

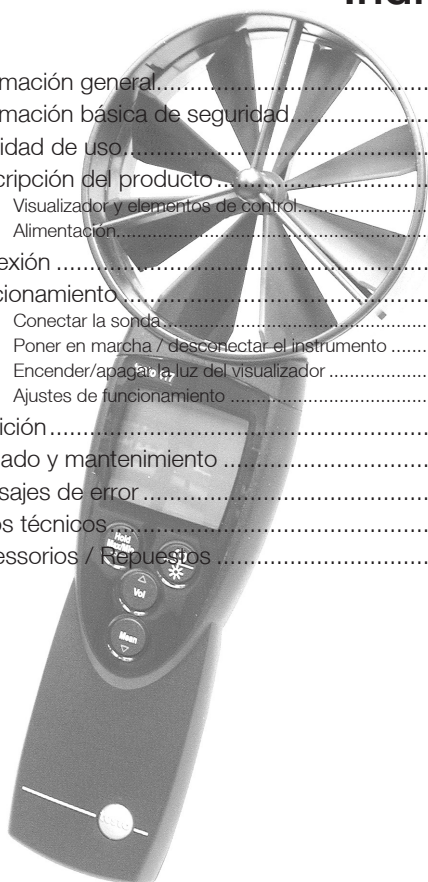


testo 417
Anemómetro de molinete

Manual de instrucciones	es
Manuale di istruzioni	it
Manual de instruções	pt
Руководство пользователя	ru

Indice

Información general.....	2
1. Información básica de seguridad.....	3
2. Finalidad de uso.....	4
3. Descripción del producto.....	5
3.1 Visualizador y elementos de control.....	5
3.2 Alimentación.....	6
4. Conexión.....	7
5. Funcionamiento.....	8
5.1 Conectar la sonda.....	8
5.2 Poner en marcha / desconectar el instrumento.....	8
5.3 Encender/apagar la luz del visualizador.....	8
5.4 Ajustes de funcionamiento.....	9
6. Medición.....	11
7. Cuidado y mantenimiento.....	13
8. Mensajes de error.....	14
9. Datos técnicos.....	15
10. Accesorios / Repuestos.....	15








Información general

Este capítulo proporciona información importante acerca del uso de este manual.

El manual contiene información a seguir de forma estricta si se quiere usar el producto de forma segura y eficaz.

Por favor, lea detalladamente este manual de instrucciones y asegúrese que está familiarizado con el funcionamiento del instrumento antes de utilizarlo. Tenga este manual a mano de manera que le sea fácil consultarlo cuando le resulte necesario.

Identificación

Símbolo	Significado	Comentarios
	Nota	Consejos e información útil.
 , 1, 2	Objetivo	Describe el objetivo a alcanzar mediante los pasos descritos. ¡En el caso de pasos numerados, se debe seguir el orden indicado!
	Condición	Una condición que se debe cumplir si se quiere llevar a cabo una acción tal y como está descrita.
>, 1, 2, ...	Pasos	Siga los pasos. ¡En el caso de pasos numerados, se debe seguir el orden indicado!
Texto	Texto en el visualizador	El texto se muestra en el visualizador del instrumento.
	Tecla de control	Presione la tecla.
-	Resultado	Describe el resultado de un paso previo.
	Información adicional	Remite a información más extensa o detallada.

1. Información básica de seguridad

Este capítulo proporciona las reglas generales que se deben seguir si se quiere usar el producto de forma segura.

es

Evitar riesgos personales/protección del instrumento

- > No efectue mediciones con el instrumento y sus sondas en o cerca de partes con carga eléctrica.
- > No almacene el instrumento/sondas junto con disolventes y no utilice desecantes.

Seguridad del producto/mantener la garantía

- > Use el instrumento respetando los parámetros especificados en los Datos técnicos.
- > Maneje el instrumento adecuadamente y de acuerdo a su finalidad de uso. No aplique nunca la fuerza.
- > No someta las empuñaduras y cables a temperaturas superiores a 70 °C a menos que estén aprobados para temperaturas más altas.
Las temperaturas proporcionadas para sondas/sensores solo se refieren al rango de medición de los sensores.
- > Abra el instrumento solo cuando está expresamente descrito en este manual para tareas de reparación y mantenimiento.
Solo debe realizar el mantenimiento y reparaciones indicados en este manual. Al hacerlo, siga los pasos descritos. Por motivos de seguridad, solo debe utilizar recambios originales Testo.

Eliminación ecológica

- > Deposite en el contenedor adecuado las pilas recargables defectuosas/pilas agotadas.
- > Puede devolvernos el equipo cuando este haya llegado al final de su vida útil. Nosotros nos encargaremos de su eliminación correcta.

2. Finalidad de uso

Este capítulo describe las áreas de aplicación para las cuales el instrumento esta pensado.

Utilizar el producto solo en las aplicaciones para las cuales fue diseñado. Consultar con Testo en caso de cualquier duda.

El testo 417 es un instrumento compacto para medir velocidad y temperatura mediante una sonda molinete con temperatura de 100mm integrada.

El producto fue diseñado para las siguientes tareas/ aplicaciones:

- Medición del caudal volumétrico en entradas/salidas de conductos
- Medición de la temperatura de caudales

El producto no debe usarse en las siguientes áreas:

- Areas con riesgo de explosividad
- Mediciones para diagnósticos médicos

3. Descripción del producto

Este capítulo proporciona una descripción de los componentes del producto y sus funciones.

3.1 Visualizador y elementos de control









es

Descripción




- ① Sonda
- ② Visualizador
- ③ Teclas de control
- ④ Compartimento pila (parte posterior)
- ⑤ Compartimento para mantenimiento

Funciones de las teclas

Tecla	Funciones
	Puesta en marcha del instrumento; desconexión (mantener presionada)
	Encendido/apagado luz visualizador
	Retener lectura; visualizar valor máximo/mínimo
	Entrar/salir del modo configuración (mantener presionada) En el modo configuración: validar entrada
	En modo configuración: incrementar valor, seleccionar opción
	En modo configuración: reducir valor, seleccionar opción
	Cálculo del promedio multi-punto y por tiempo
	Caudal volumétrico

Símbolos importantes en el visualizador

Símbolo	Significado
	Carga de la pila (esquina inf. derecha en visualizador): <ul style="list-style-type: none">· 4 segmentos iluminados en el símbolo de la pila: la pila dispone de plena carga· Sin segmentos iluminados: pila casi agotada

3.2 Alimentación

La alimentación se suministra mediante una pila bloque de 9V (incluída) o un pila recargable. No funciona conectado a red ni se puede recargar la pila en el instrumento.

4. Conexión

Este capítulo describe los pasos necesarios para la puesta en marcha inicial del producto.

➤ Insertar una pila/pila recargable:

- 1 Para abrir el compartimento de la pila en la parte posterior del instrumento empuje la tapa en la dirección de la flecha y extraigala.
- 2 Inserte una pila/pila recargable (bloque 9V). ¡Respetar la polaridad!
- 3 Para cerrar el compartimento, colocar de nuevo la tapa y empujar en dirección contraria a la de la flecha.

5. Funcionamiento

Este capítulo describe los pasos mas frecuentes cuando se usa el instrumento.

5.1 Conectar la sonda

Las sondas necesarias están conectadas o integradas permanentemente. No es posible conectar ninguna sonda adicional.

5.2 Poner en marcha / desconectar el instrumento

➤ Puesta en marcha del instrumento:

> Presionar .

- Se abre el menú medición: se visualiza la letura actual, o se visualiza ---- si no hay ninguna lectura disponible.

➤ Desconexión del instrumento:

> Mantener  presionada (aprox. 2s) hasta que desaparece la visualización.

5.3 Encender/apagar la luz del visualizador

➤ Encendido/apagado de la luz del visualizador:


✓ El instrumento debe estar puesto en marcha.

> Presionar .

5.4 Ajustes de funcionamiento


1 Abrir el modo de configuración:

✓ El instrumento debe estar puesto en marcha y en el modo medición. **Hold**, **Máx** o **Mín** no están activados.

> Mantener  presionada (aprox. 2s) hasta que cambia la visualización.

- El instrumento pasa al modo configuración.




i Se puede cambiar a la siguiente función con .

Se puede abandonar el modo configuración en cualquier momento. Para ello, mantener  presionada (aprox. 2s) hasta que el instrumento cambia al modo medición. Cualquier cambio efectuado en el modo configuración queda memorizado.

2 Para configurar el factor como F.FACT:

i Es necesario activar el parámetro **F.FACT** para efectuar mediciones con conos en salidas de ventilación. El set de conos (modelo 0563 4170) se compone de un cono para mediciones en registros de salida (200 x 200mm) y otro para mediciones en registros de ventilación (330 x 330mm).

