9770)</p>	<p><b>4</b> Cabezal de la sonda de temperatura y humedad (modelo 0636 9730)</p>
<p><b>5</b> Cabezal de la sonda de CO (modelo 0632 1270)</p>	<p><b>6</b> Adaptador para la empuñadura para conectar sondas de velocidad testo 440 (modelo 0554 2160)</p>

<b>7</b>	Cabezal de la sonda de molinete de 100 mm (modelo 0635 9430)	<b>8</b>	Cabezal de la sonda de molinete de alta precisión de 100 mm incl. sensor de temperatura (modelo 0635 9370)
<b>9</b>	Telescópico extensible para las sondas de velocidad testo 440 incl. ángulo de 90° (modelo 0554 0960)	<b>10</b>	Cabezal de la sonda de hilo caliente incl. sensor de humedad y temperatura (0635 1570)
<b>11</b>	Cabezal de la sonda de molinete de 16 mm incl. sensor de temperatura (modelo 0635 9570)		

## 3 Descripción del instrumento

### 3.1 Empuñadura con Bluetooth® para la conexión de cabezales de la sonda testo 440 (0554 1111)

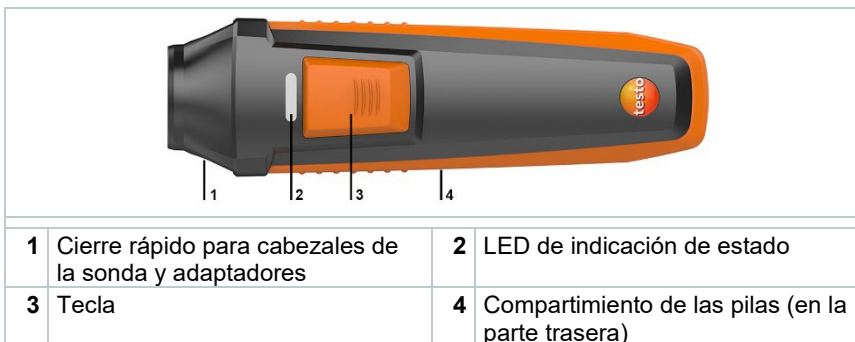
#### Aplicación

La empuñadura con Bluetooth® sirve para conectar inalámbricamente los cabezales de la sonda con el instrumento de medición testo 440.



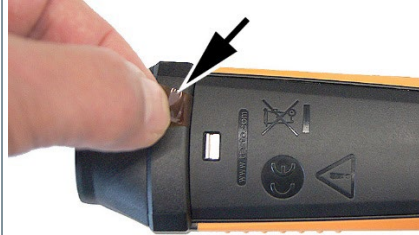
Tenga en cuenta la información sobre el proceso de medición en el detallado manual de instrucciones del instrumento de medición. Este se encuentra en: [www.testo.com](http://www.testo.com).

#### Montaje de la empuñadura



**Extracción de las tiras de seguridad de las pilas**

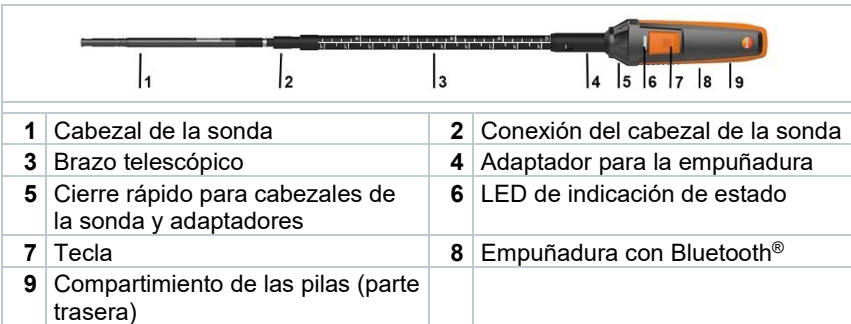
- 1 Extraer las tiras de seguridad del compartimiento de las pilas.



## 3.2 Sonda de hilo caliente con Bluetooth® incl. sensor de humedad y temperatura (0635 1571)

**Uso**

La sonda de hilo caliente es ideal en combinación con el testo 400 / testo 440 para ejecutar mediciones de caudal y humedad en canales de ventilación.

**Montaje****ATENCIÓN****¡Posibles daños en el sensor!**

- ¡No tocar nunca los sensores!
- Una vez terminada la medición coloque la capucha protectora.

### 3 Descripción del instrumento



En caso de velocidades de flujo muy bajas puede aumentar la imprecisión de la medición en las mediciones de temperatura y humedad. Se recomienda encender la sonda por fuera de un canal bajo las siguientes condiciones:

Temperatura ambiente: 20 °C

Caudal: aprox. 0 m/s.

