

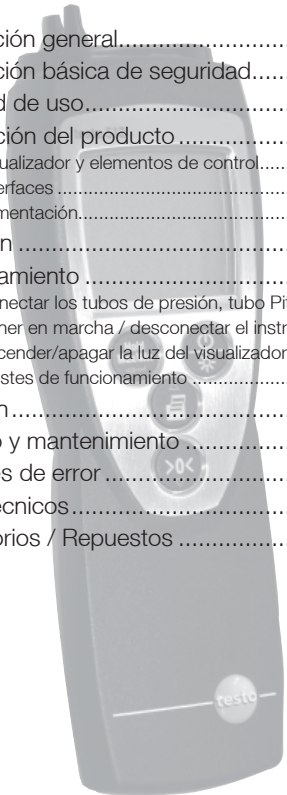


testo 512
Manómetro digital

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 Interfaces.....	6
3.3 Alimentación.....	6
4. Conexión.....	7
5. Funcionamiento.....	8
5.1 Conectar los tubos de presión, tubo Pitot.....	8
5.2 Poner en marcha / desconectar el instrumento.....	9
5.3 Encender/apagar la luz del visualizador.....	9
5.4 Ajustes de funcionamiento.....	9
6. Medición.....	14
7. Cuidado y mantenimiento.....	16
8. Mensajes de error.....	17
9. Datos técnicos.....	18
10. Accesorios / Repuestos.....	19









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!
Text	Texto en el visualizador del instrumento.	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 efectúe 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 512 es un manómetro digital compacto con compensación de temperatura para la medición de presión positiva, negativa y presión diferencial de gases no agresivos. Con las versiones de 2hPa, 20hPa y 200hPa, también se puede medir velocidad con un tubo Pitot.

El producto fue diseñado para las siguientes tareas/ aplicaciones:

- Mediciones en sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado
- Trabajos de mantenimiento y servicio al cliente

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 Interface por infrarrojos
Boquilla de conexión de presión (4/6mm):
(+) presión positiva
(-) presión negativa
- ② Visualizador
- ③ Teclas de control
- ④ Compartimento pila (parte posterior)

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
	Imprimir datos
	Hacer el cero

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
	Función de impresión: las lecturas se envían a la impresora

3.2 Interfaces

Interface por infrarrojos

Los datos de medición se pueden enviar a la impresora Testo mediante la interface por infrarrojos situada en la parte superior del instrumento.

Boquilla de conexión de presión

Los tubos de presión se pueden conectar mediante la boquilla de conexión de presión en la parte superior del instrumento.

3.3 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.

- > Quitar el film protector del visualizador:
Tirar cuidadosamente del film protector.
- > 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.
 - El instrumento se pone en marcha automáticamente.

5. Funcionamiento

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

5.1 Conectar los tubos de presión, tubo Pitot

- > Conectar los tubos de presión:

Acoplar los tubos de presión (4 ó 6mm) de forma correcta de acuerdo a los signos matemáticos:

- medición de presión positiva (+)
- medición de presión negativa (-)
- medición de presión diferencial (+ -)

- > Conectar el tubo Pitot (solo para las versiones de 2hPa, 20hPa y 200hPa):

- 1 Acoplar los tubos de presión (4 ó 6mm) de forma correcta de acuerdo a los signos matemáticos:
- 2 Acoplar los tubos de presión a cada terminal de conexión del tubo Pitot:



5.2 Poner en marcha / desconectar el instrumento

> Puesta en marcha del instrumento:

Presionar .

- Se efectúa un test de segmentos: los segmentos de visualización de los valores de medición se iluminan brevemente (2x 8888).
- Se abre el menú medición: se visualiza la lectura actual.

> 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 la unidad de presión:

- ✓ El modo configuración está abierto, la unidad configurada parpadea.

Ajustar la unidad requerida con  /  y confirmar con .

3 Configurar el parámetro para la línea inferior de valores de medición:

Los parámetros de temperatura (sensor interno de temperatura) o velocidad (solo en las versiones de 2hPa, 20hPa y 200hPa) se pueden mostrar en la línea inferior de valores de medición.

- ✓ El modo configuración está abierto, °C°F están iluminados.

1 Seleccionar la opción con  /  y confirmar con .

- **On**: el valor de medición de temperatura se muestra en la línea inferior de valores de medición, excepto cuando esta activada la visualización de velocidad (solo en las versiones de 2hPa, 20hPa y 200hPa).
- **OFF**: el valor de medición de la temperatura no se muestra en la línea inferior de valores de medición.

Se seleccionó **OFF**, versión 2000hPa:

⇒ Próximo objetivo de funcionamiento 4 CONFIGURAR LA AMORTIGUACIÓN.

Se seleccionó **OFF**, versiones 2hPa, 20hPa y 200hPa:

- m/s y fpmx100 se iluminan.

⇒ Continuar con el paso **3**.

Se seleccionó **On**:

- La temperatura configurada parpadea.

2 Seleccionar la unidad con  /  y confirmar con .

Versión 2000hPa:

⇒ Próximo objetivo de funcionamiento 4 CONFIGURAR LA AMORTIGUACIÓN.

Versiones 2hPa, 20hPa y 200hPa:

- m/s y fpmx100 se iluminan.

3 Seleccionar la opción con $\boxed{\Delta}$ / $\boxed{\nabla}$ y confirmar con $\boxed{\leftarrow}$:

- **On**: el valor de medición de velocidad se muestra en la línea inferior de valores de medición
- **OFF**: el valor de medición de velocidad no se muestra en la línea inferior de valores de medición

Se seleccionó **OFF**:

⇒ Próximo objetivo de funcionamiento 4 CONFIGURAR LA AMORTIGUACIÓN.

Se seleccionó **On**:

- La unidad configurada de velocidad parpadea.

4 Seleccionar la unidad con $\boxed{\Delta}$ / $\boxed{\nabla}$ y confirmar con $\boxed{\leftarrow}$:

- Se muestran la densidad del aire y la correspondiente unidad configuradas.

Se debe introducir la densidad del aire para calcular la velocidad de forma correcta.

5 Establecer el valor con $\boxed{\Delta}$ / $\boxed{\nabla}$ y confirmar con $\boxed{\leftarrow}$:

- Se muestra el factor Pitot configurado, **Factor Pitot** se ilumina.

El factor Pitot depende del tubo Pitot empleado.

6 Establecer el valor con $\boxed{\Delta}$ / $\boxed{\nabla}$ y confirmar con $\boxed{\leftarrow}$:

4 Configurar la amortiguación:

Cuando se activa la amortiguación, se muestra un valor promedio móvil creado a partir de un número de valores de medición ajustables:


- 1 = Amortiguación desactivada, se muestra el valor actual de medición
 - 20 = Máxima amortiguación, cálculo del valor promedio a partir de los 20 últimos valores de medición.
- ✓ El modo configuración esta abierto, **Damping** está iluminado.

Establecer el valor con  /  y confirmar con :


5 Configurar la función de presión máx/mín:

- ✓ El modo configuración está abierto,  **MaxMin** está iluminado.

Seleccionar la opción con  /  y confirmar con  :

- **On**: al imprimir los valores de medición actuales o memorizados también se imprimen los valores máximos y mínimos de los parámetros de presión y velocidad (solo en las versiones de 2hPa, 20hPa y 200hPa).
- **OFF**: al imprimir los valores de medición actuales o memorizados no se imprimen los valores máximos y mínimos de los parámetros de presión y velocidad (solo en las versiones de 2hPa, 20hPa y 200hPa).
-  y la unidad configurada de temperatura se iluminan.