✓ El modo configuración está abierto, **F.FACT** está iluminado.

> Activar (**on**) o desactivar (**off**) el factor con  /  y confirmar con .

3 Para ajustar el área (solo si F.FACT off):

✓ El modo configuración esta abierto, **AREA** está iluminado.




> Configurar el area con  /  y confirmar con .

4 Configurar el factor reticular: K.FACT (solo si F.FACT oFF):

i Si hay partes del area que se encuentran cubiertas con elementos reticulares se pueden corregir mediante el factor reticular. El factor reticular indica la proporcion de espacio libre del area.

Ejemplo: si hay un 20% del area cubierto, el factor reticular se debe configurar a 0.8 (80% de espacio libre)

✓ El modo configuración está abierto, K.FACT iluminado.

> Establecer el factor reticular con  /  y confirmar con :

5 Configurar la desconexión automática:




✓ El modo configuración esta abierto, **Desconexión Automática** está iluminado.




> Seleccionar la opción con  /  y confirmar con :

- **on**: el instrumento se desconecta automáticamente si no se presiona ninguna tecla durante 10 min. (**Hold** o **Auto Hold** estan iluminados).
- **oFF**: el instrumento no se desconecta automáticamente.

6 Configurar la unidad de medición:

✓ El modo configuración está abierto, **UNIDAD** iluminado.

1 Seleccionar mediante  /  la unidad deseada para la línea superior (**m/s**, **fpm**) y confirmar mediante .

2 Seleccionar mediante  /  a unidad deseada para la línea inferior (**m³/h**, **l/s**, **cfm**) y confirmar mediante .

7 Resetear:

✓ El modo configuración está abierto, **RESET** iluminado.

> Seleccionar la opción con  /  y confirmar con :

- **no**: el instrumento no se resetea.
- **Yes**: el instrumento se resetea a los ajustes de fábrica.
- El instrumento regresa al modo medición.

6. Medición

Este capítulo describe los pasos necesarios para efectuar mediciones con el producto.

➤ Tomar una medición:

- ✓ El instrumento está puesto en marcha y en el modo de medición.
- > Situar la sonda en posición y tomar las lecturas.

➤ Cambiar la visualización del canal de medición:

- > Para cambiar entre la visualización de la temperatura (°C, °F) y el caudal volumétrico calculado (m³/h, l/s, cfm): presionar **[Vol]**.

➤ Retener la lectura, visualizar el valor máximo/mínimo:

Se puede memorizar la lectura actual. Se pueden visualizar los valores máximo y mínimo (desde que se puso en marcha el instrumento por última vez).

- > Presionar **[Hold / Max / Min]** varias veces hasta que se visualiza el valor requerido.
 - Lo siguiente se visualiza en sucesión:
 - **Hold**: la lectura memorizada
 - **Max**: el valor máximo
 - **Min**: el valor mínimo
 - La lectura actual

➤ Actualizar los valores máximo/mínimo:

Los valores máximo/mínimo de todos los canales se pueden actualizar a la lectura actual.

- 1 Presionar **[Hold / Max / Min]** varias veces hasta que **Max** o **Min** se iluminen.
- 2 Mantener **[Hold / Max / Min]** presionada (aprox. 2s).
 - Todos los valores máximos y mínimos se actualizan al valor actual.

➤ Efectuar un cálculo del promedio multi punto:

✓ **Hold**, **Máx** o **Mín** no están activados.

1 Presionar **Mean**.

- ● **MEAN** (Promedio) se ilumina.
- El número de lecturas memorizadas se muestra en la línea superior mientras que la lectura actual se muestra en la línea inferior.

Opción:

> Para cambiar entre la visualización de temperatura (°C, °F), velocidad (m/s, fpm) y el caudal volumétrico calculado (m³/h, l/s, cfm): presionar **Vol**.

2 Para incluir lecturas (en la cantidad requerida):
Presionar **←** (varias veces).

3 Para finalizar la medición y calcular el promedio:
presionar **Mean**.

- ● **MEAN** (Promedio) parpadea. Se visualiza el valor promedio calculado.

4 Para regresar al modo medición: Presionar **Mean**.

➤ Efectuar un cálculo del promedio por tiempo:

✓ **Hold**, **Máx** or **Mín** no están activados.

1 Presionar **Mean** dos veces.

- ☹ **MEAN** (Promedio) se ilumina.
- El tiempo del transcurso de la medición (mm:ss) se muestra en la línea superior, mientras que la lectura actual se muestra en la línea inferior.

Opción:

> Para cambiar entre la visualización de temperatura (°C, °F), velocidad (m/s, fpm) y el caudal volumétrico calculado (m³/h, l/s, cfm): presionar **Vol**.

2 Para iniciar la medición: presionar **←**.

3 Para interrumpir/continuar la medición: presionar **←** cada vez.

4 Para finalizar la medición y calcular el valor promedio:
presionar **Mean**.

- ☹ **MEAN** (Promedio) parpadea. Se visualiza el valor calculado del promedio por tiempo.

5 Para regresar al modo medición: Presionar **Mean**.

7. Cuidado y mantenimiento

Este capítulo describe los pasos necesarios para mantener la funcionalidad del producto y ampliar su vida útil.

es


- Limpiar el instrumento:
 - > Limpiar el instrumento con un paño humedo (en soluciones jabonosas) si está muy sucio. ¡No use productos de limpieza agresivos o disolventes!
- Cambiar la pila/pila recargable:
 - ✓ El instrumento debe estar desconectado.
 - 1 Para abrir el compartimento de la pila en la parte posterior del instrumento empuje la tapa en la dirección de la flecha y extraigala.
 - 2 Extraer la pila/pila recargable agotada e insertar una pila/pila recargable nueva (bloque 9V). ¡Respetar la polaridad!
 - 3 Para cerrar el compartimento, colocar de nuevo la tapa y empujar en dirección contraria a la de la flecha.

Tenga en cuenta la calibración fina

La producción de molinetes está sujeta a las tolerancias especificadas. Todos los molinetes se han revisado al 100% en una prueba de calidad y se han optimizado. Esta optimización se lleva a cabo aplicando gotas acrílicas. Luego de ejecutar correctamente la optimización, todos los testo 417 serán sometidos a una prueba final. Los resultados se podrán verificar en un protocolo de calibración adjunto al respectivo testo 417. Esto confirma que el testo 417 cumple con las especificaciones.

8. Mensajes de error

Este capítulo proporciona soluciones a posibles errores.

Error	Causas posibles	Posibles soluciones
 iluminado (zona inf. derecha del visual.)	<ul style="list-style-type: none"> · Pila del instrumento casi agotada. 	<ul style="list-style-type: none"> · Sustituir la pila del instrumento.
El instrumento se desconecta automáticamente	<ul style="list-style-type: none"> · Función Auto Off activada. · Carga restante de la pila demasiado baja. 	<ul style="list-style-type: none"> · Desactivar función. · Sustituir pila.
Se visualiza: -----	Sonda rota.	<ul style="list-style-type: none"> · Por favor, contacte con algún Servicio Técnico de Testo.
Reacción lenta en el visualizador	<ul style="list-style-type: none"> · Temperatura ambiente muy baja 	<ul style="list-style-type: none"> · Elevar la temperatura ambiente
Se visualiza: uuuu	<ul style="list-style-type: none"> · Se excedió el rango inferior de medición. 	<ul style="list-style-type: none"> · Mantener dentro del rango permitido.
Se visualiza: 0000	<ul style="list-style-type: none"> · Se excedió el rango superior de medición. 	<ul style="list-style-type: none"> · Mantener dentro del rango permitido.

