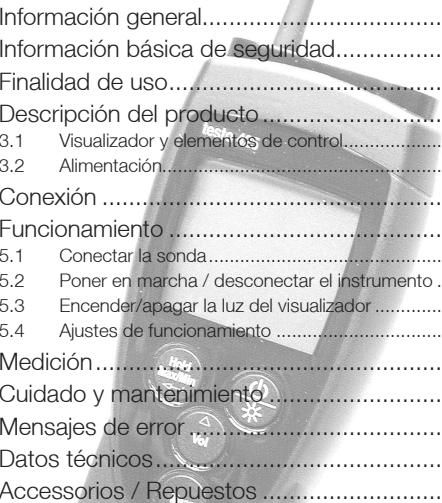




testo 425
Anemómetro térmico
Anemometro termico
Anemómetro térmico
Термоанемометр

| | |
|--------------------------|----|
| 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..... | 14 |
| 8. Mensajes de error..... | 15 |
| 9. Datos técnicos..... | 16 |
| 10. Accesorios / Repuestos..... | 16 |

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. |
| | 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. |
| | 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 425 es un instrumento compacto para la medición de velocidad y temperatura mediante una sonda de velocidad/temperatura (sonda de hilo caliente) integrada.

El producto fue diseñado para las siguientes tareas/ aplicaciones:

- Medición del caudal volumétrico en conductos
- Medición de velocidad de caudal en estancias
- 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 de 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 calienta el sensor térmico (5s).
- Se abre el menú medición: se visualiza la lectura 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 Configurar el area:

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

> Configurar el area con  /  y confirmar con .

3 Configurar la presión absoluta:

La presión absoluta se necesita para la compensación de presión del valor de la medición de velocidad.

i La presión absoluta se debe medir con un instrumento aparte o tomada de una estación meteorológica local.

✓ El modo configuración está abierto, **HPA** o **InHG** están iluminados.

> Establecer la presión absoluta con  /  y confirmar con .

4 Configurar la desconexión automática:




✓ El modo configuración está 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** están iluminados).
- **off**: el instrumento no se desconecta automáticamente.

5 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 .

6 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.

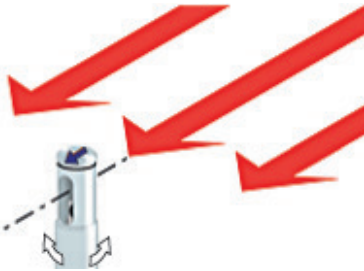
6. Medición

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.

es



➤ Situar la sonda en posición:

La flecha del cabeza de la sonda con el sentido del flujo. El valor de medición correcto se determina girando ligeramente hacia un lado y el otro hasta que se muestre el valor máximo.

- 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.

- 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.

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: ----- | <ul style="list-style-type: none"> · 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) |
| Rango de medición | 0...+20 m/s -20...+70 °C / -4...+158 °F |
| Resolución | 0.01 m/s 0.1 °C / 0.1 °F |
| Exactitud (± 1 dígito) | ±0.03 m/s+5% del v.m. ±0.5 °C / ±0.9 °F (0...+60.0 °C / +32...+140 °F) ±0.7 °C / ±1.3 °F (resto rango) |
| Sonda | Sonda telescópica de velocidad/temperatura (sonda de hilo caliente) con sensor NTC de temperatura (conectado permanentemente) |
| Intervalo de medición | 2/s |
| Temperatura func. | -20...+50 °C / -4...+122 °F |
| Temperatura almac. | -40...+85 °C / -40...+185 °F |
| Alimentación | 1x pila/pila recargable bloque 9 V |
| Vida de la pila | aprox. 20 h |
| Clase de protección | con TopSafe (accesorio): IP 65 |
| Directriz | 2004/108/CEE |
| Garantía | 2 años |

10. Accesorios / Repuestos

| Denominación | Modelo |
|--|-----------|
| TopSafe para testo 425, protege contra suciedad y golpes | 0516 0221 |

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 425
Anemometro termico

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

Indice

| | |
|--|----|
| Note generali..... | 18 |
| 1. Consigli sulla sicurezza..... | 19 |
| 2. Scopo di utilizzo..... | 20 |
| 3. Descrizione del prodotto..... | 21 |
| 3.1 Display e tasti funzione..... | 21 |
| 3.2 Alimentazione..... | 22 |
| 4. Messa in opera..... | 23 |
| 5. Funzionamento..... | 24 |
| 5.1 Connessione della sonda..... | 24 |
| 5.2 Accensione e spegnimento..... | 24 |
| 5.3 Illuminazione del display..... | 24 |
| 5.4 Impostazioni strumento..... | 25 |
| 6. Effettuare le misure..... | 27 |
| 7. Manutenzione..... | 30 |
| 8. Domande e risposte..... | 31 |
| 9. Dati tecnici..... | 32 |
| 10. Accessori / pezzi di ricambio..... | 32 |









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 425 è uno strumento compatto per misurare la velocità dell'aria e la temperatura tramite una sonda per termo-anemometrica (sonda a filo caldo) collegata in modo permanente .