6 Configurar el modo de temperatura-presión:

- ✓ El modo configuración esta abierto,  y la unidad configurada de temperatura se iluminan.

Seleccionar la opción con  /  y confirmar con  :

- **On:** al imprimir los valores de medición actuales o memorizados también se imprime el valor de medición de la temperatura.
- **OFF:** al imprimir los valores de medición actuales o memorizados no se imprime el valor de medición de la temperatura.

7 Configurar la desconexión automática:

- ✓ El modo configuración esta abierto, **AutoOff** está iluminado.




Seleccionar la opción con  /  y confirmar con  :

- **on:** el instrumento se desconecta automáticamente si no se presiona una tecla durante 10 min. Excepción: se muestra una lectura memorizada en el visualizador (**Hold** iluminado).



8 Configurar la fecha/hora:

- ✓ El modo configuración está abierto, **Year** iluminado.

1 Usar  /  para configurar el año en curso y confirmar con .

2 Usar  /  para configurar el mes (**Month**), el día (**Day**) y la hora (**Hour**) y confirmar cada uno con .

9 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. No se resetea el ajuste de fecha/hora..
- 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.

1 Situar el instrumento en la posición en la cual se va a efectuar la medición (posición de Uso).

i Los valores de medición pueden ser erróneos debido a un cambio en la posición del instrumento. Después de hacer el cero no se debe cambiar la posición del instrumento. Efectuar el cero antes de cada medición para compensar una posición errónea o una deriva del punto cero a largo plazo. Hacer el cero solo es posible en el rango 0...25% del rango de medición.

2 Hacer el cero con las conexiones de presión libres: presionar **>0<** .

3 Acoplar los tubos de presión al sistema o situar el tubo Pitot y tomar las mediciones.

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

Se puede fijar el valor de medición actual de presión/velocidad, así como visualizar los valores máximo y mínimo de los parámetros de presión y velocidad (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  varias veces hasta que **Max** o **Min** se iluminen.

2 Mantener  presionada (aprox. 2s).

- Todos los valores máximos y mínimos se actualizan al valor actual.

> Imprimir lecturas:

Se necesita una impresora Testo (accesorio).

i Al imprimir un valor de medición actual o memorizado también se imprimen los valores máximos y mínimos de los parámetros presión y velocidad (solo en las versiones 2hPa, 20hPa y 200hPa).

↔ Consulte el capítulo AJUSTES DE FUNCIONAMIENTO.

Presionar .

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.


Se pueden perder los ajustes del instrumento si se interrumpe la alimentación.

4 Comprobar los ajustes del instrumento.

⇒ Consulte el capítulo AJUSTES DE FUNCIONAMIENTO.

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: 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.
e 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. Puede encontrar los detalles de contacto en ~~el libro de garantías o en~~ Internet en www.testo.es.

9. Datos técnicos

Característica	Valor
Todas las versiones:	
Parámetros de medición:	Presión (hPa, kPa, psi, inH ₂ O, mmHg, inHg, mmH ₂ O, Solo para las versiones de 2hPa, 20hPa, 200hPa: Pa) Temperatura (°C, °F) Solo para las versiones de 2hPa, 20hPa, 200hPa: Velocidad (m/s, fpmx100)
Temperatura de trabajo	0...+60 °C / 32...+140°F
Resolución de la temperatura	0.1°C / 0.1°F
Temperatura func.	0...+60°C / 32...+140°F
Temperatura almac.	-10...+70°C / 14...+158°F
Exactitud en presión	0,5% del valor final ±1 Dígito (22.0°C / 71.6°F)
Exactitud en temperatura	±0,5°C / 0.9°F ±1 Digit
Medio de medición	Gases no agresivos
Intervalo de med.	2/s
Alimentación	1x pila/pila recargable bloque 9 V
Vida de la pila	aprox. 120h (Iluminación del visual. apagada)
Clase de protección	con TopSafe (accesorio) y mangueras de presión conectadas: IP 65
Directriz CE	2004/108/EEC
Garantía	2 años
Versión 2hPa:	
Rango med. presión	0...+2hPa
Resolución presión	0.001hPa
Sobrepresión	±20hPa
Rango med. velocidad	2...17.5m/s, 3.95...34.45fpm
Resolución velocidad	0.1m/s, 0.1fpmx100
Versión 20hPa:	
Rango med. presión	0...+20hPa
Resolución presión	0.01hPa
Sobrepresión	±200hPa
Rango med. velocidad	5...55m/s, 9.85...108.3fpm
Resolución velocidad	0.1m/s, 0.1fpmx100
Versión 200hPa:	
Rango med. presión	0...+200hPa
Resolución presión	0.1hPa
Sobrepresión	±2000hPa
Rango med. velocidad	10...100m/s, 19.7...196.9fpm
Resolución velocidad	0.1m/s, 0.1fpmx100
Versión 2000hPa:	
Rango med. presión	0...+2000hPa
Resolución presión	1hPa
Sobrepresión	±4000hPa

10. Accesorios / Repuestos

Denominación	Modelo
Tubo de conexión, silicona, 5m, hasta 700hPa	0554 0440
Tubo Pitot, 350mm	0635 2145
Set de tubos de conexión incl. tubo de silicona	0554 0315
TopSafe testo 512, protección contra suciedad y golpes	0516 0221
Impresora Testo con interface IRDA e infrarrojos, 1 rollo de papel térmico y 4 pilas AA 1,5 V	0554 0547

es

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.es

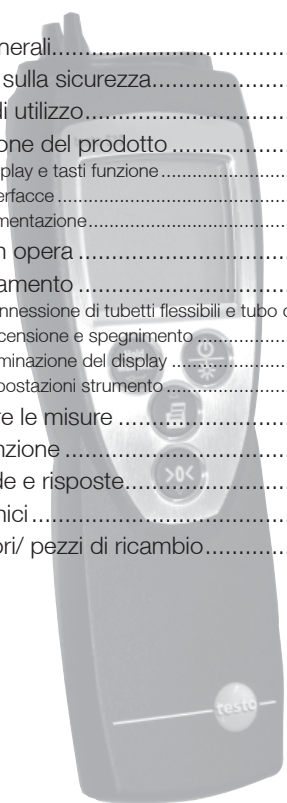


testo 512
Manometro digitale

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

Indice

Note generali.....	22
1. Consigli sulla sicurezza.....	23
2. Scopo di utilizzo.....	24
3. Descrizione del prodotto.....	25
3.1 Display e tasti funzione.....	25
3.2 Interfacce.....	26
3.3 Alimentazione.....	26
4. Messa in opera.....	27
5. Funzionamento.....	28
5.1 Connessione di tubetti flessibili e tubo di Pitot.....	28
5.2 Accensione e spegnimento.....	29
5.3 Illuminazione del display.....	29
5.4 Impostazioni strumento.....	29
6. Effettuare le misure.....	34
7. Manutenzione.....	36
8. Domande e risposte.....	37
9. Dati tecnici.....	38
10. Accessori/ pezzi di ricambio.....	39









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 512 è un manometro digitale compatto con compensazione della temperatura per la misura di sovrappressioni positive e negative, e pressione differenziale di gas non aggressivi. Con le versioni 2hPa, 20hPa e 200hPa, è possibile misurare anche la velocità dell'aria con un tubo di Pitot.