Si no hemos podido resolver sus dudas, por favor póngase en contacto con algún Servicio Técnico de Testo o su distribuidor más cercano. Encontrará los datos de contacto en la contraportada de este manual o en la página de internet www.testo.com/service-contact

9. Datos técnicos

Característica	Valor
Parámetros	Velocidad (m/s, fpm), temperatura (°C / °F)
Variables calculadas	Caudal volumétrico (m ³ /h, l/s, cfm)
Rango de medición	+0.3...+20 m/s 0...+50 °C / +32...+122 °F 0...+99 999 m ³ /h 0...+440 m ³ /h (testo 417 junto con set de embudo (0563 4140)) 0,1...+200 m ³ /h, privilegiado 0,1...100 m ³ /h (testo 417 junto con embudo & rectificador (0554 4174))
Resolución	0.01 m/s 0.1 °C / 0.1 °F 0,1 m ³ /h (0...+99,9 m ³ /h) 1 m ³ /h (+100...+99 999 m ³ /h)
Exactitud (± 1 dígito)	±0.1m/s+1.5% del v.m. ±0.5 °C / ±0.9 °F
Sonda	Sonda molinete 100 mm, sonda de temperatura NTC (integrada)
Intervalo de medición	2/s
Temperatura func.	0...+50 °C / +32...+122 °F
Temperatura almac.	-40...+70 °C / -40...+158°F
Alimentación	1x pila/pila recargable bloque 9 V
Vida de la pila	aprox. 50 h
Directriz CE	2014/30/UE

ES

10. Accesorios / Repuestos

Denominación	Modelo
Set de conos compuesto de cono para válvulas de disco (200 x 200mm) y cono para extractores (330 x 330mm)	0563 4170

Para una lista completa de todos los accesorios y repuestos disponibles por favor consulte los catálogos y folletos de producto o consulte nuestra página de internet www.testo.com

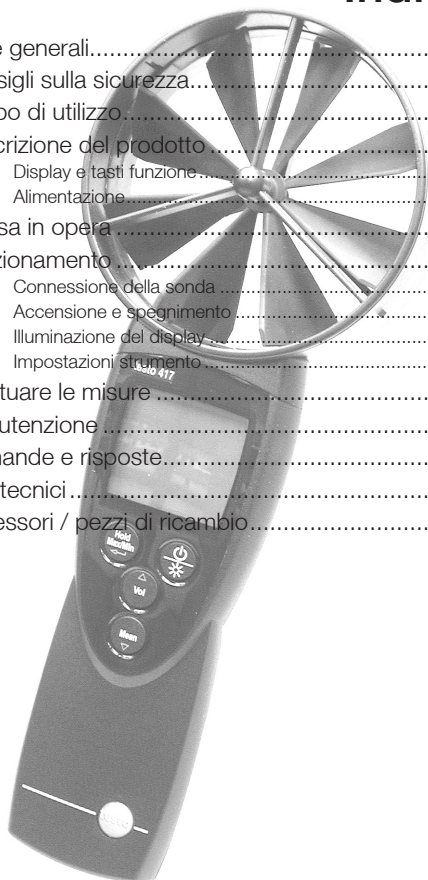


testo 417
Anemometro a elica

Manual de instrucciones	es
Manuale di istruzioni	it
Manual de instruções	pt

Indice

Note generali.....	18
1. Consigli sulla sicurezza.....	18
2. Scopo di utilizzo.....	19
3. Descrizione del prodotto.....	20
3.1 Display e tasti funzione.....	21
3.2 Alimentazione.....	22
4. Messa in opera.....	22
5. Funzionamento.....	23
5.1 Connessione della sonda.....	24
5.2 Accensione e spegnimento.....	24
5.3 Illuminazione del display.....	24
5.4 Impostazioni strumento.....	24
6. Effettuare le misure.....	26
7. Manutenzione.....	28
8. Domande e risposte.....	29
9. Dati tecnici.....	30
10. Accessori / pezzi di ricambio.....	31




Note generali

Questo capitolo fornisce consigli importanti per l'utilizzo del presente Manuale di istruzioni.

Questa documentazione contiene informazioni fondamentali per un uso corretto e sicuro dello strumento.

Leggere attentamente il presente manuale di istruzioni, per acquisire familiarità con lo strumento prima della messa in funzione. Conservare il manuale a portata di mano per consultarlo in caso di necessità.

Icone

Icona	Significato	Commenti
	Nota	Offre informazioni di aiuto.
 1, 2	Obiettivo	Segnala gli obiettivi da raggiungere attraverso i passaggi descritti. Quando i passaggi sono numerati bisogna seguirne l'ordine!
	Condizione	Condizione necessaria per completare un'operazione come descritto.
>, 1, 2, ...	Passaggio	Segnala l'ordine dei passaggi. Quando i passaggi sono numerati bisogna seguirne l'ordine!
Text	Testo del display	Testo visualizzato sul display dello strumento.
	Tasto di controllo	Premere il tasto.
-	Risultato	Descrive il risultato del passaggio precedente.
	Informazioni aggiuntive	Indica informazioni più specifiche o dettagliate.

1. Consigli sulla sicurezza

Questo capitolo fornisce regole generali che devono essere seguite e osservate per utilizzare il prodotto con sicurezza.

Evitare infortuni alla persona/danni alla strumentazione

- > Non usare gli strumenti né le sonde per effettuare misure in prossimità di parti sotto tensione.
- > Non conservare mai gli strumenti e le sonde con solventi ed evitare l'uso di sostanze igroscopiche.

Sicurezza del prodotto/garanzia

- > Utilizzare lo strumento rispettando i parametri specificati in "Dati tecnici".
- > Usare sempre lo strumento nel modo appropriato e secondo lo scopo di utilizzo. Non forzare componenti o elementi di controllo che sembrano bloccati.
- > Non esporre impugnature e cavi a temperature superiori a 70°C, se non sono specificatamente idonee alle elevate temperature. Le temperature indicate per sonde/sensori si riferiscono solo al campo di misura dei sensori.
- > Lo strumento può essere aperto solo se tale operazione è espressamente descritta nel manuale di istruzioni per scopi di manutenzione. Eseguire solo le riparazioni a scopo di manutenzione espressamente descritte nel presente manuale. Per motivi di sicurezza, utilizzare solo pezzi originali Testo.

Smaltimento

- > Portare le batterie scariche e quelle ricaricabili non più utilizzate negli appositi contenitori per lo smaltimento.
- > Alla fine della vita operativa, inviare lo strumento di misura direttamente a Testo, che provvederà allo smaltimento nel rispetto dell'ambiente.

2. Scopo di utilizzo

Questo capitolo descrive le aree di applicazione per cui lo strumento è stato ideato.

Utilizzare il prodotto solo in applicazioni per le quali è stato costruito. Contattare Testo per qualsiasi dubbio.

testo 417 è uno strumento compatto per la misura della velocità dell'aria e della temperatura tramite sonda a elica di 100 mm integrata con sensore di temperatura.

Il prodotto è stato costruito per le seguenti applicazioni:

- Misura della velocità dell'aria in entrata/ uscita
- Misura della temperatura del flusso

Il prodotto non deve essere utilizzato nelle seguenti aree:

- Aree a rischio di esplosione
- Misure diagnostiche in campo medico

3. Descrizione del prodotto

Questo capitolo fornisce una panoramica dei componenti del prodotto e delle relative funzioni.

3.1 Display e tasti funzione

Panoramica del prodotto




- ① Sonda
- ② Display
- ③ Tasti di controllo
- ④ Vano batterie (retro)
- ⑤ Connessione solo per service Testo (retro)

Funzioni dei tasti

Tasto	Funzioni
	Accende lo strumento; spegne lo strumento (tenere premuto)
	Accende e spegne la luce del display
	Blocca la misura, visualizza il valore massimo e minimo
	Entra ed esce dalla modalità di configurazione (tenere premuto); All'interno della modalità di configurazione: conferma l'inserimento.
	Nella modalità di configurazione: incrementa il valore, seleziona l'opzione
	Nella modalità di configurazione: riduce il valore, seleziona l'opzione
	Calcolo della media nel tempo e per punti
	Portata

Visualizzazioni importanti

Simbolo	Descrizione
	Capacità della batteria (in basso a destra nel display): <ul style="list-style-type: none">· Se i 4 segmenti del simbolo della batteria sono accesi: le batterie dello strumento sono completamente cariche.· Se nessun segmento è acceso: la batteria è quasi scarica.

3.2 Alimentazione

L'alimentazione è fornita da una batteria 9V (inclusa alla consegna) o una batteria ricaricabile. Non è possibile far funzionare lo strumento con cavi di alimentazione o ricaricare le batterie internamente allo strumento.

4. Messa in opera

Questo capitolo descrive le operazioni per la messa in opera del prodotto.

➤ Inserimento della batteria/ batteria ricaricabile:

- 1 Per aprire il vano batterie sul retro dello strumento, premere il coperchio del vano nella direzione della freccia e rimuoverlo.
- 2 Inserire la batteria/batteria ricaricabile (9 V). Fare attenzione alla polarità!
- 3 Per chiudere il vano batterie, rimettere il coperchio e premere nel senso opposto alla direzione della freccia.

5. Funzionamento

Questo capitolo descrive le operazioni che vengono eseguite frequentemente.

5.1 Connessione della sonda

Le sonde necessarie sono integrate o collegate in modo permanente. Non è possibile connettere ulteriori sonde.


5.2 Accensione e spegnimento

➤ Accensione dello strumento:

> Premere .