#### Conexión de la sonda de hilo caliente en la empuñadura

1 Girar el cierre rápido 90°, visto desde el extremo de la empuñadura, en contra del sentido horario hasta que encaje.



2 Insertar el adaptador en la empuñadura (observar la codificación).



3 Girar el cierre rápido 90° en sentido opuesto hasta que encaje.

4 Insertar el telescopio en el adaptador para la empuñadura (observar la ranura y la espiga guía).



5 Oprimir ligeramente el telescopio y girarlo hasta que encaje.

6 Introducir el cabezal de la sonda en el telescopio (observar la ranura y la espiga guía).



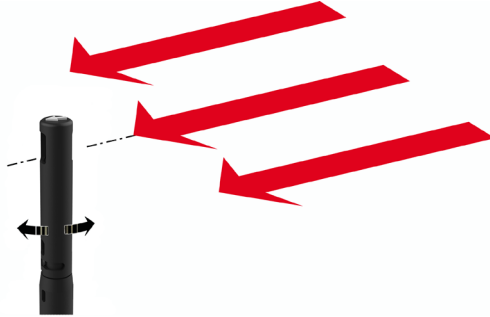
7 Oprimir ligeramente el cabezal de la sonda y girarlo hasta que encaje.

► La sonda de hilo caliente está lista para su uso.

#### Ejecución de la medición

En las mediciones en caudales tiene que coincidir la flecha del cabezal de la sonda con el sentido del caudal.





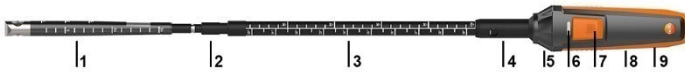
El valor medido correcto se determina girando ligeramente hacia un lado y el otro hasta que se muestre el valor máximo.

### 3.3 Sonda de molinete (Ø 16 mm) con Bluetooth® incl. sensor de temperatura (0635 9571)

#### Aplicación

La sonda de molinete (Ø 16 mm) es ideal en combinación con el testo 400 / testo 440 para ejecutar mediciones de caudal en canales de ventilación.

#### Montaje



1	Cabezal de la sonda	2	Conexión del cabezal de la sonda
3	Brazo telescópico	4	Adaptador para la empuñadura
5	Cierre rápido para cabezales de la sonda y adaptadores	6	LED de indicación de estado
7	Tecla	8	Empuñadura con Bluetooth®
9	Compartimiento de las pilas (parte trasera)		

#### ATENCIÓN

#### ¡Posibles daños en el sensor!

- ¡No tocar nunca los sensores!
- Una vez terminada la medición coloque la capucha protectora.

#### Conexión de la sonda de molinete (Ø 16 mm) en la empuñadura

1 Girar el cierre rápido 90°, visto desde el extremo de la empuñadura, en contra del sentido horario hasta que encaje.



2 Insertar el adaptador en la empuñadura (observar la codificación).



3 Girar el cierre rápido 90° en sentido opuesto hasta que encaje.

4 Insertar el telescopio en el adaptador para la empuñadura (observar la ranura y la espiga guía).



5 Oprimir ligeramente el telescopio y girarlo hasta que encaje.

6 Introducir el cabezal de la sonda en el telescopio (observar la ranura y la espiga guía).



7 Oprimir ligeramente el cabezal de la sonda y girarlo hasta que encaje.

▶ La sonda de molinete (Ø 16 mm) está lista para su uso.

#### Ejecución de la medición

Colocar la sonda como lo indica la imagen. La flecha del cabezal de la sonda debe indicar hacia el sentido del caudal.



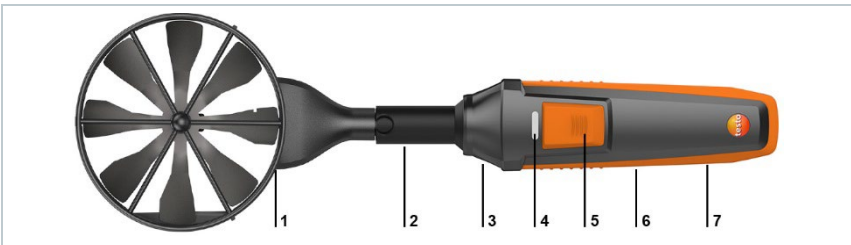
El valor medido correcto se determina girando ligeramente hacia un lado y el otro hasta que se muestre el valor máximo.

### 3.4 Sonda de molinete de alta precisión (Ø 100 mm) con Bluetooth®, incl. sensor de temperatura (0635 9371)

#### Aplicación

La sonda de molinete de alta precisión (Ø 100 mm) se utiliza en combinación con el testo 440 para ejecutar mediciones de caudal, por ejemplo, en salidas de ventilación.

#### Montaje



1	Cabezal de la sonda	2	Adaptador para la empuñadura
3	Cierre rápido para cabezales de la sonda y adaptadores	4	LED de indicación de estado
5	Tecla	6	Empuñadura con Bluetooth®
7	Compartimiento de las pilas (parte trasera)		

#### ATENCIÓN

#### ¡Posibles daños en el sensor!

- ¡No tocar nunca los sensores!



La sujeción testovent adjunta en el embalaje está prevista para el conno de medición testovent 417.