Il prodotto è stato costruito per le seguenti applicazioni:

- Misure su impianti di riscaldamento, ventilazione e condizionamento
- Assistenza clienti e manutenzione

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 Interfaccia a infrarossi,
Ugello di connessione per pressione (4/6mm):
(+) sovrappressione positiva
(-) sovrappressione negativa
- ② Display
- ③ Tasti di controllo
- ④ Vano batterie (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
	Stampa dei dati
	Eseguire l'azzeramento

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.
	Funzione di stampa: i valori misurati sono inviati alla stampante

3.2 Interfacce

Interfaccia ad infrarossi

I dati misurati possono essere inviati alla stampante Testo tramite l'interfaccia ad infrarossi, situata sulla parte superiore dello strumento.

Ugello di connessione per pressione

I tubetti flessibili possono essere collegati tramite l'ugello di connessione per pressione nella parte superiore dello strumento.

3.3 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.

- > Rimozione della pellicola protettiva dal display:
Tirare delicatamente la pellicola.
- > 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.
 - Lo strumento si accende automaticamente.

5. Funzionamento

Questo capitolo descrive le operazioni che vengono eseguite frequentemente.

5.1 Connessione di tubetti flessibili e tubo di Pitot

> Connessione di tubetti flessibili:

Collegare correttamente i tubetti flessibili (4 o 6mm) secondo il segno (+/-):

- misura della sovrappressione positiva (+)
- misura della sovrappressione negativa (-)
- misura della pressione differenziale(+ -)

> Connessione del tubo di Pitot (solo versioni 2hPa, 20hPa e 200hPa):

- 1 Collegare correttamente i tubetti flessibili (4 or 6mm) secondo il segno (+/-):
- 2 Collegare i tubetti flessibili ai terminali del tubo di Pitot:



5.2 Accensione e spegnimento

> Accensione dello strumento:

Premere .

- Viene eseguito un test dei segmenti del display: i segmenti che visualizzano il valore misurato si illuminano brevemente (2x 8888).
- Si apre la modalità di visualizzazione della misura: viene visualizzata la misura in corso.

> 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 Impostazione dell'unità di misura della pressione:




- ✓ La modalità di configurazione è aperta, l'unità di misura impostata lampeggia.

Impostare l'unità di misura desiderata con  /  e confermare con .

3 Impostazione del parametro per la linea di misura inferiore:

I parametri temperatura (sensore interno di temperatura) o velocità (solo versioni 2hPa, 20hPa e 200hPa) possono essere visualizzati nella linea di misura inferiore.

- ✓ La modalità di configurazione è aperta, °C°F si illuminano.

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

- **0n**: Il valore di misura della temperatura viene visualizzato nella linea di misura inferiore, tranne quando viene attivata la visualizzazione del valore di velocità (solo versioni 2hPa, 20hPa e 200hPa).
- **OFF**: Il valore di misura della temperatura non viene visualizzato nella linea di misura inferiore.

OFF è selezionato, Versione 2000hPa:

⇒ Passare al paragrafo 4 IMPOSTAZIONE SMORZAMENTO.




OFF è selezionato, Versioni 2hPa, 20hPa e 200hPa:

- m/s e fpmx100 si illuminano.

⇒ Passare alla fase **3**.

0n è selezionato:

- La temperatura selezionata lampeggia.

2 Selezionare l'unità di misura desiderata con  /  e confermare con .

Versione 2000hPa:

⇒ Passare al paragrafo 4 IMPOSTAZIONE SMORZAMENTO.

Versioni 2hPa, 20hPa e 200hPa:

- m/s e fpmx100 si illuminano.

- 3** Selezionare l'opzione desiderata con $\boxed{\Delta}$ / $\boxed{\nabla}$ e confermare con $\boxed{\leftarrow}$:
- **On**: Il valore di velocità è visualizzato nella linea di misura inferiore.
 - **OFF**: Il valore di velocità è visualizzato nella linea di misura inferiore.
- OFF è selezionato:

➡ Passare al paragrafo 4 IMPOSTAZIONE SMORZAMENTO.

On è selezionato:

- L'unità di misura della velocità lampeggia.

- 4** Selezionare l'unità di misura desiderata con $\boxed{\Delta}$ / $\boxed{\nabla}$ e confermare con $\boxed{\leftarrow}$:
- Vengono visualizzate la densità dell'aria impostata e la corrispondente unità di misura.

Per calcolare correttamente la velocità è necessario inserire il parametro di densità dell'aria.

- 5** Impostare il valore con $\boxed{\Delta}$ / $\boxed{\nabla}$ e confermare con $\boxed{\leftarrow}$:
- Viene visualizzato il fattore di Pitot impostato, il **fattore di Pitot** si illumina.

Il fattore di Pitot varia in funzione del tubo di Pitot utilizzato.

- 6** Impostare il valore con $\boxed{\Delta}$ / $\boxed{\nabla}$ e confermare con $\boxed{\leftarrow}$:

4 Impostazione smorzamento:

Quando lo smorzamento è attivo, viene visualizzato un valore medio in continuo aggiornamento, che viene calcolato da un numero di valori misurati selezionabili:

- **1** = Smorzamento disattivato, viene visualizzata la misura in corso
- **20** = Smorzamento massimo, il valore medio viene calcolato sulle ultime 20 misure.

- ✓ Modalità di configurazione aperta, **Smorzamento** si illumina.

Impostare il valore con $\boxed{\Delta}$ / $\boxed{\nabla}$ e confermare con $\boxed{\leftarrow}$.



- ✓ Modalità di configurazione aperta, MaxMin si illumina.

Selezionare l'opzione desiderata con / e confermare con :

- **On**: Quando vengono stampate le misure in corso o registrate, vengono stampati anche i valori massimo e minimo dei parametri di pressione e velocità (solo versioni 2hPa, 20hPa e 200hPa).
- **OFF**: Quando vengono stampate le misure in corso o registrate, non vengono stampati anche i valori massimo e minimo dei parametri di pressione e velocità (solo versioni 2hPa, 20hPa e 200hPa).
- e l'unità di misura di temperatura impostata si illumina.

6 Impostare la modalità temperatura-pressione:

- ✓ Modalità di configurazione aperta, e l'unità di misura della temperatura si illumina.

Selezionare l'opzione desiderata con / e confermare con :

- **On**: Quando vengono stampate le misure in corso o registrate, viene stampato anche il valore misurato di temperatura.
- **OFF**: Quando vengono stampate le misure in corso o registrate, il valore misurato di temperatura non viene stampato.

7 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. Eccezione: viene visualizzata una misura registrata (**Hold** è acceso).
- **off**: Lo strumento non si spegne automaticamente.

8 Per impostare data/ora:

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

1 Usare / per impostare l'anno corrente e confermare con .

2 Usare / per impostare gli altri valori di mese (**Month**), giorno (**Day**) e ora (**Time**) e confermarli volta per volta con .

9 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. Le impostazioni di data/ ora non vengono reimpostate.
- 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.