Il prodotto è stato costruito per le seguenti applicazioni:

- Misura della portata nei condotti
- Misura della velocità dell'aria negli ambienti chiusi
- Misura della temperatura dei flussi

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 .
- Il sensore termico viene riscaldato (5s).
- 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 l'area:



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

3 Per impostare la pressione assoluta:

- La pressione assoluta è necessaria per compensare la pressione del valore di velocità dell'aria misurato.
- i** La pressione assoluta deve essere misurata utilizzando uno strumento separato oppure si ottiene dalla locale stazione meteorologica.
 - ✓ In modalità di configurazione, è acceso **HPA** o **InHG**.
 - > Impostare la pressione assoluta con  /  e confermare con .

4 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.

5 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 .

6 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.

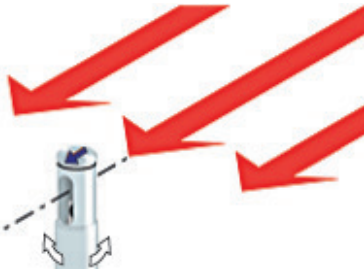
- Lo strumento torna alla modalità di visualizzazione della misura.

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

La freccia presente sul puntale della sonda deve essere rivolta nella direzione di scorrimento. Il valore di misura corretto viene rilevato ruotando leggermente da una parte all'altra la sonda, sino a quando viene visualizzato il valore massimo.

- 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.

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: ----- | <ul style="list-style-type: none"> 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: uuuuuu | <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) |
| Campo di misura | 0...+20 m/s -20...+70 °C / -4...+158 °F |
| Risoluzione | 0.01 m/s 0.1 °C / 0.1 °F |
| Precisione (± 1 Digit) | ±0.03 m/s+5% del v.m. ±0.5 °C / ±0.9 °F (0...+60.0 °C / +32...+140 °F) ±0.7 °C / ±1.3 °F (campo restante) |
| Sonda | Sonda telescopica per velocità dell'aria/ temperatura (a filo caldo) con sensore di temperatura NTC (collegato in modo permanente) |
| Ciclo di misura | 2/s |
| Temperatura di lavoro | -20...+50 °C / -4...+122 °F |
| Temperatura di stoccaggio | -40...+85 °C / -40...+185 °F |
| Alimentazione | 1x 9 V o 9 V ricaricabile |
| Durata delle batterie | circa 20 h |
| Classe di protezione | con TopSafe (accessorio): IP 65 |
| Direttiva CE | 2004/108/CEE |
| Garanzia | 2 anni |

10. Accessori / pezzi di ricambio

| Descrizione | Codice |
|---|-----------|
| Custodia TopSafe per testo 425, protegge da urti e sporco | 0516 0221 |

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 425
Anemómetro térmico

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

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 | 46 |
| 8. Mensagens de erro | 47 |
| 9. Dados técnicos | 48 |
| 10. Acessórios / Consumíveis | 48 |








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 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 425 é um instrumento compacto para a medição de velocidade e temperatura mediante uma sonda de velocidade/temperatura (sonda de fio quente) conectada permanentemente.

O produto foi desenhado para as seguintes tarefas/aplicações:

- Medição de caudal volumétrico em condutas
- Medição de caudal em estâncias
- 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 .
- Aquece-se o sensor térmico (5s).
- 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 Configurar a área:

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




> Configurar a área com  /  e confirmar com .

3 Configurar a pressão absoluta:

A pressão absoluta é necessária para a compensação de pressão do valor da medição de velocidade.

i A pressão absoluta deve-se medir com um instrumento à parte ou tomada de uma estação meteorológica local.

✓ O modo configuração está aberto, **HPA** ou **InHG** estão acesos.

> Estabelecer a pressão absoluta com  /  e confirmar com .

4 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.