#### Conexión de la sonda de molinete de alta precisión (Ø 100 mm) en la empuñadura

- 1 Girar el cierre rápido 90°, visto desde el extremo de la empuñadura, en contra del sentido horario hasta que encaje.
- 2 Insertar el adaptador en la empuñadura (observar la codificación).



- 3 Girar el cierre rápido 90° en sentido opuesto hasta que encaje.
- 4 Insertar el cabezal de la sonda en el adaptador para la empuñadura (observar la ranura y la espiga guía).
- 5 Oprimir ligeramente el cabezal de la sonda y girarlo hasta que encaje.



- ▶ La sonda de molinete de alta precisión está lista para su uso.



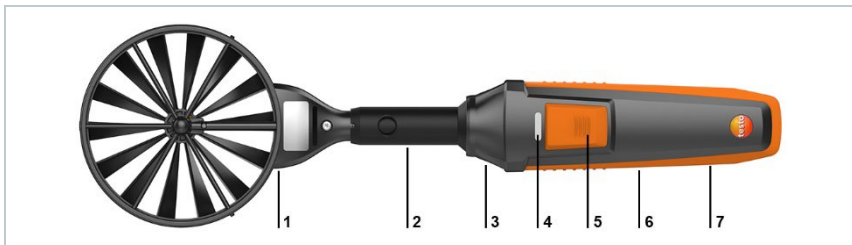
Si es necesario, el telescopio (modelo 0554 0960) y el ángulo de 90° (modelo 0554 0991) pueden conectarse, por ejemplo, para la medición en salidas de techo.

## 3.5 Sonda de molinete (Ø 100 mm) con Bluetooth® incl. sensor de temperatura (0635 9431)

### Aplicación

La sonda de molinete (Ø 100 mm) se utiliza en combinación con el testo 440 para ejecutar mediciones de caudal, por ejemplo, en salidas de ventilación.

### Montaje



1	Cabezal de la sonda	2	Adaptador para la empuñadura
3	Cierre rápido para cabezales de la sonda y adaptadores	4	LED de indicación de estado
5	Tecla	6	Empuñadura con Bluetooth®
7	Compartimiento de las pilas (parte trasera)		

**ATENCIÓN****¡Posibles daños en el sensor!**

- ¡No tocar nunca los sensores!



La sujeción testovent adjunta en el embalaje está prevista para el embudo de medición testovent 417.

**Conexión de la sonda de molinete (Ø 100 mm) en la empuñadura**

- 1 Girar el cierre rápido 90°, visto desde el extremo de la empuñadura, en contra del sentido horario hasta que encaje.



- 2 Insertar el adaptador en la empuñadura (observar la codificación).



- 3 Girar el cierre rápido 90° en sentido opuesto hasta que encaje.

- 4 Insertar el cabezal de la sonda en el adaptador para la empuñadura (observar la ranura y la espiga guía).



- 5 Oprimir ligeramente el cabezal de la sonda y girarlo hasta que encaje.

- ▶ La sonda de molinete está lista para su uso.



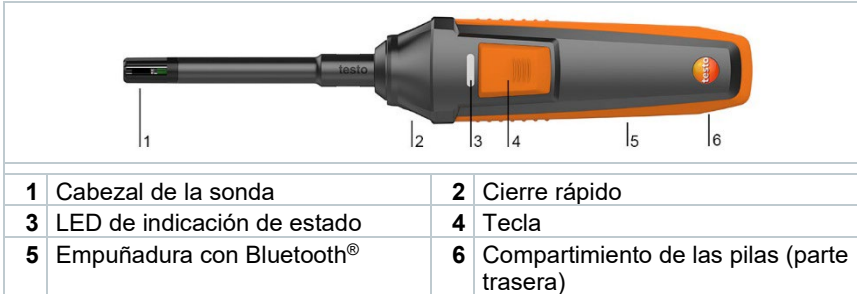
Si es necesario, el telescopio (modelo 0554 0960) y el ángulo de 90° (modelo 0554 0991) pueden conectarse, por ejemplo, para la medición en salidas de techo.

## 3.6 Sonda de temperatura y humedad de alta precisión con Bluetooth® (0636 9771)

**Aplicación**

La sonda de temperatura y humedad de alta precisión se utiliza en combinación con el testo 440 para ejecutar mediciones de humedad y temperatura.

#### Montaje



#### ATENCIÓN

#### ¡Posibles daños en el sensor!

- ¡No tocar nunca los sensores!

#### Conexión de la sonda de temperatura y humedad de alta precisión en la empuñadura

- 1 Girar el cierre rápido 90°, visto desde el extremo de la empuñadura, en contra del sentido horario hasta que encaje.
- 2 Insertar el cabezal de la sonda en la empuñadura (observar la codificación).
- 3 Girar el cierre rápido 90° en sentido opuesto hasta que encaje.



- ▶ La sonda de temperatura y humedad de alta precisión está lista para su uso.