1 Sistemare lo strumento nella posizione idonea alla misura (posizione di utilizzo).

i I valori misurati possono essere falsati dalla posizione dello strumento in fase di misura. Dopo l'azzeramento, la posizione dello strumento non deve essere cambiata. Effettuare l'azzeramento prima di ogni misura in modo da compensare gli errori di posizionamento o lo scostamento dello zero a lungo termine. L'azzeramento è possibile solo tra 0 e 25% del campo di misura.

2 Effettuare l'azzeramento con le connessioni di pressione aperte: premere **>0<** .

3 Collegare i tubetti flessibili all'impianto di pressione o posizionare il tubo di Pitot, e leggere i valori misurati.

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

E' possibile fissare la misura di pressione/ velocità in corso. Possono essere visualizzati i valori massimo e minimo dei parametri di pressione e velocità (dall'ultima volta che lo strumento è stato acceso).


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  fino a che **Max** o **Min** si accendono.

2 Tenere premuto  (circa 2s).

- Tutti i valori massimi e minimi sono reimpostati sul valore attuale.

> Stampa delle letture:

E' necessaria una stampante Testo (accessorio).

i Durante la stampa della misura in corso o registrata, vengono stampati anche i valori massimo e minimo dei parametri di pressione e velocità (solo versioni 2hPa, 20hPa e 200hPa).

↔ Vedi il capitolo IMPOSTAZIONI STRUMENTO.

Premere .



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.


Le impostazioni dello strumento possono essere perse se l'alimentazione viene interrotta.

4 Controllare le impostazioni dello strumento.

⇒ V. il capitolo IMPOSTAZIONI STRUMENTO.

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: 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 misura.	<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

Se il problema riscontrato non compare nella presente tabella, contattare i centri assistenza autorizzati Testo SpA. Per maggiori informazioni, consultare il sito www.testo.it, o contattare la sede centrale italiana:

Tel. 02/33519420 - Fax 02/33514317

9. Dati tecnici

Caratteristica	Valore
Tutte le versioni:	
Parametri di misura	Pressione (hPa, kPa, psi, inH ₂ O, mmHg, inHg, mmH ₂ O, Solo versioni 2hPa, 20hPa, 200hPa: Pa) Temperatura (°C, °F) Solo versioni 2hPa, 20hPa, 200hPa: Velocità (m/s, fpmx100)
Campo di misura temperatura	0...+60 °C / 32...+140°F
Risoluzione temperatura	0.1°C, 0.1°F
Temperatura di lavoro	0...+60°C / 32...+140°F
Temperatura di stocc.	-10...+70°C / 14...+158°F
Precisione pressione	0,5% del v.m. ±1 Digit (22.0°C / 71.6°F)
Precisione temperatura	±0,5°C / 0.9°F ±1 Digit
Fluidi misurati	Tutti i gas non corrosivi
Frequenza di misura	2/s
Alimentazione	1x 9 V o 9 V ricaricabile
Durata delle batterie	circa 120h (Retroilluminazione disattivata)
Classe di protezione collegati: IP 65	con TopSafe (accessorio) e tubetti flessibili
Direttiva CE	2004/108/EEC
Garanzia	2 anni
Versione 2hPa:	
Campo misura press.	0...+2hPa
Risoluzione pressione	0.001hPa
Sovraccarico press.	±20hPa
Campo misura velocità	2...17.5m/s, 3.95...34.45fpm
Risoluzione velocità	0.1m/s, 0.1fpmx100
Versione 20hPa:	
Campo misura press.	0...+20hPa
Risoluzione pressione	0.01hPa
Sovraccarico press.	±200hPa
Campo misura velocità	5...55m/s, 9.85...108.3fpm
Risoluzione velocità	0.1m/s, 0.1fpmx100
Versione 200hPa:	
Campo misura press.	0...+200hPa
Risoluzione pressione	0.1hPa
Sovraccarico press.	±2000hPa
Campo misura velocità	10...100m/s, 19.7...196.9fpm
Risoluzione velocità	0.1m/s, 0.1fpmx100
Versione 2000hPa:	
Campo misura press.	0...+2000hPa
Risoluzione pressione	1hPa
Sovraccarico press.	±4000hPa

10. Accessori/ pezzi di ricambio

Nome	Codice
Tubetto di connessione, in silicone, 5m, fino a 700hPa	0554 0440
Tubo di Pitot, 350mm	0635 2145
Kit tubetti flessibili in silicone e adattatore	0554 0315
Custodia di protezione TopSafe per testo 512	0516 0221
Stampante Testo IRDA con interfaccia a infrarossi, 1 rotolo di carta termica e 4 batterie stilo	0554 0547

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.it.

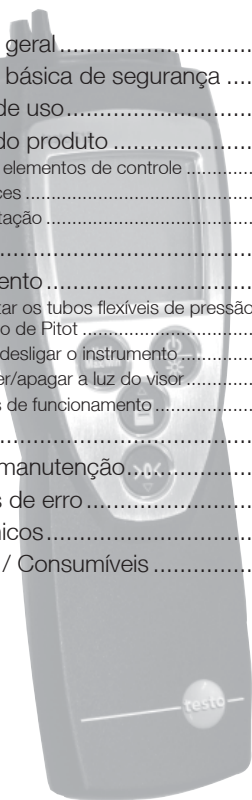


testo 512
Manómetro digital

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

Índice

Informação geral	42
1. Informação básica de segurança	43
2. Finalidade de uso	44
3. Descrição do produto	45
3.1 Visor e elementos de controle	45
3.2 Interfaces	46
3.3 Alimentação	46
4. Conexão	47
5. Funcionamento	48
5.1 Conectar os tubos flexíveis de pressão e o tubo de Pitot	48
5.2 Ligar / desligar o instrumento	49
5.3 Acender/apagar a luz do visor	49
5.4 Ajustes de funcionamento	49
6. Medição	54
7. Cuidado e manutenção	56
8. Mensagens de erro	57
9. Dados técnicos	58
10. Acessórios / Consumíveis	59









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.
	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.

pt

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 512 é um manómetro digital compacto com compensação de temperatura para a medição da pressão positiva e negativa e da pressão diferencial de gases não agressivos. Com as versões 2hPa, 20hPa e 200hPa, pode medir-se a velocidade do fluxo através de um tubo de Pitot.

O produto foi desenhado para as seguintes tarefas/aplicações:

- Medição em sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado
- Assistência ao cliente e trabalhos de manutenção

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 Interface por infravermelhos,
Conexões de pressão (4/6 mm):
(+) Pressão positiva
(-) Pressão negativa
- ② Visor
- ③ Teclas de controle
- ④ Compartimento pilha (parte posterior)

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
	Imprimir dados
	Levar a cabo ajuste do ponto zero

Símbolos importantes no visor

Símbolo	Significado
	Carga da pilha (canto inf. direito no visor): · 4 segmentos acesos no símbolo da pilha: a pilha dispõe de plena carga · Sem segmentos acesos: pilha quase gasta
	Função de impressão: as leituras enviadas à impressora

3.2 Interfaces

Interface por infravermelhos

Os dados de medição podem-se enviar à impressora Testo mediante a interface por infravermelhos situada na parte superior do instrumento.

Conexões de pressão

Através das conexões de pressão na parte superior do instrumento, podem conectar-se tubos flexíveis de pressão.

3.3 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.

> Tirar o filme protector do visor:

Tirar cuidadosamente o filme protector.

> 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.
 - O instrumento liga-se automaticamente.