- Si apre la modalità di visualizzazione della misura: viene visualizzata la misura in corso, oppure viene visualizzato ---- se la misura non è possibile.

➤ Spegnimento dello strumento:

> Tenere premuto  (circa 2s) fino allo spegnimento del display.

5.3 Illuminazione del display




➤ Accensione e spegnimento dell'illuminazione del display:

✓ Lo strumento è acceso.




> Premere .

5.4 Impostazioni strumento




1 Per aprire la modalità di configurazione:

- ✓ Lo strumento è acceso ed è in modalità di visualizzazione della misura. **Hold**, **Max** o **Min** non sono attivati.
- > Tenere premuto  (per circa 2s) fino a che il display non cambia.
 - Lo strumento è ora in modalità di configurazione.
- i** Ci si può spostare alla successiva funzione con . Si può uscire dalla modalità di configurazione in qualsiasi momento. Per fare ciò, tenere premuto  (circa 2s) fino a che lo strumento passa alla modalità di visualizzazione della misura. Ogni cambiamento che è stato fatto nella modalità di configurazione verrà salvato.

2 Per impostare il fattore con F.FACT.:

- i** Per la misura in bocchette di aspirazione con un cono di portata è necessario attivare il fattore di parametro F.FACT. Il kit di coni di portata (cod n° 0563 4170) è un kit composto da un cono per bocchette di aspirazione da 200 x 200mm, e un cono per bocchette da 330 x 330mm
- ✓ In modalità di configurazione, F.FACT è illuminato.
- > Attivare (on) o disattivare (oFF) il fattore con  /  e confermare con .

3 Per impostare l'area (solo se F.FACT è oFF):

- ✓ In modalità configurazione, illumina AREA.
- > Impostare la sezione con  /  e confermare con .

4 Per impostare il fattore di incidenza della griglia: K.FACT (solo se F.Fact off):

i Se alcune parti della sezione sono ostruite (ad es. da griglie), è possibile applicare il fattore di incidenza della griglia, che indica la proporzione di spazio libero sulla sezione. Esempio: se il 20% dell'area è coperta, il fattore di incidenza della griglia deve essere impostato su 0,8 (80% di spazio libero)

✓ In modalità di configurazione, K.FACT è acceso.

> Impostare il fattore di incidenza della griglia con  /  e confermare con .

5 Impostare l'autospegnimento:

✓ In modalità di configurazione, **Auto Off** lampeggia.




> Selezionare l'opzione desiderata con  /  e confermare con .




· **on**: Lo strumento si spegne automaticamente se nessun tasto viene premuto per 10 minuti. (è acceso **Hold** o **Auto Hold**).

· **off**: Lo strumento non si spegne automaticamente.

6 Per impostare l'unità di misura:




✓ In modalità di configurazione, **UNIT** è acceso.

1 Con  /  impostare l'unità desiderata per la riga superiore (**m/s**, **fpm**) e confermarla con .

2 Con  /  impostare l'unità desiderata per la riga inferiore (**m³/h**, **l/s**, **cfm**) e confermarla con .

7 Per eseguire il reset:

✓ In modalità di configurazione, **RESET** è acceso.

> Selezionare l'opzione desiderata con  /  e confermare con .

· **no**: lo strumento non esegue il reset.

· **Yes**: lo strumento esegue il reset. Lo strumento è reimpostato sulle impostazioni di fabbrica.

- Lo strumento torna alla modalità di visualizzazione della misura.

6. Effettuare le misure

Questo capitolo descrive le operazioni da effettuare per eseguire delle misure con lo strumento.

➤ Effettuare misure:

- ✓ Lo strumento è acceso in modalità di visualizzazione misura.
- > Mettere la sonda in posizione e leggere il valore sul display.

➤ Cambiare la visualizzazione del canale di misura:

- > Per scegliere tra la visualizzazione della temperatura (°C, °F) e la portata calcolata (m³/h, l/s, cfm): premere **[Vol]**.

➤ Bloccare la misura sul display, visualizzare il valore massimo/ minimo:

La misura in corso può essere registrata. E' possibile visualizzare i valori massimo e minimo (dall'ultima accensione dello strumento).

- > Premere **[Hold / Max / Min]** più volte fino alla visualizzazione del valore desiderato.
 - I seguenti valori vengono visualizzati:
 - **Hold**: misura registrata
 - **Max**: valore massimo
 - **Min**: valore minimo
 - Misura in corso

➤ Reimpostare il valore massimo e minimo:

I valori massimo e minimo possono essere reimpostati sulle misure attuali.

- 1 Premere più volte **[Hold / Max / Min]** fino a che **Max** o **Min** si accendono.
- 2 Tenere premuto **[Hold / Max / Min]** (circa 2s).
 - Tutti i valori massimi e minimi sono reimpostati sul valore attuale.



➤ Eseguire il calcolo della media per punti:

✓ **Hold, Max o Min** non sono attivi.

1 Premere **Mean**.

- ● **Mean** è acceso.
- Il numero dei valori registrati è visualizzato nella linea superiore, mentre la misura in corso è visualizzata nella linea inferiore.

Opzione:

> Per scegliere tra la visualizzazione di temperatura (°C, °F), velocità dell'aria (m/s, fpm) e portata calcolata (m³/h, l/s, cfm): Premere **Vol**.

2 Per includere le misure (nella quantità desiderata): Premere **←** (diverse volte).

3 Per terminare la misura e calcolare il valore medio: Premere **Mean**.

- ● **Mean** lampeggia. Viene visualizzato il calcolo della media per punti.

4 Per ritornare alla visualizzazione della misura: Premere **Mean**.

➤ Eseguire il calcolo della media nel tempo:

✓ **Hold, Max o Min** non sono attivi.

1 Premere due volte **Mean**.

- ☉ **Mean** è acceso.
- L'intervallo di tempo trascorso (mm:ss) è visualizzato nella linea superiore, mentre la misura in corso viene visualizzata nella linea inferiore.

Opzione:

> Per scegliere tra la visualizzazione di temperatura (°C, °F), velocità dell'aria (m/s, fpm) e portata (m³/h, l/s, cfm): Premere **Vol**.

2 Per avviare la misura: Premere **←**.

3 Per interrompere/ continuare la misura: Premere ogni volta **←**.

4 Per terminare la misura e calcolare il valore medio: Premere **Mean**.

- ☉ **Mean** lampeggia. Viene visualizzato il calcolo della media nel tempo.

5 Per ritornare alla visualizzazione della misura: Premere **Mean**.

7. Manutenzione

Questo capitolo descrive le modalità per mantenere la funzionalità del prodotto e allungarne la vita operativa.


- Pulire l'esterno dello strumento:
 - > Pulire la custodia con un panno umido (soluzioni saponate) se sporco. Non utilizzare solventi o agenti aggressivi!
- Cambiare le batterie:
 - ✓ Lo strumento è spento.
 - 1 Per aprire il vano batterie sulla parte posteriore dello strumento, premere il coperchio del vano nella direzione della freccia.
 - 2 Rimuovere la batteria scarica e inserire una nuova batteria (9 V). Prestare attenzione alla polarità!
 - 3 Per chiudere il vano batterie, rimettere in posizione il coperchio del vano e premere nel senso contrario alla freccia.

Si noti la multa di calibrazione

La produzione dei mulinelli è soggetta alle tolleranze specificate. Tutti i mulinelli vengono collaudati nel quadro di un controllo al 100% della qualità e sottoposti a una taratura di precisione. Questa taratura di precisione avviene eventualmente tramite l'applicazione di alcune gocce di acrilico. Conclusa la taratura di precisione, ciascun mulinello testo 417 viene sottoposto a un collaudo finale. I risultati vengono riportati in un protocollo di collaudo allegato al relativo mulinello testo 417. Il certificato conferma che il mulinello testo 417 risponde alle specifiche.

8. Domande e risposte

Questo capitolo fornisce risposte ad alcune delle domande più frequenti.

Domanda	Possibili cause	Possibili soluzioni
 è acceso (in basso a destra nel display).	<ul style="list-style-type: none"> La batteria dello strumento è quasi scarica. 	<ul style="list-style-type: none"> Sostituire la batteria dello strumento.
Lo strumento si spegne da solo.	<ul style="list-style-type: none"> E' attiva la funzione di autospegnimento. La capacità residua della batteria è bassa. 	<ul style="list-style-type: none"> Disattivare la funzione. Sostituire la batteria.
Si visualizza: -----	Sensore rotto.	<ul style="list-style-type: none"> Contattare il vostro rivenditore o il Servizio assistenza.
Il display reagisce lentamente	<ul style="list-style-type: none"> La temperatura ambiente è troppo bassa. 	<ul style="list-style-type: none"> Aumentare la temperatura ambiente.
Si visualizza: uuuuu	<ul style="list-style-type: none"> Oltre il limite inferiore del campo di misura. 	<ul style="list-style-type: none"> Riportarsi entro il campo di misura.
Si visualizza: 00000	<ul style="list-style-type: none"> Oltre il limite superiore del campo di misura. 	<ul style="list-style-type: none"> Riportarsi entro il campo di misura.

