



testo 410-2

Bedienungsanleitung	de
Instruction manual	en
Mode d'emploi	fr
Manual de instrucciones	es
Manuale di istruzioni	it
Manual de instruções	pt
Руководство пользователя	ru

---



Bedienungsanleitung	de.....	3 - 9
Instruction manual	en.....	11 - 17
Mode d'emploi	fr.....	19 - 25
Manual de instrucciones	es.....	27 - 33
Manuale di istruzioni	it.....	35 - 41
Manual de instruções	pt.....	43 - 49
Руководство пользователя	ru.....	51...57

## Kurzanleitung testo 410-2



- ① Schutzkappe: Parkposition
- ② Flügelrad
- ③ Feuchte-, Temperatur-Sensor
- ④ Display
- ⑤ Bedientasten
- ⑥ Batteriefach (Rückseite)

Grundeinstellungen vornehmen

Gerät ist aus > 2s gedrückt halten > Mit (▲) auswählen, mit (◀) bestätigen:

Temperatureinheit: °C, °F > Feuchteinheit: %, td (Taupunkt), WB (Feuchtkugel) > Strömungseinheit: m/s, km/h, fpm, mph, kts, Beau > Auto off-Funktion: OFF, ON

Gerät einschalten

drücken.

Displaybeleuchtung einschalten (für 10s)

Gerät ist an > drücken.

Anzeigegröße wählen

Gerät ist an > Mit auswählen:

Strömung, Feuchte, Wind Chill Temperatur (

Anzeigemodus wählen

Gerät ist an > Mit auswählen:

Aktueller Messwert > Hold: Messwerte werden gehalten > Max: Maximalwerte > Min: Minimalwerte > Hold Avg: Zeitlicher Mittelwert, siehe unten

Zeitliche Mittelwertbildung für Strömung

mehrmals drücken, bis Hold und Avg erscheinen > gedrückt halten bis - - - erscheint > loslassen: Mittelwertbildung wird gestartet, die aktuellen Messwerte werden angezeigt > Messung beenden: drücken, der Mittelwert wird angezeigt.

Gerät ausschalten

Gerät ist an > 2s gedrückt halten.

# Sicherheit und Umwelt

## Zu diesem Dokument

- > Lesen Sie diese Dokumentation aufmerksam durch und machen Sie sich mit dem Produkt vertraut, bevor Sie es einsetzen. Bewahren Sie diese Dokumentation griffbereit auf, um bei Bedarf nachschlagen zu können. Geben Sie diese Dokumentation an spätere Nutzer des Produkts weiter.
- > Beachten Sie besonders die Informationen, welche durch folgende Zeichen hervorgehoben sind:

**i** Wichtiger Hinweis.

## Personenschäden / Sachschäden vermeiden

- > Das Produkt nur sach- und bestimmungsgemäß und innerhalb der in den Technischen Daten vorgegebenen Parameter betreiben. Keine Gewalt anwenden.
- > Das Produkt nie zusammen mit Lösungsmitteln, Säuren oder anderen aggressiven Stoffen lagern.
- > Nur Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten durchführen, die in der Dokumentation beschrieben sind. Dabei die vorgegebenen Handlungsschritte einhalten. Nur Original-Ersatzteile von Testo verwenden.
- > Verwenden Sie das Gerät nicht in verschmutzter Umgebung (stark staubig, Öl, Fremdstoffe, flüchtige Chemikalien).

## Umwelt schützen

- > Defekte Akkus und leere Batterien an den dafür vorgesehenen Sammelstellen abgeben.
- > Produkt nach Ende der Nutzungszeit an Testo senden. Wir sorgen für eine umweltschonende Entsorgung.

# Leistungsbeschreibung

de

## Funktionen und Verwendung

Das testo 410-2 ist ein Strömungs- / Feuchte- / Temperatur-Messgerät. Üblicher Verwendungszweck ist die Messung der Luftgeschwindigkeit an Lüftungsauslässen. Ergänzt durch die gleichzeitige Messung von Feuchte und Temperatur können die Klimabedingungen analysiert werden.