5. Funcionamento

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

5.1 Conectar os tubos flexíveis de pressão e o tubo de Pitot

> Conectar os tubos flexíveis de pressão:

Inserir os tubos flexíveis de pressão (4 ou 6 mm) nas conexões de pressão de acordo com os respectivos sinais:

- Medição da pressão positiva (+)
- Medição da pressão negativa (-)
- Medição da pressão diferencial (+ -)

> Conectar o tubo de Pitot (apenas versões 2hPa, 20hPa e 200hPa):

- 1 Inserir os tubos flexíveis de pressão (4 ou 6 mm) nas conexões de pressão de acordo com os respectivos sinais.
- 2 Inserir os tubos flexíveis de pressão nas pontas de conexão do tubo de Pitot:



5.2 Ligar / desligar o instrumento

> Ligar o instrumento:

Pressionar .

- É levado a cabo um teste de segmentos: os segmentos do visor de visualização do valor de medição acendem brevemente (2x 8888).
- Abre-se o menu medição: visualiza-se a leitura actual.

> 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 Ajustar a unidade de pressão:

✓ O modo de configuração está aberto, a unidade ajustada pisca.

Ajustar a unidade pretendida através de  /  e confirmar através de .

3 Ajustar os parâmetros para a linha inferior do valor de medição:

Na linha inferior do valor de medição, podem visualizar-se os parâmetros de temperatura (sensor de temperatura interno) ou de velocidade (apenas versões 2hPa, 20hPa e 200hPa). Caso nenhum dos dois esteja activado, não se visualizam parâmetros na linha inferior do valor de medição.

✓ O modo de configuração está aberto, °C°F está aceso.

1 Seleccionar a opção pretendida através de  /  e confirmar através de .

- **On**: O valor de medição da temperatura visualiza-se na linha inferior do valor de medição.

Excepção: a visualização do valor de medição da velocidade está activada (apenas versões 2hPa, 20hPa e 200hPa).

- **OFF**: O valor de medição da temperatura não se visualiza na linha inferior do valor de medição.

OFF foi seleccionado, versão 2000hPa:

⇒ Continuar com o passo 4 AJUSTAR AMORTECIMENTO.

OFF foi seleccionado, versões 2hPa, 20hPa e 200hPa:

- m/s e fpmx100 estão acesos.

⇒ Continuar com o passo 3.

On foi seleccionado:

- A unidade de temperatura ajustada pisca.

- 2** Ajustar a unidade pretendida através de  /  e confirmar através de .

Versão 2000hPa:

⇒ Continuar com o passo 4 AJUSTAR AMORTECIMENTO.

Versões 2hPa, 20hPa e 200hPa:

- m/s e fpmx100 estão acesos.

- 3** Seleccionar a opção pretendida através de  /  e confirmar através de .

- **On**: O valor de medição da velocidade visualiza-se na linha inferior do valor de medição.
- **OFF**: O valor de medição da velocidade não se visualiza na linha inferior do valor de medição.

OFF foi seleccionado:

⇒ Continuar com o passo 4 AJUSTAR AMORTECIMENTO.

On foi seleccionado:

- A unidade de velocidade ajustada pisca.

- 4** Ajustar a unidade pretendida através de  /  e confirmar através de .

- Visualiza-se a densidade do ar ajustada e a respectiva unidade.

A indicação da densidade do ar é necessária para o cálculo correcto da velocidade.

- 5** Ajustar o valor através de  /  e confirmar através de .

- Visualiza-se o factor Pitot ajustado, **Pitot factor** está aceso.

O factor Pitot depende do tubo de Pitot utilizado.

- 6** Ajustar o valor através de  /  e confirmar através de .


4 Ajustar o amortecimento:

Com o amortecimento activado, visualiza-se um valor médio móvel no visor, composto por um número ajustável de valores de medição:


- 1 = Amortecimento desactivado, visualiza-se o valor de medição actual.
 - 20 = Amortecimento máximo, cálculo da média através dos últimos 20 valores de medição.
- ✓ O modo de configuração está aberto, **Damping** está aceso.

Ajustar o valor através de  /  e confirmar através de .


5 Ajustar a função de pressão máx./mín.:

- ✓ O modo de configuração está aberto,  **MaxMin** está aceso.

Seleccionar a opção pretendida através de  /  e confirmar através de .

- **0n**: Os valores máximos e mínimos dos parâmetros de pressão e velocidade (apenas versões 2hPa, 20hPa e 200hPa) também são imprimidos juntamente com os valores de medição actuais ou memorizados
- **OFF**: Os valores máximos e mínimos dos parâmetros de pressão e fluxo (apenas versões 2hPa, 20hPa e 200hPa) não são imprimidos juntamente com os valores de medição actuais ou memorizados
-  e a unidade de temperatura ajustada está acesa.

6 Ajustar a função de pressão da temperatura:

- ✓ O modo de configuração está aberto,  e a unidade de temperatura ajustada está acesa.

Seleccionar a opção pretendida através de  /  e confirmar através de .

- **0n**: O valor de medição de temperatura é imprimido juntamente com os valores de medição actuais ou memorizados.

- **OFF:** O valor de medição de temperatura não é imprimido juntamente com os valores de medição actuais ou memorizados.

7 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).



8 Configurar a data/hora:

- ✓ O modo configuração está aberto, **DIA** está aceso.

1 Estabelecer o dia actual com  /  e confirmar com .

2 Usar  /  para estabelecer os valores restantes de mês (**MÊS**), ano (**ANO**) e hora (**HORA**) e confirmar cada um com .

9 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. Não faz reset ao ajuste da data/hora.
- 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.

1 Colocar o instrumento na posição em que a medição deverá ser feita (posição de uso).


i Através de uma mudança da posição do instrumento, os valores de medição poderão ser falsificados. Após o ajuste do ponto zero, já não se pode alterar a posição do instrumento. Antes de cada medição, efectue um ajuste do ponto zero, de modo a compensar erros de posição e um desvio a longo prazo do ponto zero. Só é possível efectuar um ajuste do ponto zero num intervalo de 0...25 % do intervalo de medição.

2 Efectuar um ajuste do ponto zero com as conexões de pressão abertas: carregar em .

3 Conectar os tubos flexíveis de pressão ao sistema de pressão e/ou tubo de Pitot e ler os valores de medição.

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

Pode memorizar-se o valor de medição de pressão/ velocidade actual. Os valores máximos e mínimos dos parâmetros de pressão e velocidade (desde a última vez que se ligou o instrumento) podem visualizar-se.

Pressionar  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  várias vezes até que **Max** ou **Min** fiquem acesos.

2 Manter  pressionada (aprox. 2s).

- Todos os valores máximos e mínimos actualizam-se ao valor actual.

> Imprimir leituras:

Necessita-se de uma impressora Testo (acessório).

i Com a função de pressão máx./mín. ligada, os valores máximos e mínimos dos parâmetros de pressão e velocidade (apenas versões 2hPa, 20hPa e 200hPa) também são imprimidos juntamente com o valor de medição actual e/ou valor de medição memorizado.

↪ Ver o capítulo AJUSTES DE FUNCIONAMENTO.

Pressionar .

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.


Ao interromper a alimentação de energia eléctrica, podem perder-se ajustes do instrumento.

4 Verificar os ajustes do instrumento.

↪ Ver o capítulo 5.4 AJUSTES DE FUNCIONAMENTO.