5 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 .

6 Reset:

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

> Seleccionar a opção com  /  e confirmar com .

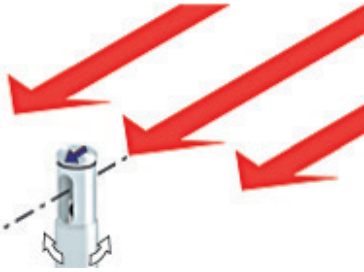
- **Não**: o instrumento não faz reset.
- **Sim**: o instrumento faz reset aos ajustes de fábrica.
- O instrumento regressa ao modo medição.

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

A marca de seta na cabeça da sonda deve apontar na direção do fluxo. O valor de medição correcto é determinada pela rotação da sonda ligeiramente em ambos os sentidos, até o valor máximo é apresentado.

- 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 visualiza-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.

8. Mensagens de erro

Este capítulo proporciona soluções a possíveis erros.

| Erro | Causas possíveis | Possíveis soluções |
|--|---|---|
|  Aceso (zona inf. esquerda do visor) | <ul style="list-style-type: none"> · Pilha do instrumento quase gasta. | <ul style="list-style-type: none"> · Substituir a pilha do instrumento |
| O instrumento desliga-se automaticamente | <ul style="list-style-type: none"> · Função Auto Off activada. · Carga restante da pilha demasiado baixa. | <ul style="list-style-type: none"> · Desactivar função. · Substituir pilha. |
| Se visualizar: ----- | <ul style="list-style-type: none"> · Sonda danificada. | <ul style="list-style-type: none"> · Por favor, contacte com algum Serviço Técnico da Testo. |
| Reacção lenta no visor | <ul style="list-style-type: none"> · Temperatura ambiente demasiado baixa. | <ul style="list-style-type: none"> · Aumentar na temperatura ambiente. |
| Se visualizar: uuuu | <ul style="list-style-type: none"> · Excedeu-se a gama inferior de medição. | <ul style="list-style-type: none"> · Manter dentro da gama permitida. |
| Se visualizar: 0000 | <ul style="list-style-type: none"> · Excedeu-se a gama superior de medição. | <ul style="list-style-type: none"> · 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) |
| Gama de medição | 0...+20 m/s -20...+70 °C / -4...+158 °F |
| Resolução | 0.01 m/s 0.1 °C / 0.1 °F |
| Exactidão (± 1 Dígito) | ±0.03 m/s+5% do v.m. ±0.5 °C / ±0.9 °F (0...+60.0 °C / +32...+140 °F) ±0.7 °C / ±1.3 °F (resto gama) |
| Sonda | Sonda telescópica de velocidade/temperatura (sonda de fio quente) com sensor NTC de temperatura (conectado permanentemente) |
| Intervalo de medição | 2/s |
| Temperatura funcion. | -20...+50 °C / -4...+122 °F |
| Temperatura armazen. | -40...+85 °C / -40...+185 °F |
| Alimentação | 1x pilha/pilha recarregável 9 V |
| Vida da pilha | aprox. 20 h |
| Classe de protecção | com TopSafe (acessório): IP 65 |
| Directiva | 2004/108/CEE |
| Garantia | 2 anos |

10. Acessórios / Consumíveis

| Denominação | Modelo |
|--|-----------|
| TopSafe para teste 425, protege contra sujidade e quedas | 0516 0221 |

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 425
Термоанемометр

| | |
|--------------------------|----|
| 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 | Питание прибора | 54 |
| 4. | Ввод в эксплуатацию | 55 |
| 5. | Работа с прибором | 56 |
| 5.1 | Подсоединение зонда | 56 |
| 5.2 | Включение прибора | 56 |
| 5.3 | Включение подсветки дисплея | 56 |
| 5.4 | Настройка прибора | 56 |
| 6. | Выполнение измерений | 59 |
| 7. | Уход и обслуживание | 62 |
| 8. | Вопросы и ответы | 63 |
| 9. | Технические характеристики | 64 |
| 10. | Принадлежности и запасные части | 64 |





Общие сведения

Здесь приведены важные советы по работе с инструкцией.

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

| Символ | Значение | Примечания |
|--|------------|---|
|  | Информация | Здесь 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, ... | Шаг | Выполните указанное действие. В местах, где шаги пронумерованы, следует строго соблюдать порядок действий. |
| Text | Текст | Текст, отображаемый на дисплее прибора. |
|  | Кнопка | Нажмите указанную кнопку. |
| - | Результат | Отображается результат выполнения предыдущего шага. |
|  | Ссылка | Ссылка на более детальную информацию. |

1. Предупреждение о безопасности

Здесь приведены основные правила правильного использования прибора.