## 3.7 Sonda de temperatura y humedad con Bluetooth® (0636 9731)

#### Aplicación

La sonda de temperatura y humedad se utiliza en combinación con el testo 440 para ejecutar mediciones de humedad y temperatura.

**Montaje**

<b>1</b>	Cabezal de la sonda	<b>2</b>	Cierre rápido para cabezales de la sonda y adaptadores
<b>3</b>	LED de indicación de estado	<b>4</b>	Tecla
<b>5</b>	Empuñadura con Bluetooth®	<b>6</b>	Compartimiento de las pilas (parte trasera)

**ATENCIÓN****¡Posibles daños en el sensor!**

- ¡No tocar nunca los sensores!

**Conexión de la sonda de temperatura y humedad en la empuñadura**

- 1 Girar el cierre rápido 90°, visto desde el extremo de la empuñadura, en contra del sentido horario hasta que encaje.
- 2 Insertar el cabezal de la sonda en la empuñadura (observar la codificación).
- 3 Girar el cierre rápido 90° en sentido opuesto hasta que encaje.



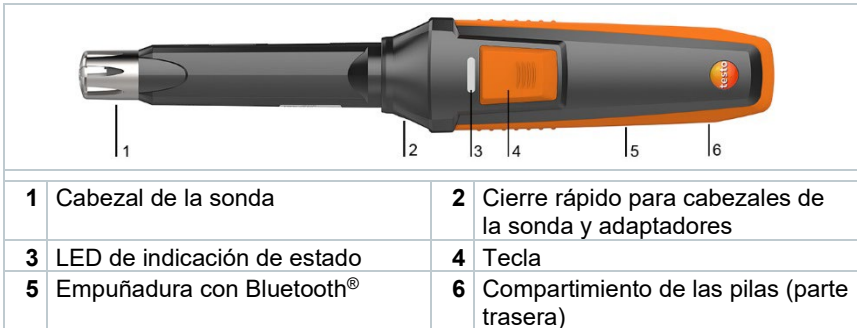
- ▶ La sonda de temperatura y humedad está lista para su uso.

### 3.8 Sonda de CO<sub>2</sub> con Bluetooth®, incl. sensor de humedad y temperatura (0632 1551)

**Aplicación**

La sonda de CO<sub>2</sub> se utiliza en combinación con el testo 440 para determinar el CO<sub>2</sub> así como para ejecutar mediciones de humedad y temperatura.

#### Montaje



#### ATENCIÓN

- La sonda contiene elementos ópticos muy sensibles. Maneje la sonda con sumo cuidado.
- Si agita la sonda fuertemente se pierde la calibración de fábrica. Compruebe los valores medidos al aire libre 350 ... 450 ppm CO<sub>2</sub> (aire en la ciudad hasta 700 ppm CO<sub>2</sub>).
- Evite que el sensor se empañe, ya que en caso contrario se vería afectada la estabilidad a largo plazo. Un sensor empañado puede dar valores de medición de CO<sub>2</sub> incrementados.
- Si la temperatura ambiente varía (cambio de situación de medición, p. ej. interior/exterior) el sensor/la sonda necesita una fase de inicialización de unos minutos.
- Tras conectar el analizador, tiene lugar una fase de calentamiento del sensor de unos 30 s.
- La concentración de CO<sub>2</sub> en el sensor necesita aprox. 60 s para adaptarse al entorno. Si agita muy suavemente la sonda se acorta el tiempo de adaptación.
- Mantener el sensor tan separado del cuerpo como sea posible. De esta manera se evita la influencia de la respiración sobre el valor de CO<sub>2</sub>.

#### Conexión de la sonda de CO<sub>2</sub> en la empuñadura

- 1 Girar el cierre rápido 90°, visto desde el extremo de la empuñadura, en contra del sentido horario hasta que encaje.
- 2 Insertar el cabezal de la sonda en la empuñadura (observar la codificación).





- 3 | Girar el cierre rápido 90° en sentido opuesto hasta que encaje.

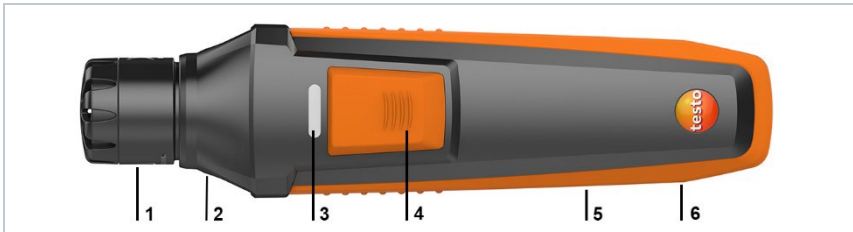
▶ La sonda de CO<sub>2</sub> está lista para su uso.

## 3.9 Sonda de CO con Bluetooth® (0632 1271)

### Aplicación

La sonda de CO se utiliza en combinación con el testo 440 para determinar la concentración de CO en el ambiente.