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: 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 da superior de medição. 	<ul style="list-style-type: none"> · Manter dentro gama permitida.

pt

Se não tivermos resolvido suas dúvidas, por favor contacte com algum Serviço Técnico da Testo ou seu distribuidor mais perto. Pode encontrar os detalhes de contacto ~~no~~ **livro de garantias ou** na Internet em www.testo.es.

9. Dados técnicos

Característica	Valor
Todas as versões:	
Parâmetros	Pressão (hPa, Pa, kPa, psi, inH ₂ O, mmHg, inHg, mmH ₂ O) Temperatura (°C, °F) Apenas versões 2hPa, 20hPa, 200hPa: Velocidade (m/s, fpmx100)
Gama de temperatura	0...+60 °C / 32...+140 °F
Resolução da temperatura	0.1 °C, 0.1 °F
Temperatura de funcionamento	0...+60 °C / 32...+140 °F
Temperatura de armazenamento	-10...+70 °C / 14...+158 °F
Exactidão da pressão	0,5 % do valor final ±1 dígito (22.0°C / 71.6°F)
Exactidão da temperatura	±0,5°C / 0.9°F ±1 Digit
Meio de medição	Gases não agressivos
Taxa de medição	2/s
Alimentação	1x pilha/pilha recarregável 9 V
Vida da pilha	aprox. 120h (iluminação do visor desligada)
Classe de protecção	c/ TopSafe (acessório) e tubos flexíveis de pressão: IP 65
Directiva CE	2004/108/EEC
Garantia	2 anos
Versão 2hPa:	
Gama de pressão	0...+2hPa
Resolução da pressão	0.001hPa
Sobrecarga da pressão	±20hPa
Gama de velocidade	2...17.5m/s, 3.95...34.45fpm
Resolução velocidade	0.1m/s, 0.1fpmx100
Versão 20hPa:	
Gama de pressão	0...+20hPa
Resolução da pressão	0.01hPa
Sobrecarga da pressão	±200hPa
Gama de velocidade	5...55m/s, 9.85...108.3fpm
Resolução velocidade	0.1m/s, 0.1fpmx100
Versão 200hPa:	
Gama de pressão	0...+200hPa
Resolução da pressão	0.1hPa
Sobrecarga da pressão	±2000hPa
Gama de velocidade	10...100m/s, 19.7...196.9fpm
Resolução velocidade	0.1m/s, 0.1fpmx100
Versão 2000hPa:	
Gama de pressão	0...+2000hPa
Resolução da pressão	1hPa
Sobrecarga da pressão	±4000hPa

10. Acessórios / Consumíveis

Denominação	Modelo
Tubo flexível de conexão, silicone, 5 m, até 700hPa	0554 0440
Tubo de Pitot, 350 mm	0635 2145
Conjunto de tubos flexíveis de conexão, incluindo tubo flexível de silicone	0554 0315
TopSafe para testo 512, protege contra sujidade e quedas	0516 0221
Impressora Testo com IRDA e interface de infravermelhos, 1 rolo de papel térmico e 4 pilhas AA	0554 0547

pt

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



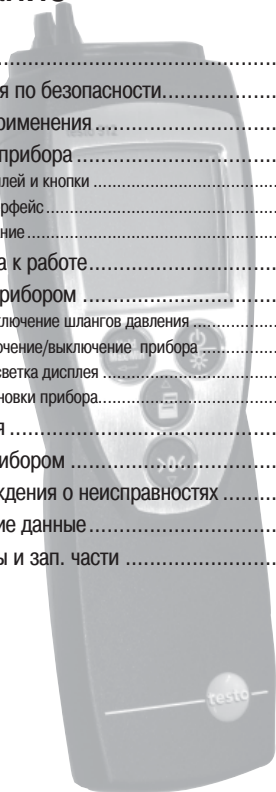
testo 512

Прибор для измерения давления и скорости потока

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

Содержание

	Введение	62
1.	Инструкция по безопасности.....	63
2.	Область применения	64
3.	Описание прибора	65
	3.1 Дисплей и кнопки	65
	3.2 Интерфейс	66
	3.3 Питание	66
4.	Подготовка к работе.....	67
5.	Работа с прибором	68
	5.1 Подключение шлангов давления	68
	5.2 Включение/выключение прибора	69
	5.3 Подсветка дисплея	69
	5.4 Установки прибора.....	69
6.	Измерения	74
7.	Уход за прибором	76
8.	Предупреждения о неисправностях	77
9.	Технические данные	78
10.	Аксессуары и зап. части	79





Введение

Этот раздел поможет вам в дальнейшей работе с руководством пользователя.

Инструкция по эксплуатации содержит информацию по эффективной и безопасной работе с прибором.

Внимательно изучите инструкцию, перед тем как приступить к работе с прибором. В дальнейшем держите инструкцию «под рукой» когда работаете с прибором.

Инструкция содержит сокращенные обозначения и символы:

Представление	Значение	Comments
	Обратите внимание	Полезные советы и информация
, 1, 2	Цель	Обозначает цель, которая должна быть достигнута за счет действия. Всегда следите за очередностью действий с согласно нумерации шагов!
	Состояние	Описание состояния прибора перед началом операции с ним
, 1, 2, ...	Шаг	Выполните пошагово. Всегда следите за очередностью действий согласно нумерации шагов!
Text	Текст	Вид текстового сообщения на дисплее прибора, соответствует английскому языку дисплея.
	Кнопка	Нажмите на соответствующую кнопку/функциональную кнопку
-	Результат	Описание результата операции
	Перекрестная ссылка	Ссылка к более широкой или более подробной информации

1. Инструкция по безопасности

В этом разделе приведены основные правила, соблюдение которых обеспечит вашу безопасность и сохранность прибора.

Собственная безопасность/повреждение прибора

- Не используйте прибор и зонды вблизи подвижных частей и механизмов.
- Не храните прибор и зонды совместно с растворителями или ядовитыми веществами.

Условия сохранности прибора/гарантийных обязательств

- Используйте прибор только в условиях/параметрах измеряемой и окружающей среды указанных в технических данных для прибора.
- Проводите измерения прибором только в его области применения. Не применяйте силу при работе с прибором и зондами.
- Во избежание повреждения не допускайте нагревание прибора, корпуса зондов и соединительных кабелей выше 70°C. Не превышайте рабочую температуру, указанную в спецификации к каждому конкретному зонду.
- Запрещено вскрывать корпус прибора и зондов, проводить ремонт и замену элементов, если это не оговорено в настоящей инструкции. По соображениям безопасности допускается использование только оригинальных "testo" запасных частей и элементов.

Утилизация

- Утилизируйте использованные аккумуляторы/батарейки только в предназначенных для этого местах.
- Для безопасной утилизации, отправляйте старые/использованные приборы и зонды производителю Testo.

2. Область применения

В этом разделе рассматривается область применения, для которой разрабатывался данный прибор.

Проводите измерения прибором только в его области применения. Если у вас есть сомнения в вашем конкретном случае, свяжитесь с представителями производителя или сервиса Testo.

testo 512 компактный цифровой манометр с температурной компенсацией для измерения давления, разряжения, дифференциального давления не агрессивных газов.

Версии приборов 2гПа, 20гПа и 200гПа также измеряют скорость потока трубкой Пито.

Прибор разработан для:

- Проведения измерений в системах нагрева, вентиляции и кондиционирования.
- Проведения измерений при наладке и обслуживании.