Se il problema riscontrato non compare nella presente tabella, contattare i centri assistenza autorizzati Testo SpA. Per i dati di contatto, consultare il retro del manuale o il sito www.testo.com/service-contact

9. Dati tecnici

Caratteristica	Valore
Parametri	Velocità dell'aria (m/s, fpm), temperatura (°C / °F)
Variabili calcolate	Portata (m ³ /h, l/s, cfm)
Campo di misura	+0.3...+20 m/s 0...+50 °C / +32...+122 °F 0...+99 999 m ³ /h 0...+440 m ³ /h (testo 417 in congiunzione con kit di imbuto (0563 4140)) 0,1...+200 m ³ /h, privilegiata 0,1...100 m ³ /h (testo 417 in congiunzione con imbuto & raddrizzatore (0554 4174))
Risoluzione	0.01 m/s 0.1 °C / 0.1 °F 0,1 m ³ /h (0...+99,9 m ³ /h) 1 m ³ /h (+100...+99 999 m ³ /h)
Precisione (± 1 Digit)	±0.1m/s+1.5% del v.m. ±0.5 °C / ±0.9 °F
Sonda	Sonda a elica 100 mm, sonda per temperatura NTC (integrata)
Ciclo di misura	2/s
Temperatura di lavoro	0...+50 °C / +32...+122 °F
Temperatura di stoccaggio	-40...+70 °C / -40...+158°F
Alimentazione	1x 9 V o 9 V ricaricabile
Durata delle batterie	circa 50 h
Direttiva CE	2014/30/UE

10. Accessori / pezzi di ricambio

Descrizione	Codice
Kit di imbuto composto da imbuto per valvole a disco (200 x 200mm) e imbuto per ventilatore (330 x 330mm)	0563 4170

Per una lista completa di tutti gli accessori e i pezzi di ricambio disponibili, fare riferimento ai cataloghi prodotto o consultare il sito internet www.testo.com



testo 417
Anemómetro de turbina

Manual de instrucciones	es
Manuale di istruzioni	it
Manual de instruções	pt

Índice

Informação geral	34
1. Informação básica de segurança	35
2. Finalidade de uso	36
3. Descrição do produto	37
3.1 Visor e elementos de controle	37
3.2 Alimentação	38
4. Conexão	39
5. Funcionamento	40
5.1 Conectar a sonda	40
5.2 Ligar / desligar o instrumento	40
5.3 Acender/apagar a luz do visor	40
5.4 Ajustes de funcionamento	41
6. Medição	43
7. Cuidado e manutenção	45
8. Mensagens de erro	46
9. Dados técnicos	47
10. Acessórios / Consumíveis	47








Informação geral

Este capítulo proporciona informação importante sobre o uso deste manual.

O manual contém informação a seguir de forma estrita se quiser usar o produto de forma segura e eficaz.

Por favor, leia detalhadamente este manual de instruções e assegure-se que está familiarizado com o funcionamento do instrumento antes de utilizá-lo. Tenha este manual sempre à mão de maneira a que seja fácil consultá-lo quando seja necessário.

Identificação

Símbolo	Significado	Comentários
	Nota	Conselhos e informação útil.
 1, 2	Objectivo	Descreve o objectivo a alcançar mediante os passos descritos. No caso de passos numerados, deve-se seguir a ordem indicada!
	Condição	Uma condição que se deve cumprir se quiser realizar uma acção tal e qual está descrita.
>, 1, 2, ...	Passos	Siga os passos. No caso de passos numerados, deve-se seguir a ordem indicada!
Texto	Texto no visor	O texto aparece no visor do instrumento.
 Tecla	Tecla de controle	Pressione a tecla.
-	Resultado	Descreve o resultado do passo prévio.
	Informação adicional	Remete a informação mais extensa ou detalhada.

1. Informação básica de segurança

Este capítulo proporciona as regras gerais que se devem seguir se quiser usar o produto de forma segura.

Evitar riscos pessoais/protecção do instrumento

- > Não efectue medições com o instrumento e suas sondas perto de partes com carga eléctrica.
- > Não armazene o instrumento/sondas junto com dissolventes e não utilize diluentes.

Segurança do produto/manter a garantia

- > Use o instrumento respeitando os parâmetros especificados nos dados técnicos.
- > Use o instrumento adequadamente e de acordo à sua finalidade de uso. Não aplique nunca a força.
- > Não submeta os punhos e cabos a temperaturas superiores a 70 °C a menos que estejam aprovados para temperaturas mais altas.
As temperaturas proporcionadas para sondas/sensores só se referem a gama de medição dos sensores.
- > Abra o instrumento só quando está expressamente descrito neste manual para tarefas de reparação e manutenção.
Só deve realizar a manutenção e reparações indicadas neste manual. Ao fazê-lo, siga os passos descritos. Por motivos de segurança, só deve utilizar peças originais Testo.

Eliminação ecológica

- > Deposite em contentor adequado as pilhas recarregáveis defeituosas/pilhas gastas.
- > Pode devolver-nos o equipamento quando este tenha chegado ao final da sua vida útil. Nós nos encarregaremos da sua eliminação correcta.

2. Finalidade de uso

Este capítulo descreve as áreas de aplicação para as quais o instrumento está pensado.

Utilizar o produto só nas aplicações para as quais foi desenhado. Consultar com a Testo no caso de qualquer dúvida.

O testo 417 é um instrumento compacto para medir velocidade e temperatura mediante uma sonda turbina com temperatura de 100mm integrada.

O produto foi desenhado para as seguintes tarefas/aplicações:

- Medição de caudal volumétrico em entradas/saídas de condutas
- Medição da temperatura de caudais

O produto não se deve usar nas seguintes áreas:

- Áreas com risco de explosão
- Medições para diagnósticos médicos.

3. Descrição do produto

Este capítulo proporciona uma descrição dos componentes do produto e suas funções.

3.1 Visor e elementos de controle

Descrição




- ① Sonda
- ② Visor
- ③ Teclas de controle
- ④ Compartimento pilha (parte posterior)
- ⑤ Compartimento de manutenção

Funções das teclas

Tecla	Funções
	Ligar o instrumento; desligar (manter pressionada)
	Aceso/apagado luz visor
	Reter leitura; visualizar valor máximo/mínimo
	Entrar/sair do modo configuração (manter pressionada) No modo configuração: validar entrada
	No modo configuração: incrementar valor, seleccionar opção
	No modo configuração: reduzir valor, seleccionar opção
	Cálculo do valor médio multi-ponto e temporal
	Caudal volumétrico

Símbolos importantes no visor

Símbolo	Significado
	Carga da pilha (esquina inf. direita no visor): <ul style="list-style-type: none">· 4 segmentos acesos no símbolo da pilha: a pilha dispõe de plena carga· Sem segmentos acesos: pilha quase gasta

3.2 Alimentação

A alimentação se administra mediante uma pilha de 9V (incluída) ou uma pilha recarregável. Não funciona conectado à rede nem se pode recarregar a pilha no instrumento.

4. Conexão

Este capítulo descreve os passos necessários para ligar o produto.

➤ Inserir uma pilha/pilha recarregável:

- 1 Para abrir o compartimento da pilha na parte posterior do instrumento empurre a tampa na direcção da seta e retire.
- 2 Inserir uma pilha/pilha recarregável (9V). Respeitar a polaridade!
- 3 Para fechar o compartimento, colocar de novo a tampa e empurre na direcção contrária da seta.

5. Funcionamento

Este capítulo descreve os passos mais frequentes quando se usa o instrumento.

5.1 Conectar a sonda

As sondas necessárias estão conectadas ou integradas permanentemente. Não é possível conectar nenhuma sonda adicional.

5.2 Ligar / desligar o instrumento

➤ Ligar o instrumento:

> Pressionar .

- Abre-se o menu medição: visualiza-se a leitura actual, ou visualiza-se ---- se não houver nenhuma leitura disponível.

➤ Desligar o instrumento:

> Manter  pressionada (aprox. 2s) até que desapareça a visualização.

5.3 Acender/apagar a luz do visor

➤ Aceso/apagado a luz do visor:


✓ O instrumento deve estar ligado.

> Pressionar .