### Montaje



1	Cabezal de la sonda	2	Cierre rápido para cabezales de la sonda y adaptadores
3	LED de indicación de estado	4	Tecla
5	Empuñadura con Bluetooth®	6	Compartimiento de las pilas (parte trasera)

### **⚠ PELIGRO**

**¡Peligro de muerte!**

**El monóxido de carbono es un gas incoloro, inodoro e insípido. Altas concentraciones pueden causar la muerte.**

- No utilice la sonda de CO como dispositivo de supervisión para la seguridad personal.

### Conexión de la sonda de CO en la empuñadura

- 1 | Girar el cierre rápido 90°, visto desde el extremo de la empuñadura, en contra del sentido horario hasta que encaje.



- 2 | Insertar el cabezal de la sonda en la empuñadura (observar la codificación).
  - 3 | Girar el cierre rápido 90° en sentido opuesto hasta que encaje.
- ▶ La sonda de CO está lista para su uso.



## 4 Puesta en servicio

### Encender

- 1 | - Presionar la tecla en la empuñadura.
- ▶ La empuñadura está encendida.

### Apagar

- 1 | - Mantener presionada la tecla en la empuñadura por tres segundos.
- ▶ La empuñadura está apagada.

### LED de indicación de estado

LED de indicación de estado	Significado
Parpadea en rojo	Batería baja
Intermitente en naranja	La sonda está encendida, buscando conexión Bluetooth®, pero no está conectada.
Parpadeo en verde	La sonda está encendida, Bluetooth® está conectado.

## 5 Mantenimiento

### Cambio de batería

- 1 Abrir el compartimiento de las pilas:  
Desplazar el bloqueo hacia abajo y retirar la tapa.
- 2 Retirar las pilas usadas del compartimiento y sustituirlas por pilas nuevas (4 tipo AA). Prestar atención a la polaridad.
- 3 Colocar la tapa de las pilas y volver a desplazar el bloqueo hacia arriba.



- ▶ La empuñadura está lista nuevamente para el uso.

## 5.1 Reparación de las sondas

### 5.1.1 Limpiar el instrumento



No utilice limpiadores agresivos ni disolventes, sino productos de limpieza domésticos suaves o agua con jabón.



Mantenga las conexiones siempre limpias y libres de grasa u otros sedimentos.

Limpie el dispositivo y las conexiones con un paño húmedo y séquelos.

## 5.1.2 Calibración



Las sondas se suministran de forma estándar con un protocolo de calibración de fábrica.

En muchas aplicaciones se recomienda realizar calibraciones de las sondas cada 12 meses.

Estas calibraciones las puede realizar Testo Industrial Services (TIS) u otro proveedor de servicios externo certificado con ayuda de un software de servicio fácil de usar.

Póngase en contacto con Testo para obtener más información.

---

## 6 Preguntas y respuestas

Pregunta	Posible causa / solución
LED de indicación de estado parpadea en color rojo	Pilas a punto de agotarse. Cambie las pilas.
La sonda se apaga sola	La carga restante de las pilas no es suficiente. Cambie las pilas.

## 7 Datos técnicos



- Condiciones de ajuste para las sondas de velocidad:  
Ajustado en chorro libre Ø 350 mm, presión de referencia 1013 hPa, respecto a referencia anemómetro láser doppler (LDA) testo.
- Indicación para las sondas de velocidad:  
¡En caso de velocidades de flujo muy bajas puede aumentar la imprecisión de la medición en las mediciones de temperatura y humedad!
- Indicación para las sondas de humedad:  
No usar las sondas de humedad en atmósferas con condensación.  
Para el uso continuo en rangos de alta humedad  
> 80 %HR a  $\leq 30\text{ °C}$  por > 12 h  
> 60 %HR a  $> 30\text{ °C}$  por > 12 h  
diríjase al servicio técnico de Testo o póngase en contacto con nosotros a través del sitio web.

### Empuñadura con Bluetooth® para la conexión de cabezales de la sonda testo 440 (0554 1111)

Características	Valor
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +60 °C
Temperatura de servicio	-5 ... +50 °C
Medidas	165 mm x 50 mm x 40 mm
Alcance de Bluetooth®	20 m (campo abierto)

### Sonda de hilo caliente con Bluetooth® incl. sensor de humedad y temperatura (0635 1571)

Características	Valor
Rango de medición	0 ... +50 m/s -20 ... +70 °C 5 ... 95 %HR 700 ... 1100 hPa
Exactitud (a 22 °C, $\pm 1$ dígito)	$\pm(0,03\text{ m/s} + 4\% \text{ del v.m.})$ (0 ... 20 m/s) $\pm(0,5\text{ m/s} + 5\% \text{ del v.m.})$ (20,01 ... 30 m/s) $\pm 0,8\text{ °C}$ (-20 ... 0 °C) $\pm 0,5\text{ °C}$ (0 ... +70 °C) $\pm 3\text{ hPa}$