Запрещено использовать прибор:

- Во взрывоопасных помещениях/средах
- Как медицинское диагностическое оборудование

3. Описание прибора

Этот раздел посвящен описанию прибора и элементам.кнопкам его управления.

3.1 Дисплей и кнопки

Обзор





- 1 Инфракрасный интерфейс,
Штуцеры давления (4/6mm):
(+) давление
(-) разряжение
- 2 Дисплей
- 3 Кнопки управления
- 4 Отсек для батарей питания (с тыльной стороны)

Кнопки управления

Кнопка	Функции
	Включение прибора Выключение прибора при нажатии и удержании.
	Включение/выключение подсветки дисплея.
	Удержание значений/ максимальное/минимальное значения.
	открыть/закрыть(при нажатии и удержании) установки прибора. В режиме Установок прибора: Подтвердить ввод
	В режиме Установок прибора: увеличение устанавливаемых значений/ выбор опций
	Уменьшение устанавливаемых значений/выбор опций.
	Распечатка данных на Testo(IR) принтере.
	Обнуление сенсора.

Символы на дисплее

—имвол	Значение
	Емкость батареи питания (правый нижний угол дисплея): ·4 сегмента в символе при полностью заряженных батареях ·Отсутствие сегментов при полном разряде
	Мигающий символ принтера при передаче данных на принтер.

3.2 Интерфейс

IR (инфракрасный) интерфейс.

Служит для передачи измеренных данных на принтер testo

Штуцеры

Служат для подключения шлангов давления к прибору.

3.3 Питание

Питание прибора осуществляется от 9В батареи/аккумулятора типа «Крона».

Нет возможности питания/зарядки аккумулятора от блока питания, для аккумулятора необходимо внешнее зарядное устройство.

4. Подготовка к работе

Этот раздел поможет подготовить прибор к работе.

> **Удаление защитной пленки с дисплея:**

Подцепите край защитной пленки и аккуратно снимите ее с дисплея.

> **Замена батарей::**

- 1 Откройте крышку отсека батарей с тыльной стороны прибора, сдвинув ее по стрелке, и снимите ее.
- 2 Вставьте батарейку/аккумулятор в отсек батарей, соблюдая указанную на отсеке полярность.
- 3 В обратном порядке закройте отсек крышкой.
- Прибор автоматически включится.

5. Работа с прибором

В этом разделе описаны действия, которые необходимо производить при каждом включении прибора.

5.1 Подключение шлангов давления.

> **Подключение шлангов давления:**

Подключите шланги давления с внутренним диаметром 4 или 6 мм к соответствующим штуцерам:

- для измерения давления к (+)
- для измерения разрежения к (-)
- для измерения дифф. давления (+ -)

> **Подключение трубки пито (только 2гПа, 20гПа и 200гПа):**

- 1 Подключите шланги давления с внутренним диаметром 4 или 6 мм к штуцерам прибора.
- 2 Подключите шланги к трубке Пито, соблюдайте указанную полярность трубки и штуцеров прибора:



5.2 Включение/выключение прибора

> Для включения прибора:

Нажмите .

- Произойдет автоматический тест дисплея: на короткое время отобразятся все сегменты дисплея. (2x 8888).
- На дисплее отобразятся текущие измеренные параметры.

> Для выключения прибора:

Нажмите и удерживайте (примерно 2 сек.) .

ru

5.3 Подсветка дисплея

> Для включения/выключения подсветки дисплея:

✓ Прибор включен.

Нажмите .



5.4 Установки прибора

1 Открытие установок/конфигурации прибора:

✓ Прибор включен, не должно быть активировано удержание/максимальное/минимальное значение.

Нажмите и удерживайте (около 2 сек.)  (for approx. 2s) до изменения текущих надписей дисплея.

- Прибор находится в состоянии конфигурации

i При конфигурации, нажав  можно вернуться на предыдущий уровень, нажав и удерживая  (примерно 2 секунды) можно выйти из конфигурации. Все изменения, сделанные ранее, сохраняются.

2 Установка размерности измеряемого давления:

✓ Открыта конфигурация, мигает символ текущей размерности.

Выбрать кнопками  /  необходимую размерность измеряемого давления, подтвердить выбор .

3 Установка параметров второй строки дисплея:

> Во второй строке дисплея может отображаться температура, измеряемая встроенным сенсором температуры или скорость потока (только в моделях 2, 20, 200гПа).

✓ Открыта конфигурация, мигает символ °—°F.

1 Выбрать кнопками  /  и подтвердить выбор  :

- **On**: На нижней строке отображается температура, если не выводится скорость потока (только в моделях 2, 20, 200гПа).
- **OFF**: Температура не отображается.

Если выбрано **OFF**(модель 2000гПа):

> Прибор переходит к следующему пункту конфигурации

4 Установка демпфирования




Если выбрано **OFF**(модель 2, 20, 200гПа):

- Мигают символы **m/s** и **fpmx100**.

⇒ Следующий шаг **3**.

Выбрано **ON**:

- Мигает выбранная температура.

2 Выбрать кнопками  /  размерность температуры и подтвердить выбор  :

Прибор модели 2000гПа:

⇒ Прибор переходит к следующему пункту конфигурации

4 Установка демпфирования

Приборы моделей 2, 20, 200гПа:

- Мигают символы **m/s** и **fpmx100**.

3 Выбрать кнопками  /  и подтвердить выбор  :

- **On** : На нижней строке отображается скорость потока.
- **OFF** : Скорость потока не отображается.

Если выбрано **OFF** (модель 2000гПа):

⇒ Прибор переходит к следующему пункту конфигурации 4
Установка демпфирования



Если выбрано **On**:

- Мигают символы **m/s** и **fpmx100**.

4 Выбрать кнопками  /  размерность скорости потока и подтвердить выбор  :

- Отображается предустановленное значение плотности воздуха.

При необходимости откорректируйте значение плотности воздуха, что необходимо для корректного расчета скорости потока.

5 Установить кнопками  /  плотность воздуха и подтвердить выбор  :

- Отображается предустановленное значение коэффициента трубки Пито, мигает надпись Pitot factor.




Значение коэффициента зависит от используемой трубки Пито.

6 Установить кнопками  /  значение коэффициента трубки Пито и подтвердить выбор  :


4 Установка демпфирования:

При коэффициенте демпфирования 1, демпфирование отключено, при коэффициенте демпфирования 20 значение давления рассчитывается как среднее последних 20 измеренных.


✓ The configuration modus is open, Damping lights up.

Выбрать кнопками  /  коэффициент демпфирования и подтвердить выбор  .


5 Печать сохраненных макс./мин. измеренных значений:

- ✓ Открыта конфигурация, отображается надпись MaxMin и символ 

Выбрать кнопками  /  и подтвердить выбор  :

- **On** :Сохраненные макс./мин. измеренные значения будут указываться при распечатке текущих значений.
- **OFF**: Сохраненные макс./мин. измеренные значения не будут указываться.
- На дисплее мигает символ  и температуры.

6 Печать измеренной температуры:

- ✓ Открыта конфигурация, на дисплее мигает символ  и температуры.

Выбрать кнопками  /  и подтвердить выбор  :

- **On** :Измеренные значения температуры будут указываться при распечатке текущих значений.
- **OFF**: Измеренные значения температуры не будут указываться.