5.4 Ajustes de funcionamento

1 Abrir o modo de configuração:

✓ O instrumento deve estar ligado e no modo medição. **Hold**, **Máx** ou **Mín** não estão activados.

> Manter  pressionada (aprox. 2s) até que modifique a visualização.




- O instrumento passa ao modo configuração.

i Pode-se modificar à seguinte função com . Pode-se abandonar o modo configuração em qualquer momento. Para isso, manter  pressionada (aprox. 2s) até que o instrumento mude ao modo medição. Qualquer modificação efectuada no modo configuração fica memorizada.

2 To set funnel factor F.FACT:

i Para medições em saídas de ventilação com um funil o parâmetro F.FACT deve ser activado. O conjunto de funis (modelo 0563 4170) é composto por um funil para medição em grelhas de extração (200 x 200mm) e um funil para medição de gelhas de ventilação (330 x 330mm).

✓ O modo de configuração está aberto, F.FACT está aceso.

> Activar (**on**) ou desactivar (**oFF**) o factor com  /  e confirmar com .




3 Para ajustar a área (apenas se F.FACT oFF):

✓ O modo configuração está aberto, AREA está aceso.

> Configurar a área com  /  e confirmar com .

4 Configurar o factor reticular K.FACT (apenas se F.FACT OFF):

i Se há partes da área que se encontram cobertas com elementos reticulares pode-se corrigir mediante o factor reticular. O factor reticular indica a proporção de espaço livre da área. Exemplo: se há 20% da área coberta, o factor reticular deve-se configurar a 0.8 (80% de espaço livre)

- ✓ O modo configuração está aberto, K.FACT aceso.
- > Estabelecer o factor reticular com  /  e confirmar com .

5 Configurar a desconexão automática:




✓ O modo configuração está aberto, **Desconexão Automática** está acesa.




- > Seleccionar a opção com  /  e confirmar com :

- **ON:** o instrumento desliga-se automaticamente se não se pressiona nenhuma tecla durante 10 min. (**Hold** ou **Auto Hold** estão acesos).
- **OFF:** o instrumento não se desliga automaticamente.

6 Configurar a unidade de medição:

✓ O modo configuração está aberto, **UNIDADE** aceso.

1 Com  /  definir a unidade desejada para a linha superior (m/s, fpm) e confirmar com .

2 Com  /  definir a unidade desejada para a linha inferior (m³/h, l/s, cfm) e confirmar com .

7 Reset:

✓ O modo configuração está aberto, **RESET** aceso.

- > Seleccionar a opção com  /  e confirmar com :

- **Não:** o instrumento não faz reset.
- **Sim:** o instrumento faz reset aos ajustes de fábrica.
- O instrumento regressa ao modo medição.

6. Medição

Este capítulo descreve os passos necessários para efectuar medições com o produto.

➤ Fazer uma medição:

- ✓ O instrumento está ligado e no modo de medição.
- > Situar a sonda na posição e tomar as leituras.

➤ Mudar a visualização do canal de medição:

- > Para mudar entre a visualização da temperatura (°C, °F) e o caudal volumétrico calculado (m³/h, l/s, cfm): pressionar **[Vol]**.

➤ Reter a leitura, visualizar o valor máximo/mínimo:

Pode-se memorizar a leitura actual. Pode-se visualizar os valores máximo e mínimo (desde que esteve ligado o instrumento pela última vez).

- > Pressionar **[Hold / Max / Min]** várias vezes até que se visualize-se o valor requerido.
 - O seguinte visualiza-se em sucessão:
 - **Hold**: a leitura memorizada
 - **Max**: o valor máximo
 - **Min**: o valor mínimo
 - A leitura actual

➤ Actualizar os valores máximo/mínimo:

Os valores máximo/mínimo de todos os canais podem-se actualizar à leitura actual.

- 1 Pressionar **[Hold / Max / Min]** várias vezes até que **Max** ou **Min** fiquem acesos.
- 2 Manter **[Hold / Max / Min]** pressionada (aprox. 2s).
 - Todos os valores máximos e mínimos actualizam-se ao valor actual.

➤ Efectuar um cálculo do valor médio multi ponto:

✓ **Hold**, **Máx** ou **Mín** não estão activados.

1 Pressionar **Mean**.

- ● **Mean** (Valor médio) aceso.
- O número de leituras memorizadas aparecem linha superior enquanto que a leitura actual aparece na linha inferior.

Opção:

> Para mudar entre a visualização de temperatura (°C, °F), velocidade (m/s, fpm) e o caudal volumétrico calculado (m³/h, l/s, cfm): pressionar **Vol**.

2 Para incluir leituras (na quantidade requerida): Pressionar **←** (várias vezes).

3 Para finalizar a medição e calcular o valor médio: pressionar **Mean**.

- ● **Mean** (Valor médio) pisca. Visualiza-se o valor médio calculado.

4 Para regressar ao modo medição: Pressionar **Mean**.

➤ Efectuar um cálculo do valor médio por tempo:

✓ **Hold**, **Máx** ou **Mín** não estão activados.

1 Pressionar **Mean** duas vezes.

- ☹ **Mean** (Valor médio) fica aceso.
- O tempo transcrito da medição (mm:ss) aparece na linha superior, enquanto que a leitura actual aparece na linha inferior.

Opção:

> Para mudar entre a visualização de temperatura (°C, °F), velocidade (m/s, fpm) e o caudal volumétrico calculado (m³/h, l/s, cfm): pressionar **Vol**.

2 Para iniciar a medição: pressionar **←**.

3 Para interromper/continuar a medição: pressionar **←** cada vez.

4 Para finalizar a medição e calcular o valor médio: pressionar **Mean**.

- ☹ **Mean** (Valor médio) pisca. Visualiza-se o valor calculado do valor médio por tempo.

5 Para regressar ao modo medição: Pressionar **Mean**.

7. Cuidado e manutenção

Este capítulo descreve os passos necessários para manter a funcionalidade do produto e aumentar sua vida útil.

➤ Limpar o instrumento:

- > Limpar o instrumento com um pano húmido (em solução espumosa) se estiver muito sujo. Não use productos de limpeza agressivos ou diluentes!

➤ Mudar a pilha/pilha recarregável:


- ✓ O instrumento deve estar desligado.
- 1 Para abrir o compartimento da pilha na parte posterior do instrumento empurre a tampa na direcção da seta e retire.
- 2 Retirar a pilha/pilha recarregável gastas e inserir uma pilha/pilha recarregável nova (9V). Respeitar a polaridade!
- 3 Para fechar o compartimento, colocar de novo a tampa e empurrar em direcção contrária à seta.

Note-se a calibração fina

A produção dos rotores está sujeita a tolerâncias específicas. Todos os rotores são novamente verificados num teste de qualidade de 100% e são alvo de um reajuste fino. Este ajuste fino é eventualmente realizado através da aplicação de gotas de acrílico. No final do ajuste fino cada testo 417 é alvo de um teste final. Os resultados são registados num protocolo de calibração, o qual é fornecido com o respetivo testo 417. Este confirma que o testo 417 cumpre as especificações.

8. Mensagens de erro

Este capítulo proporciona soluções a possíveis erros.

Erro	Causas possíveis	Possíveis soluções
 Aceso (zona inf. esquerda do visor)	Pilha do instrumento quase gasta.	· Substituir a pilha do instrumento.
O instrumento desliga-se automaticamente	· Função Auto Off activada. · Carga restante da pilha demasiado baixa.	· Desactivar função. · Substituir pilha.
Se visualizar: -----	Sonda danificada.	· Por favor, contacte com algum Serviço Técnico da Testo.
Reacção lenta no visor	· Temperatura ambiente demasiado baixa.	· Aumentar na temperatura ambiente.
Se visualizar: UUUU	· Excedeu-se a gama inferior de medição.	· Manter dentro da gama permitida.
Se visualizar: 0000	· Excedeu-se a gama superior de medição.	· Manter dentro da gama permitida

Se não tivermos resolvido suas dúvidas, por favor contacte com algum Serviço Técnico da Testo ou seu distribuidor mais perto. Os dados de contacto estão nas costas deste documento ou no sitio da internet www.testo.com/service-contact