## 7 Datos técnicos

Características	Valor
Exactitud (a 25 °C, ±1 dígito)	±3,0 %HR (10 %HR ... 35 %HR) ±2,0 %HR (35 %HR ... 65 %HR) ±3,0 %HR (65 %HR ... 90 %HR) ±5 %HR (rango de medición restante) Imprecisión adicional: - Histéresis: ±1,0 %HR - Estabilidad a largo plazo: ±1 %HR/año
Resolución	0,01 m/s 0,1 °C 0,1 %HR 0,1 hPa
Coefficiente de temperatura	tipo(k=1) 0,06 %HR/K
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +60 °C
Temperatura de servicio	-5 ... +50 °C
Rango de Bluetooth®	20 m (campo abierto)
Duración de la pila	21,5 h
Longitud del cabezal de la sonda	230 mm
Ø del cabezal de la sonda en el sensor	9 mm
Dimensiones del cabezal de la sonda con telescopio	Longitud de extensión: 1000 mm Longitud de la sonda desde el extremo de la empuñadura hasta el cabezal de la sonda con telescopio retraído: 800 mm
Directrices, normas y comprobaciones	Directiva CE: 2014/30/UE

**Sonda de molinete (Ø 16 mm) con Bluetooth®, incl. sensor de temperatura (0635 9571)**

Características	Valor
Rango de medición	0,6 ... 50 m/s -10 ... +70 °C
Exactitud (a 22 °C, ±1 dígito)	±(0,2 m/s + 1 % del v.m.) (0,6 ... 40 m/s) ±(0,2 m/s + 2 % del v.m.) (40,1 ... 50 m/s) ±1,8 °C
Resolución	0,1 m/s 0,1 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +60 °C
Temperatura de servicio	-5 ... +50 °C
Alcance Bluetooth®	20 m (campo abierto)
Duración de la pila	70 h
Medidas	790 mm x 50 mm x 40 mm
Longitud del cabezal de la sonda	230 mm
Ø del cabezal de la sonda	16 mm
Dimensiones del cabezal de la sonda con telescopio	Longitud de extensión: 1000 mm Longitud de la sonda desde el extremo de la empuñadura hasta el cabezal de la sonda con telescopio retraído: 800 mm
Directrices, normas y comprobaciones	Directiva CE: 2014/30/UE

**Sonda de molinete de alta precisión (Ø 100 mm) con Bluetooth®, incl. sensor de temperatura (0635 9371)**

Características	Valor
Rango de medición	0,1 ... 15 m/s -20 ... +70 °C
Exactitud (a 22 °C, ±1 dígito)	±(0,1 m/s + 1,5 % del v.m.) (0,1 ... 15 m/s) ±0,5 °C
Resolución	0,01 m/s 0,1 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +60 °C
Temperatura de servicio	-5 ... +50 °C
Alcance de Bluetooth®	20 m (campo abierto)
Duración de la pila	60 h

Características	Valor
Medidas	375 mm x 105 mm x 46 mm
Ø del molinete	100 mm
Directrices, normas y comprobaciones	Directiva CE: 2014/30/UE

### Sonda de molinete (Ø 100 mm) con Bluetooth®, incl. sensor de temperatura (0635 9431)

Características	Valor
Rango de medición	0,3 ... 35 m/s -20 ... +70 °C
Exactitud (a 22 °C, ±1 dígito)	±(0,1 m/s + 1,5 % del v.m.) (0,3 ... 20 m/s) ±(0,2 m/s + 1,5 % del v.m.) (20,01 ... 35 m/s) ±0,5 °C ±0,5 °C (-20 ... 0 °C)
Resolución	0,01 m/s 0,1 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +60 °C
Temperatura de servicio	-5 ... +50 °C
Alcance Bluetooth®	20 m (campo abierto)
Duración de la pila	60 h
Medidas	375 mm x 105 mm x 46 mm
Ø del molinete	100 mm
Directrices, normas y comprobaciones	Directiva CE: 2014/30/UE

### Sonda de temperatura y humedad de alta precisión con Bluetooth® (0636 9771)

Características	Valor
Rango de medición	-20 ... +70 °C 0 ... 100 %HR
Exactitud (a 22 °C, ±1 dígito)	±0,3 °C (15 ... 30 °C), ±0,5 °C rango de medición restante
Exactitud (a 25 °C, ±1 dígito)	±(0,6 %HR + 0,7 % del v.m.) (0 ... 90 %HR) ±(1,0 %HR + 0,7 % del v.m.) (90 ... 100 %HR) Imprecisión adicional: - Histéresis: ±0,4 %HR - Estabilidad a largo plazo: ±1 %HR/año



Características	Valor
Resolución	0,01 °C 0,01 %HR
Coefficiente de temperatura	tipo(k=1) $\pm 0,03$ %HR / K
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +60 °C
Temperatura de servicio	-5 ... +50 °C
Alcance de Bluetooth®	20 m (campo abierto)
Duración de la pila	140 h
Medidas	295 mm x 50 mm x 40 mm
Longitud del cabezal de la sonda	140 mm
Ø del cabezal de la sonda	Ø 12 mm
Directrices, normas y comprobaciones	Directiva CE: 2014/30/UE