7 Auto OFF/Автовыключение:

- ✓ Открыта конфигурация, отображается надпись AutoOff.

Выбрать кнопками  /  и подтвердить выбор  :

- **ON**: Прибор выключится через 10 минут после последнего нажатия на любую из кнопок, исключая случай, когда на дисплее мигает надпись **Hold**.
- **OFF**: автовыключение выключено .

8 Установка даты и времени:

✓ Открыта конфигурация, отображается надпись **Year**.

1 Установить кнопками / текущий год и подтвердить выбор .

2 Установить кнопками / текущий месяц(Month), день(Day), время(Time) и подтвердить выбор .

9 Reset/Перезагрузка:

✓ Открыта конфигурация, отображается надпись **RESET**.

Выбрать кнопками / и подтвердить выбор .

- **no**: прибор не перезагружать.
- **Yes**: провести перезагрузку с заводскими установками.
Настройки даты и времени не сбрасываются.
- Прибор переходит к текущим измерениям.

6. Измерения

В этом разделе описан порядок действий при проведении измерений прибором.

> Проведение измерений:

✓ Прибор включен и находится в режиме измерений

1 Установите прибор в положение при котором будут производиться измерения.

i Измеренные значения давления могут искажаться при изменении положения прибора в течение измерения. Проводите обнуление сенсора давления перед каждым измерением, для компенсации дрейфа нуля. Обнуление возможно при дрейфе нуля не выше 25% от диапазона.

2 Обнулите сенсор давления нажав кнопку  .

3 Подсоедините шланги давления к точке измерения или введите трубку Пито в поток, проведите измерения.

> Для удержания(фиксации) текущих значений, отображения сохраненного макс./мин. измеренного значения:

Текущее значение давления/скорости может быть зафиксировано. Могут быть показаны максимальные и минимальные значения давления и скорости(с момента последнего включения прибора).



The current pressure/flow measurement value can be fixed. The maximum and minimum values of the parameters pressure and flow (since the last time the instrument was switched on) can be displayed.

Нажмите  несколько раз.

- На дисплее последовательно отобразится:

- **Hold:** зафиксированное последнее измеренное значение.
- **Max:** сохраненное максимальное измеренное значение.
- **Min:** сохраненное минимальное измеренное значение.
- Текущие измерения.

> **Для сброса сохраненного макс./мин. измеренного значения:**

- 1 Нажмите  несколько раз для вывода необходимого макс. или мин. значения.
- 2 Нажмите и удерживайте  (примерно 2 секунды).
 - Сохраненное значение будет заменено на текущее значение.

> **Распечатка измеренных значений:**

Необходим принтер testo (опция)

- i** При печати записанных измеренных значений, так же распечатываются максимальные и минимальные значения давления и скорости (только модели 2, 20, и 200гПа)
- ⇒ Смотрите раздел **5 РАБОТА С ПРИБОРОМ** .

Press .

7. Уход за прибором

В этом разделе описаны процедуры необходимого ухода за прибором.

> Очистка корпуса:

Для очистки корпуса используйте мягкую тряпку(при сильном загрязнении возможно применение специальных, влажных очищающих салфеток. Не используйте для очистки растворители и агрессивные вещества.

> Установка батареи/аккумулятора:

✓ The instrument is switched off.

- 1 Откройте крышку отсека батарей с тыльной стороны прибора, сдвинув ее по стрелке, и снимите ее.
- 2 Удалите использованную батарейку и вставьте новую батарейку/аккумулятор в отсек батарей, соблюдая указанную на отсеке полярность.
- 3 В обратном порядке закройте отсек крышкой. Установки прибора могут быть сброшены при длительном отсутствии питания.

Установки прибора могут быть сброшены при длительном отсутствии питания.

- 4 Проверьте установки прибора (пункт 5.4 настоящей инструкции).

8. Предупреждения о неисправностях

В этом разделе описаны некоторые неисправности прибора и способы их устранения.

Неисправность	Причина	Устранение
Мигает символ	Разряжены батарейки прибора	Замените батарейки
Прибор автоматически выключился	Активирована функция Auto Off (автовывключение) Разряжены батарейки	Выключите функцию автовывключения Замените батарейки
На дисплее: шшшш	Значение параметра ниже диапазона	Соблюдайте диапазон измерения для прибора
На дисплее: 00000	Значение параметра выше диапазона	Соблюдайте диапазон измерения для прибора
Замедленная реакция дисплея	Прибор длительное время находился при низкой температуре.	Соблюдайте диапазон рабочей температуры для прибора и зондов.

При возникновении неисправности вы всегда можете связаться с сервисной службой.

9. Технические данные

Характеристика	Значение
Все версии:	
Измеряемые параметры	Давление: hPa, kPa, psi, inH ₂ O, mmHg, inHg, mmH ₂ O, Pa (для моделей 2, 20, 200hPa). Температура (°C, °F). Скорость потока (m/s, fpmx100) (для моделей 2, 20, 200hPa).
Диапазон измерения температуры	0...+60 °C / 32...+140°F
Разрешение	0.1°C, 0.1°F
Рабочая температура	0...+60°C / 32...+140°F
Температура хранения	-10...+70°C / 14...+158°F
Погрешность, давление	0,5% от измеренного знач. ±1 цифра (22°C / 71.6°F)
Погрешность, температура	±0,5°C / 0.9°F ±1 цифра
Измеряемая среда	Не агрессивные газы
Цикличность измерений	2/s
Питание	1x 9 В батарея («Крона»)/аккумулятор
Ресурс батарей	120 ч.(при работе без подсветки дисплея)
Класс защиты	IP65 при работе с TopSafe(опция)
Нормативы ЕС	2004/108/ЕЕС
Гарантия	2 года
Модель 2гПа:	
Meas. range press.	0...+2гПа
Resolution press.	0.001гПа
Overload press.	±20гПа
Meas. range flow	2...17.5м/с, 3.95...34.45fpm
Resolution flow	0.1м/с, 0.1fpmx100
Модель 20гПа:	
Диап. измер. давление	0...+20гПа
Разрешение, давление	0.01гПа
Перегрузка	±200гПа
Диап. измер. скорости	5...55м/с, 9.85...108.3fpm
Разрешение, скорость	0.1м/с, 0.1fpmx100
Модель 200гПа:	
Диап. измер. давление	0...+200гПа
Разрешение, давление	0.1гПа
Перегрузка	±2000гПа
Диап. измер. скорости	10...100м/с, 19.7...196.9fpm
Разрешение, скорость	0.1м/с, 0.1fpmx100
Модель 2000гПа:	
Диап. измер. давление	0...+2000гПа
Разрешение, давление	1гПа
Перегрузка	±4000гПа

10. Аксессуары и запасные части

Наименование	арт.
Шланг для подключения давления, силикон, 5м, до 700гПа	0554 0440
Трубка Пито, длинна 350мм	0635 2145
Чехол TopSafe для прибора	0516 0221
ИК принтер testo, 1 рулон термобумаги и 4 батарейки	0554 0547

Для получения полного листа аксессуаров и принадлежностей обращайтесь к представителям завода-изготовителя.



testo SE & Co. KGaA

Postfach 11 40, D-79849 Lenzkirch

Testo-Straße 1, D-79853 Lenzkirch

Tel.: +49 (0) 7653 681-0

Fax: +49 (0) 7653 681-100

E-mail: info@testo.de

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

www.testo.com