Избегайте увечий / повреждений прибора

- > Не применяйте прибор и зонды для измерений на частях находящихся под напряжением и около них.
- > Нельзя хранить прибор / зонды вместе с растворителями и влагопоглощающими веществами..

Целостность прибора / признание претензий по гарантии

- > Используйте прибор только в условиях, соответствующих требованиям, указанным в Технических характеристиках.
- > Всегда корректно обращайтесь с прибором, используйте его только по его прямому назначению. Не применяйте силу.
- > Не подвергайте рукоятки и кабели температурам свыше 700С, если только они не предназначены для использования при высоких температурах.

Температуры, воздействующие на зонды / ячейки, должны находится в пределах рабочей температуры ячеек.

- > Открывайте прибор только в случае, указанном в данной инструкции, и только описанным здесь способом.

Выполняйте обслуживание и ремонт только в соответствии с данной инструкцией. Строго следуйте описанным здесь действиям. В целях безопасности, используйте только оригинальные запасные части производства Testo.

Утилизация прибора

- > Старые аккумуляторы и использованные батареи выбрасывайте только в специально отведенных для них местах.
- > По завершении срока службы прибора, просим вас отправить его нам обратно. Мы позаботимся о правильной утилизации.

2. Назначение прибора

Здесь приведены области применения прибора.

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

testo 425 предназначен для измерения скорости воздушного потока и температуры посредством стационарно подсоединенного зонда скорости воздуха и температуры.

Прибор предназначен для:

- Измерения объемного расхода в воздуховодах
- Измерения скорости воздушных потоков в помещениях
- Измерения температуры потоков воздуха

Прибор не должен применяться / использоваться:

- В условиях взрывоопасности
- Для выполнения измерений в медицинских целях

3. Описание прибора

Здесь 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 | Функция |
|--------|--|
| | Включение прибора; Выключение прибора (нажать и удерживать) |
| | Включение / выключение подсветки дисплея |
| | Фиксация показаний, Минимальные и максимальные значения измерений |
| | Открыть / сохранить настройки (нажать и удерживать); В меню конфигурации: подтверждение ввода |
| | В меню конфигурации: Увеличить значение, выбрать опцию |
| | В меню конфигурации: Уменьшить значение, выбрать опцию |
| | Многократные измерения, расчет усредненного значения |
| | Объемный расход |

Важные обозначения на дисплее

| Значок | Значение |
|---|--|
|  | Заряд батареи (внизу справа на дисплее): - показаны 4 деления: батарея прибора полностью заряжена - нет делений: батарея почти полностью разряжена |

3.2 Питание прибора

Питание прибора осуществляется от батареи 9V (входит в комплект) или аккумулятора. Не разрешается питание прибора от сети, а также зарядка аккумулятора внутри прибора.

4. Ввод в эксплуатацию

Здесь приведены шаги по вводу прибора в эксплуатацию.

➤ **Как вставить батарею / аккумулятор в прибор:**

- 1 Чтобы открыть отсек для элемента питания сбоку прибора, сдвиньте крышку отсека в указанном стрелкой направлении и снимите ее.
- 2 Вставьте батарею / аккумулятор (9V). Соблюдайте полярность!
- 3 Чтобы закрыть отсек, установите крышку на отсек и сдвиньте ее в направлении, противоположном стрелке.

5. Работа с прибором


В этой главе описываются шаги, которые должны быть выполнены при использовании продукта.

5.1 Подсоединение зонда


Необходимые зонды стационарно подключены к прибору. Подсоединить дополнительный зонд невозможно.

5.2 Включение / выключение прибора

➤ **Включение прибора:**

- > Нажмите .
- Температурная ячейка нагревается (5 сек.).
- Открылось окно измерений: На дисплее отображаются текущие значения или появляются символы -----, если измерение не возможно.

Выключение прибора:

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


5.3 Включение подсветки дисплея



➤ **Включение/выключение подсветки дисплея:**

- ✓ The instrument is switched on.
- > Нажмите .