### Sonda de temperatura y humedad con Bluetooth® (0636 9731)

Características	Valor
Rango de medición	-20 ... +70 °C 0 ... 100 %HR
Exactitud de temperatura (a 22 °C $\pm 1$ dígito)	$\pm 0,5$ °C
Exactitud de humedad (a 25 °C $\pm 1$ dígito)	$\pm 2$ %HR (5 ... 90 %HR) Imprecisión adicional: - Estabilidad a largo plazo: $\pm 1$ %HR/año
Resolución	0,1 °C 0,1 %HR
Coefficiente de temperatura	tipo(k=1) $\pm 0,03$ %HR / K
Temperatura de almacenamiento	-20 °C ... +60 °C
Temperatura de servicio	-5 °C ... +50 °C
Alcance de Bluetooth®	20 m (campo abierto)
Duración de la pila	140 h
Medidas	295 mm x 50 mm x 40 mm
Ø del cabezal de la sonda	12 mm
Directrices, normas y comprobaciones	Directiva CE: 2014/30/UE

**Sonda de CO<sub>2</sub> con Bluetooth® incl. sensor de humedad y temperatura (0632 1551)**

Características	Valor
Rango de medición	0 ... +50 °C 5 ... 95 %HR 0 ... 10 000 ppm CO <sub>2</sub> 700 ... 1100 hPa
Exactitud (a 22 °C, ±1 dígito)	±0,5 °C ±(50 ppm + 3 % del v.m.) (0 ... 5000 ppm) ±(100 ppm + 5 % del v.m.) 5001 ... 10 000 ppm) ±3 hPa
Exactitud (a 25 °C, ±1 dígito)	±3,0 %HR (10 %HR ... 35 %HR) ±2,0 %HR (35 %HR ... 65 %HR) ±3,0 %HR (65 %HR ... 90 %HR) ±5 %HR (rango restante) Imprecisión adicional: - Histéresis: ±1 %HR - Estabilidad a largo plazo: ±1 %HR/año
Resolución	0,1 °C 0,1 %HR 1 ppm 0,1 hPa
Coefficiente de temperatura	tipo(k=1) 0,06 %HR/K (0 ... +50 °C) ±(2 ppm + 0,4 % del v.m.) / K
Temperatura de almacenamiento	-20 °C ... +60 °C
Temperatura de servicio	-5 °C ... +50 °C
Alcance de Bluetooth®	20 m (campo abierto)
Duración de la pila	21,5 h
Medidas	290 mm x 50 mm x 40 mm
Ø del cabezal de la sonda	21 mm
Directrices, normas y comprobaciones	Directiva CE: 2014/30/UE

**Sonda de CO con Bluetooth® (0632 1271)**

Características	Valor
Rango de medición	0 ... 500 ppm
Exactitud (a 22 °C, ±1 dígito)	±3 ppm (0 ... 30 ppm) ±10 % del v.m. (30,1 ... 500 ppm)
Resolución	0,1 ppm

Características	Valor
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +50 °C / recomendado: -10 ... +30 °C
Temperatura de servicio	-5 ... +50 °C
Alcance Bluetooth®	20 m (campo abierto)
Duración de la pila	70 h
Medidas	195 mm x 50 mm x 40 mm
Ø del cabezal de la sonda	30 mm
Directrices, normas y comprobaciones	Directiva CE: 2014/30/UE

## 8 Accesorios y repuestos

Descripción	N.º de artículo
Cabezal de la sonda de hilo caliente incl. sensor de humedad y temperatura	0635 1570
Cabezal de la sonda de molinete de 16 mm incl. sensor de temperatura	0635 9570
Cabezal de la sonda de molinete de alta precisión de 100 mm incl. sensor de temperatura	0635 9370
Cabezal de la sonda de molinete de 100 mm	0635 9430
Cabezal de la sonda de temperatura y humedad de alta precisión	0636 9770
Cabezal de la sonda de temperatura y humedad	0636 9730
Cabezal de la sonda de CO2 incl. sensor de humedad y temperatura	0632 1550
Cabezal de la sonda de CO	0632 1270
Empuñadura con Bluetooth® para la conexión de cabezales de la sonda testo 440	0554 1111
Adaptador para la empuñadura para conectar sondas de velocidad testo 440	0554 2160
Trípode para mediciones del nivel de confort con posicionamiento conforme a las normativas de las sondas (incl. bolsa)	0554 1590
Telescópico extensible para las sondas de velocidad testo 440 incl. ángulo de 90°	0554 0960
Extensión del telescopio (longitud 0,40 – 0,85 m) para sondas de velocidad testo 440	0554 0990
Ángulo de 90° para la conexión de la sonda de molinete testo 440 (Ø 100 mm)	0554 0991

Descripción	N.º de artículo
Maletín combinado para el testo 440 y varias sondas	0516 4401



## 9 Permisos y certificados


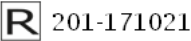
Tenga en cuenta las siguientes informaciones para la homologación específica del producto en cada país.