9. Dados técnicos

Característica	Valor
Parâmetros	Velocidade (m/s, fpm), temperatura (°C / °F)
Variáveis calculadas	Caudal volumétrico (m ³ /h, l/s, cfm)
Gama de medição	+0.3...+20 m/s 0...+50 °C / +32...+122 °F 0...+99 999 m ³ /h 0...+440 m ³ /h (testo 417 em conexão com kit de cones (0563 4140)) 0,1...+200 m ³ /h, preferido 0,1...100 m ³ /h (testo 417 em conexão com cones & retificador (0554 4174))
Resolução	0.01 m/s 0.1 °C / 0.1 °F 0,1 m ³ /h (0...+99,9 m ³ /h) 1 m ³ /h (+100...+99 999 m ³ /h)
Exactidão (± 1 Dígito)	±0.1m/s+1.5% do v.m. ±0.5 °C / ±0.9 °F
Sonda	Sonda turbina 100 mm, sonda de temperatura NTC (integrada)
Intervalo de medição	2/s
Temperatura funcion.	0...+50 °C / +32...+122 °F
Temperatura armazen.	-40...+70 °C / -40...+158°F
Alimentação	1x pilha/pilha recarregável 9 V
Vida da pilha	aprox. 50 h
Directiva CE	2014/30/UE

pt

10. Acessórios / Consumíveis

Denominação	Modelo
Kit de cones composto de cones para válvulas de disco (200 x 200mm) e cones para extractores (330 x 330mm)	0563 4170

Para uma lista completa de todos os acessórios e consumíveis disponíveis por favor consulte os catálogos e folhetos de produto ou consulte nossa página de internet www.testo.com



testo 417
Анемометр с крыльчаткой

Manual de instrucciones	es
Manuale di istruzioni	it
Manual de instruções	pt
Руководство пользователя	ru

Содержание

Общие сведения	50
1. Предупреждение о безопасности	51
2. Назначение прибора	52
3. Описание прибора	53
3.1 Дисплей и панель управления	53
3.2 Источник питания	54
4. Обслуживание	54
5. Работа с прибором	55
5.1 Подсоединение зонда	55
5.2 Включение/выключение	55
5.3 Подсветка дисплея	55
5.4 Настройка прибора	56
6. Измерения	58
7. Техническое обслуживание и уход	60
8. Вопросы и ответы	61
9. Технические характеристики	62
10. Аксессуары и запасные части	62







Общие сведения

В данной главе приведены советы по использованию настоящей инструкции.

Данная инструкция содержит информацию для безопасной и эффективной работы с прибором.

Пожалуйста, внимательно прочтите всю информацию перед началом работы с прибором. Храните инструкцию в легко доступном месте.

Значение символов

—имвол	Значение	Описание
	Информация	Представлена полезная информация.
 1, 2	Цель	Обозначает цель, которая достигается путем выполнения описанных шагов. В местах, где шаги пронумерованы, следует строго соблюдать порядок действий!
#	Состояние	Состояние прибора, которое достигается в результате выполнения указанных действий.
> 1, 2, ...	Step	Выполните указанное действие. В местах, где шаги пронумерованы, следует строго соблюдать порядок действий!
Text	Текст на дисплее	Текст, отображаемый на дисплее прибора.
	Кнопка	Нажмите изображенную кнопку.
-	Результат	Отображается результат выполнения предыдущего шага.
	Ссылка	Рсылка на более детальную информацию.

1. Безопасность

Данный раздел содержит основные правила, которые необходимо выполнять для безопасного использования продукта.

Во избежание персональных повреждений/повреждения оборудования

- > Не используйте прибор для измерения на частях находящихся под напряжением или вблизи них.
- > Никогда не храните прибор/зонды вместе с растворителями и не используйте поглотители влаги.

Безопасность продукта/предотвращение гарантийных случаев

- > Используйте прибор только соблюдая параметры обозначенные в Технических данных .
- > Всегда используйте прибор по назначению. Не применяйте силу.
- > Не подвергайте рукоятку и кабели зонда температурному воздействию свыше 70 °С, если только они специально не разрешены к применению в более высоком диапазоне рабочих температур. Температура обозначенная как диапазон измерений относится только к самому сенсору.
- > Запрещено вскрывать корпус прибора и зонда, проводить ремонт и замену элементов, если это не оговорено в настоящем руководстве. По соображениям безопасности допускается использование только оригинальных запасных частей Testo.

Утилизация

- > Утилизируйте отработанные батарейки/аккумуляторы только в специально предназначенных для этого местах.
- > Для безопасной утилизации, отправляйте старые/использованные приборы и зонды производителю Testo, мы позаботимся об их утилизации.

2. Назначение прибора

В данной главе приведены области применения прибора.

Используйте прибор только по его прямому назначению. При возникновении сомнений - обратитесь к вашему дилеру.

testo 417 - это компактный прибор для измерения скорости воздушного потока и температуры посредством встроенной крыльчатки диаметром 100 мм с датчиком температуры.

Прибор предназначен для:

- Измерения объемного потока.
- Измерения температуры потока.

Прибор не должен применяться / использоваться:

- Взрывоопасных помещениях и зонах
- Как диагностический инструмент в медицинских целях

3. Описание прибора

В данной главе приведено описание составных частей прибора и их функции.

3.1 Дисплей и панель управления

Внешний вид




- 1 Зонд
- 2 Дисплей
- 3 Панель управления
- 4 Отделение для батареи (сзади)
- 5 Сервисный отсек (сзади)

Функции кнопок

Кнопка	Функции
	Включение прибора; Выключение прибора (нажать и удерживать)
	Включение / выключение подсветки дисплея
	Фиксация показаний, отображение макс./мин. значений
	Открыть/выйти из меню конфигурации (нажать и удерживать); В меню конфигурации: Подтверждение ввода
	В меню конфигурации: Увеличить значение, выбрать опцию
	В меню конфигурации: Уменьшить значение, выбрать опцию
	Вычисление среднего значения
	Объемный расход

Важные значки на дисплее

Значок	Значение
	Battery capacity (bottom right in display): -Горят 4 сегмента на символе батареи: Батарея прибора заряжена полностью -Ни одного сегмента на символе батареи: Батарея прибора почти разряжена

3.2 Питание прибора

Питание прибора происходит от батареи 9V (входит в комплект поставки) или от аккумулятора. Питание прибора от сети невозможно. Заряжать аккумуляторы внутри прибора невозможно.

4. Обслуживание

В данной главе приведены шаги по обслуживанию прибора.

Как вставить батарею / аккумулятор в прибор:

- 1 Чтобы открыть отсек элемента питания на задней панели прибора, сдвиньте крышку отсека в направлении стрелок и снимите ее.
- 2 Вставьте батарею/аккумулятор в отсек. —облюдайте полярность!
- 3 Чтобы закрыть отсек, установите крышку обратно и защелкните в направлении против стрелок.

5. Работа с прибором

В данной главе описаны шаги, необходимые для работы с прибором.


5.1 Подсоединение зонда

Необходимые зонды уже подсоединены к прибору. Подсоединить дополнительные зонды невозможно.

5.2 Включение/выключение

ru

Включение прибора:


- > Нажмите .
- Откроется окно измерений: Отображаются текущие показания, или загорается ----- если измерения невозможны.

Выключение прибора:

- > Нажмите и удерживайте  (около 2 с) пока дисплей не погаснет.


5.3 Подсветка дисплея



Включение/выключение подсветки дисплея:

- ✓ Прибор включен.
- > Нажмите .

5.4 Настройки прибора




1 Открыть меню конфигурации:

- ✓ Прибор включен и находится в меню измерений. Функции Hold, Max или Min не активированы.
- > Нажмите и удерживайте  (около 2 с) пока вид дисплея не изменится.
 - Прибор находится в меню конфигурации.




i Кнопкой  вы можете перейти к другой функции. Выйти из меню конфигурации можно в любое время. Для этого нажмите и удерживайте  (около 2 с) пока прибор не переключится в меню измерений. Все изменения, сделанные в меню конфигурации будут сохранены.

2 Установка коэффициента воронки F.FACT:

i При измерениях на вентиляционных выходах при помощи комплекта воронок, должен быть активирован параметр Коэффициент воронки F.FACT Набор воронок (номер заказа. 0563 4170) включает в себя воронку для тарельчатого клапана (200 x 200mm) и воронку для вентиляционного выхода. (330 x 330mm).

- ✓ Открыто меню конфигураций, на дисплее горит F.FACT.
- > Активируйте (on) или деактивируйте (off) коэффициент при помощи кнопок  /  и подтвердите кнопкой .

3 Ввод площади (только если функция fact выключена):

- ✓ Открыто меню конфигурации, на дисплее горит AREA.
- > Кнопками  /  установите площадь сечения воздуховода и подтвердите выбор кнопкой .

4 Установка фактора решетки: K.FACT (только при выключенном F.FACT)

Если часть площади поперечного сечения перекрыто (например вентиляционной решеткой), то на такой случай существует возможность корректировки показаний путем введения фактора решетки. Фактор решетки показывает отношение свободной площади к площади поперечного сечения. Пример: Если 20% площади перекрыто, то значение фактора решетки должно быть установлено равным 0,8 (80% пространства свободно).