5.4 Настройка прибора

1 Чтобы открыть меню конфигурации:

- ✓ Прибор включен и находится в меню измерений, Hold, Max и Min не активированы.
- > Нажмите и удерживайте  (около 2 сек), пока прибор не перейдет в меню конфигурации.
 - Прибор вошел в режим конфигурации




i Кнопкой  вы можете перейти к следующей функции меню. Вы можете выйти из меню конфигурации в любое время, нажав и удерживая кнопку  (около 2 сек), пока прибор не перейдет в меню измерений. Все сделанные в меню конфигурации прибора изменения будут сохранены.

2 Ввод площади:




- ✓ Прибор находится в меню конфигурации, мигает m^2 или in^2
- > Установите размер площади кнопками  /  и подтвердите кнопкой .

3 Установка абсолютного давления:







Ввод абсолютного давления требуется для компенсации давлений при измерении скорости потока..

- i** Абсолютное давление должно быть измерено другим прибором или получено от локальной метеостанции.
- ✓ Открыто меню конфигурации, на дисплее отображается HPA или InHG.
- > Введите значение абсолютного давления кнопками  /  и подтвердите кнопкой .




4 Чтобы включить функцию автоматического отключения:

- ✓ Открыто меню конфигурации, на дисплее мигает AutoOFF:
- > Выберите нужную опцию кнопками  /  и подтвердите кнопкой :
 - on: прибор автоматически выключается при бездействии более 10мин (на дисплее отображается HOLD или AutoHOLD)
 - oFF: функция автоматического отключения не включена и прибор не выключается автоматически.

5 Чтобы установить единицу измерения:

- ✓ Прибор находится в меню конфигурации, на дисплее отображается UNIT.
- 1 Кнопками  /  задайте единицу измерения для верхней строки (m/s, fpm) и подтвердите выбор кнопкой .
- 2 Кнопками  /  задайте единицу измерения для нижней строки (m³/h, l/s, cfm) и подтвердите выбор кнопкой .

6 Чтобы перезагрузить прибор:

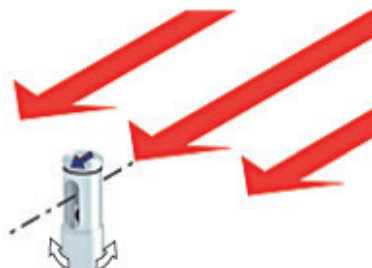
- ✓ Прибор находится в меню конфигурации, на дисплее отображается RESET.
- > Выберите желаемую опцию кнопками  /  подтвердите кнопкой :
 - no: прибор не перезагружается
 - Yes: прибор перезагружается, устанавливаются заводские настройки.
 - Прибор сам вернется в меню измерений.

6. Выполнение измерений

Эта глава описывает шаги, необходимые для выполнения измерений.

Выполнение измерений:

- ✓ Прибор включен и находится в меню измерений.



- > Установите зонд в необходимой позиции.

Стрелка на головке зонда должна указывать в направлении потока. Для определения корректного значения измерения, слегка поворачивайте зонд в обоих направлениях, пока не отобразится максимальное значение.


- Считайте показания

➤ Изменение параметров в меню измерений:

- > Для переключения отображаемых показаний с температуры ($^{\circ}\text{C}$, $^{\circ}\text{F}$) на рассчитываемый объемный расход (m^3/h , l/s , cfm):
Нажмите **[Vol]**.



➤ **Фиксация текущих данных измерений на дисплее, отображение максимальных и минимальных значений:**

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

- Нажмите кнопку  несколько раз, пока не появятся желаемые значения.
 - Значения отображаются в следующем порядке:
 - Hold: записанное значение
 - Max: максимальное значение
 - Min: минимальное значение
 - Текущие значения


➤ **Сброс максимальных/минимальных значений:**

Максимальные/минимальные значения могут быть заменены на текущие значения.



- 1 Нажмите  несколько раз, пока на дисплее не появится Max или Min.
- 2 Нажмите и удерживайте кнопку  (около 2 сек.).
 - Все максимальные и минимальные значения поменяются на текущие.

➤ **Выполнение измерений в нескольких местах::**

Hold, Max или Min не активированы.

- 1 Нажмите кнопку .
 - ● На дисплее отобразится
 - Количество записанных значений отображается на верхней строке дисплея, а текущие значения – на нижней.

Опция:

- Для переключения между температурой ($^{\circ}\text{C}$, $^{\circ}\text{F}$), скоростью воздушного потока (m/s, fpm) и рассчитываемым объемным расходом (m³/h, l/s, cfm): нажмите .
- 2 Чтобы добавить значения (в желаемом количестве): нажмите  (несколько раз).