El uso del módulo de radio está sujeto a las regulaciones y a la determinación del país de uso y solo puede utilizarse en los países para los que hay una certificación de país. El usuario y el propietario se comprometen a cumplir con estas regulaciones y requisitos de uso y reconocen que la posterior comercialización, exportación, importación, etc., sobre todo en países donde no hay autorización para la transmisión por radio, es responsabilidad suya.

Product	0554 1111
Mat.-No.:	0554 1111
Date	06.12.2017

Country	Comments
Australia	 <span style="float: right;">E 1561</span>
Canada	Product IC ID: 6127B-05541111
Europa + EFTA	<p>IC Warnings</p>  <p>The EU Declaration of Conformity can be found on the testo homepage <a href="http://www.testo.com">www.testo.com</a> under the product specific downloads.</p> <p>EU countries: Belgium (BE), Bulgaria (BG), Denmark (DK), Germany (DE), Estonia (EE), Finland (FI), France (FR), Greece (GR), Ireland (IE), Italy (IT), Latvia (LV), Lithuania (LT), Luxembourg (LU), Malta (MT), Netherlands (NL), Austria (AT), Poland (PL), Portugal (PT), Romania (RO), Sweden (SE), Slovakia (SK), Slovenia (SI), Spain (ES), Czech Republic (CZ), Hungary (HU), United Kingdom (GB), Republic of Cyprus (CY).</p> <p>EFTA countries: Iceland, Liechtenstein, Norway, Switzerland</p>
Turkey	Authorized

Country	Comments																
Japan	  Japan Information																
USA	Product FCC ID: WAF-05541111 FCC Warnings																
Bluetooth-Module	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Feature</th> <th>Values</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bluetooth range</td> <td>&lt; 20 m (free field)</td> </tr> <tr> <td>Bluetooth type</td> <td>L Series BLE module (08 May 2013) based on TI CC254X chip</td> </tr> <tr> <td>Qualified Design ID</td> <td>B016552</td> </tr> <tr> <td>Bluetooth radio class</td> <td>Class 3</td> </tr> <tr> <td>Bluetooth company</td> <td>LSD Science &amp; Technology Co., Ltd</td> </tr> <tr> <td>RF Band</td> <td>2402-2480MHz</td> </tr> <tr> <td>Output power</td> <td>0 dBm</td> </tr> </tbody> </table>	Feature	Values	Bluetooth range	< 20 m (free field)	Bluetooth type	L Series BLE module (08 May 2013) based on TI CC254X chip	Qualified Design ID	B016552	Bluetooth radio class	Class 3	Bluetooth company	LSD Science & Technology Co., Ltd	RF Band	2402-2480MHz	Output power	0 dBm
	Feature	Values															
	Bluetooth range	< 20 m (free field)															
	Bluetooth type	L Series BLE module (08 May 2013) based on TI CC254X chip															
	Qualified Design ID	B016552															
	Bluetooth radio class	Class 3															
	Bluetooth company	LSD Science & Technology Co., Ltd															
	RF Band	2402-2480MHz															
Output power	0 dBm																

**IC Warnings**

**RSS-Gen & RSS-247 statement:**

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s).

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

**Caution: Radio Frequency Radiation Exposure**

This equipment complies with IC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment and meets the IC radio frequency (RF) Exposure Guidelines. This equipment should be installed and operated keeping the radiator at least 20 cm or more away from person's body in normal use position.

**Co-Location:**

This transmitter must not be co-located or operated in conjunction with any other antenna or transmitter.

**Attention : exposition au rayonnement de radiofréquences**

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiofréquences IC fixées pour un environnement non contrôlé et aux Lignes directrices relatives à l'exposition aux radiofréquences (RF). Cet équipement devrait être installé et utilisé à une distance d'au moins 20 cm d'un radiateur ou à une distance plus grande du corps humain en position normale d'utilisation.

**Co-location**

Ce transmetteur ne peut pas être installé en colocation ou être utilisé avec une autre antenne ou transmetteur, quel qu'en soit le type.

**FCC Warnings**

Information from the FCC (Federal Communications Commission)

## 9 Permisos y certificados

---

### **For your own safety**

Shielded cables should be used for a composite interface. This is to ensure continued protection against radio frequency interference.

### **FCC warning statement**

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

### **Caution**

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment. Shielded interface cable must be used in order to comply with the emission limits.

### **Warning**

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

### **Caution: Radio Frequency Radiation Exposure**

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment and meets the FCC radio frequency (RF) Exposure Guidelines. This equipment should be installed and operated keeping the radiator at least 20 cm or more away from person's body in normal use position.

### **Japan Information**

当該機器には電波法に基づく、技術基準適合証明等を受けた特定無線設備を装着している。





**Testo SE & Co. KGaA**  
Celsiusstraße 2  
79822 Titisee-Neustadt  
Germany  
Telefon: +49 7653 681-0  
E-Mail: [info@testo.de](mailto:info@testo.de)  
Internet: [www.testo.com](http://www.testo.com)