✓ Меню конфигурации открыто, на дисплее горит K.FACT.

> Установите фактор решетки при помощи кнопок  /  и подтвердите выбор кнопкой .

5 Автоматическое отключение:




✓ Меню конфигурации открыто, на дисплее мигает AutoOff.




> Кнопками  /  выберите необходимую опцию и подтвердите выбор кнопкой .

- on: Прибор автоматически отключится через 10 мин в случае если не была нажата ни одна из кнопок (на дисплее отображается Hold или Auto Hold).
- off: Прибор не отключается автоматически.

6 Установка единиц измерения:

✓ Открыто меню конфигурации, на дисплее горит UNIT.

1 Кнопками  /  задайте необходимую единицу измерения для верхней строки (m/s, fpm) и подтвердите выбор кнопкой .

2 Кнопками  /  задайте необходимую единицу измерения для нижней строки (m³/h, l/s, cfm) и подтвердите выбор кнопкой .

7 Перезагрузка:

✓ Открыто меню конфигурации, на дисплее горит RESET.

> Кнопками  /  выберите необходимую опцию и подтвердите выбор кнопкой .

- no: Прибор не перезагружается.
- Yes: Прибор перезагружается и возвращается к заводским настройкам.
- Прибор возвращается в меню измерений.

6. Измерения

В данной главе описаны шаги, необходимые для выполнения измерений.

Выполнение измерений:

- ✓ Прибор включен и находится в меню измерений.
- > Установите зонд в необходимое положение и снимите показания.

Смена канала измерений на дисплее:

- > Для переключения отображения на дисплее между измерением температуры (°C, °F) и рассчитанным объемным расходом (m³/h, l/s, cfm):
Нажмите **[Vol]**.

Удержание показаний, отображение максимального/минимального значения:

Текущие показания могут быть сохранены. Максимальные и минимальные значения (с момента последнего включения прибора) могут быть отображены на дисплее.

- > Press **[Hold / Max / Min]** several times until the desired value is displayed.
 - Показания отображаются в следующей последовательности:
 - Hold: зафиксированное значение
 - Max: Максимальное значение
 - Min: Минимальное значение
 - Текущее значение

Переустановка макс./мин. значений:

Минимальные или максимальные показания измерений переустановлены.

- 1 Нажмите **[Hold / Max / Min]** несколько раз, пока на дисплее не отобразится Max или Min.
- 2 Нажмите и удерживайте **[Hold / Max / Min]** (около 2 с).
 - Все максимальные и минимальные значения заменены на текущее.

Расчет среднего значения по нескольким местам измерений:

✓ Hold, Max или Min не активированы.

1 Нажмите **Mean**.

- ● На дисплее отобразится Mean.
- Количество записанных значений отображено на первой строке, значения - на нижней.

Опция:

> Для переключения отображения температуры (°C, °F), скорости потока (m/s, fpm) и рассчитанного объемного потока (m³/h, l/s, cfm): Нажмите **Vol**.

2 Для включения показаний (в необходимом количестве):
Нажмите **←** (несколько раз).

3 Для окончания измерений и расчета среднего значения:
Нажмите **Mean**.

- ● Замигает Mean. Отобразятся рассчитанные значения.

4 Для возврата в меню измерений: Нажмите **Mean**.

Расчет среднего значения за определенный промежуток времени:

✓ Hold, Max или Min не активированы.

1 Нажмите **Mean** два раза.

- ⊕ Загорится Mean.
- На первой строке отображается прошедшее время (мм:сс), текущие значения - на нижней.

Опция:

> Для переключения отображения температуры (°C, °F), скорости потока (m/s, fpm) и рассчитанного объемного потока (m³/h, l/s, cfm): Нажмите **Vol**.

2 Для начала измерений: Нажмите **←**.

3 Для приостановки/продолжения измерений: каждый раз нажимайте **←**.

4 Для окончания измерений и расчета среднего значения:
Нажмите **Mean**.

- ⊕ Замигает Mean. Отобразятся рассчитанные значения.

5 Замигает Mean. Отобразятся рассчитанные значения **Mean**.



7. Техническое обслуживание и уход

В данной главе описаны шаги, которые вам помогут для правильного ухода за прибором.

Чистка корпуса прибора:

- > Если корпус загрязнился, почистите его влажной тряпочкой (мыльным раствором). Избегайте применения агрессивных моющих средств и растворителей!

Замена батареи / аккумулятора:

- ✓ Прибор выключен.
- 1 Чтобы открыть отсек элемента питания на задней панели прибора, сдвиньте крышку отсека в направлении стрелок и снимите ее.
- 2 Достаньте использованную батарею/ аккумулятор и вставьте новую батарею/аккумулятор (9V). Соблюдайте полярность!
- 3 Чтобы закрыть отсек, установите крышку обратно и защелкните в направлении против стрелок.

Обратите внимание на тонкую калибровку

Производство крыльчаток осуществляется с соблюдением заданных допусков. 100% крыльчаток проходит проверку качества и дополнительно тонкую юстировку. Тонкая юстировка выполняется нанесением капель акрилового материала. По завершении тонкой юстировки каждый testo 417 проходит конечную проверку. Результаты документируются в протоколе калибровке, прилагающемся к соответствующему экземпляру testo 417 в подтверждение того, что данный testo 417 соответствует техническим требованиям.

8. Вопросы и ответы

Здесь приведены наиболее часто задаваемые вопросы и ответы на них.

Вопрос	Возможная причина	Возможное решение
горит  (справа внизу на дисплее).	<ul style="list-style-type: none"> Батарея почти разряжена. 	<ul style="list-style-type: none"> Замените батарею
Прибор автоматически выключается.	<ul style="list-style-type: none"> Включена функция Автоотключения. Батарея прибора почти разряжена. 	<ul style="list-style-type: none"> Отключите функцию. Замените батарею
На дисплее отображается: ----	<ul style="list-style-type: none"> Зонд сломан. 	<ul style="list-style-type: none"> Пожалуйста, обратитесь к вашему дилеру или в сервисную службу testo.
Дисплей медленно реагирует	<ul style="list-style-type: none"> Температура окружающего воздуха очень низкая 	<ul style="list-style-type: none"> Поднимите температуру
На дисплее отображается \lllll	<ul style="list-style-type: none"> Достигнут нижний предел диапазона измерений 	<ul style="list-style-type: none"> Придерживайтесь разрешенного диапазона.
На дисплее отображается - 00000	<ul style="list-style-type: none"> Превышен верхний предел диапазона измерений 	<ul style="list-style-type: none"> Придерживайтесь разрешенного диапазона.

Если вы не нашли решения своей проблемы, пожалуйста, обратитесь к вашему дилеру или в техническую поддержку Testo. Контактную информацию Вы можете найти в конце данного документа или на сайте www.testo.ru в разделе контакты.

9. Технические характеристики

Параметр	Значение
Параметры	Скорость потока (м/с), температура (°C/°F)
Рассчитываемые параметры	Объемный расход (м ³ /ч)
Диапазон измерений	+0.3...+20м/с 0...+50°C/+32...+122°F 0...+99 999 м ³ /h 0...+440 м ³ /h (testo 417 в сочетании с набором воронки(0563 4140)) 0,1...+200 м ³ /h, предпочтительным 0,1...100 м ³ /h (testo 417 в связи с воронкой & выпрямитель (0554 4174))
Разрешение	0.01м/с 0.1°C / 0.1°F 0,1 м ³ /h (0...+99,9 м ³ /h) 1 м ³ /h (+100...+99 999 м ³ /h)
Погрешность (± 1 Цифра)	±0.1м/с+1.5% от изм.знач. ±0.5°C/±0.9°F
Зонд	Крыльчатка диаметром 100мм, со встроенной термопарой типа NTC
Периодичность измерений	2/с
Рабочая температура	0...+50°C / +32...+122°F
Температура хранения	-40...+70°C / -40...+158°F
Питание прибора	1x 9V батарея/ аккумулятор
Ресурс батареи	около 50 ч
Директивы ЕС	2014/30/ЕС

10. Аксессуары и запасные части

Наименование	№ заказа
Набор воронок, воронка для тарельчатого клапана (D 200 мм) и воронка для вентилятора (330x330 мм)	0563 4170

За получением полного списка принадлежностей и запасных частей, обратитесь к вашему дилеру или на сайт: www.testo.ru



testo SE & Co. KGaA

Postfach 11 40, 79849 Lenzkirch

Testo-Straße 1, 79853 Lenzkirch

Telefon: (0 76 53) 6 81 - 0

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

E-Mail: info@testo.de

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

www.testo.com