3 Для завершения измерений и расчета усредненного значения: нажмите **Mean**.

- На дисплее начнет мигать ● Mean и появится рассчитанное усредненное значение.

4 Для возврата в меню измерений нажмите кнопку **Mean**.

➤ Выполнение усреднения результатов по времени:

Функции Hold, Max или Min не активированы.

1 Нажмите **Mean** два раза.

- На дисплее отобразится ☹ Mean
- Прошедшее время измерений (мм:сс) отображается на верхней строке дисплея, текущие значения – на нижней.

Опция:

- > Для переключения между температурой (°C, °F), скоростью воздушного потока (m/s, fpm) и рассчитываемым объемным расходом (m³/h, l/s, cfm): нажмите **Vol**.

2 Для начала измерений: нажмите кнопку **↵**.

3 Для приостановки / продолжения измерений: нажмите кнопку **↵** необходимое количество раз.

4 Для завершения измерений и начала расчетов усредненного значения: нажмите **Mean**.

- На дисплее начнет мигать ☹ Mean. Отобразиться рассчитанное усредненное значение за прошедший промежуток времени.

5 Для возврата в меню измерений: нажмите кнопку **Mean**.

7. Уход и обслуживание

В этой главе описываются шаги, которые помогут поддерживать функциональность продукта и продлить срок его службы.

➤ **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 для элемента питания сбоку прибора, сдвиньте крышку отсека в указанном стрелкой направлении и снимите ее.
- 2 Достаньте использованную батарею / разряженный аккумулятор и вставьте новую батарею / аккумулятор (9V). Соблюдайте полярность!
- 3 Чтобы закрыть отсек, установите крышку на отсек и сдвиньте ее в направлении, противоположном стрелке.

8. Вопросы и ответы

Здесь приведены наиболее часто задаваемые вопросы и ответы на них

| Вопрос | Вероятная причина | Возможное решение |
|--|---|---|
|  Появился значок (справа внизу на дисплее) | · батарея почти разряжна | · Замените батарею. |
| Прибор автоматически выключается | · Включена функция Auto Of · Батарея почти разряжена | Отключите функцию · Замените батарею. |
| Отображается: ----- | · Зонд не подключен. · Зонд сломан. | · Выключите прибор, подсоедините зонд и снова включите прибор. · Пожалуйста, обратитесь к своему дилеру. |
| Дисплей медленно реагирует | · Низкая температура окружающего воздуха | · Повысьте температуру окружающего воздуха. |
| Отображается: uuuu | · Дотигнут нижний предел диапазона измерений | · Соблюдайте разрешенный диапазон. |
| Отображается: 00000 | · Дотигнут верхний предел диапазона измерений. | · Соблюдайте разрешенный диапазон. |

Если вы здесь не нашли решения своей проблемы, пожалуйста, обратитесь к вашему дилеру, либо в службу поддержки клиентов Testo. Контактную информацию вы можете найти на сайте www.testo.ru

9. Технические характеристики

| Параметр | Значение |
|--------------------------|---|
| Параметры | Скорость воздушного потока (м/с, фут/мин.) Температура (°C /°F) |
| Диапазон измерений | 0...+20 м/с -20...+70 °C / -4...+158 °F |
| Разрешение | 0.01 м/с 0.1 °C / 0.1 °F |
| Погрешность (±1Цифра) | ±0.03 м/с+5% от значения ±0.5 °C / ±0.9 °F (0...+60.0 °C / +32...+140 °F) ±0.7 °C / ±1.3 °F (в остальном диапазоне) |
| Зонд | Обогреваемый зонд температуры и скорости с NTC сенсором и телескопической рукояткой(подключен стационарно) |
| Скорость измерений | 2/с |
| Рабочая температура | -20...+50 °C / -4...+122 °F |
| Температура хранения | -40...+85 °C / -40...+185 °F |
| Питание прибора | 1x9V батарея / аккумулятор |
| Ресурс батареи | Около 20 часов |
| Класс защиты | С чехлом TopSafe(заказывается отдельно): IP65 |
| Директива ЕС | 89/336/ЕЕС |
| Гарантия | 2 года |

10. Принадлежности и запасные части

| Наименование | Арт. № |
|--|-----------|
| Защитный чехол TopSafe, защищает от грязи и пыли | 0516 0221 |

За получением полного списка принадлежностей и запасных частей, обратитесь к каталогу 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