## Technische Daten

### Messtechnische Daten

- Sensoren:  
Kunststoff-Flügelrad,  
Testo-Feuchtesensor,  
NTC-Tempersensoren
- Messgrößen:  
m/s, km/h, fpm, mph, kts, Beaufort,  
°C, °F, wind chill, %rH, wet bulb, td
- Messbereiche:  
0.4...20 m/s, 80... 4000 fpm,  
-10...50 °C, 14...122 °F, 0...100 %rH
- Auflösungen:  
0.1 m/s, 1 fpm  
0.1 °C, 0.1 °F, 0.1 %rH
- Genauigkeiten  
(Nenntemperatur 25 °C, ±1 Digit):  
±(0.2 m/s+2 % v. Mw.),  
±(40 fpm+2 % v. Mw.),  
±0.5 °C, ±0.9 °F,  
±2.5 %rH (5...95 %rH)  
Langzeitstabilität: ±1 %rF / Jahr
- Messrate:  
0.5 s, Feuchte: 1s

### Weitere Gerätedaten

- Schutzart: IP10
- Umgebungsbedingungen:  
-10...50 °C, 14...122 °F
- Lager- / Transportbedingungen:  
-40...70 °C, -40...158 °F
- Temperaturkoeffizient:  
typ (k=1) 0,06 %rF / K
- Spannungsversorgung:  
2 x 1,5V Typ AAA
- Batteriestandzeit:  
60 h (ohne Displaybeleuchtung)
- Abmessungen:  
133x46x25mm (inkl. Schutzkappe)
- Gewicht: 110g (inkl. Batterien und Schutzkappe)

### Richtlinien, Normen und Prüfungen

- EG-Richtlinie: 2014/30EG

# Produktbeschreibung



## Erste Schritte








### ➤ Batterien einlegen:

- 1 Batteriefach öffnen: Batteriedeckel nach unten schieben.
- 2 Batterien (2x 1,5V Typ AAA) einlegen. Polung beachten!
- 3 Batteriefach schließen: Batteriedeckel aufschieben.

### ➤ Grundeinstellungen vornehmen (Konfigurationsmodus):

#### Einstellbare Funktionen

- Temperatureinheit: °C, °F
- Feuchteinheit: %, td (Taupunkt), WB (Feuchtkugel)
- Strömungseinheit: m/s, km/h, fpm, mph, kts, Beau
- Auto off-Funktion: OFF (aus), ON (an, Gerät schaltet 10min nach letzter Tastenbetätigung automatisch aus)

- 1 Beim Einschalten des Geräts  gedrückt halten, bis im Display  und  erscheint (Konfigurationsmodus).
  - Die einstellbare Funktion wird angezeigt. Die aktuelle Einstellung blinkt.
- 2  () mehrmals drücken, bis die gewünschte Einstellung blinkt.
- 3  () drücken, um die Eingabe zu bestätigen.
- 4 Schritte 2 und 3 für alle Funktionen wiederholen.
  - Das Gerät wechselt in den Messmodus.

# Produkt verwenden

**i** Zur Gewährleistung korrekter Messwerte:

- Gerät so ausrichten, dass es von der Rückseite angeströmt wird.
- Die Messung verfälschende Temperatur- / Feuchtequellen (z. B. Hände) vom Sensor fernhalten.

➤ Gerät einschalten:

- >  drücken.
  - Der Messmodus wird geöffnet.

➤ Displaybeleuchtung einschalten

- ✓ Gerät ist eingeschaltet.
- >  drücken.
  - Displaybeleuchtung erlischt automatisch 10s nach letzter Tastenbetätigung.

➤ Messgröße wechseln:


**i** Die Messgröße in der oberen Displayzeile kann gewechselt werden, die untere Displayzeile zeigt immer die Temperatur.











## Einstellbare Messgrößen

- Strömung
- Feuchte
- Wind Chill Temperatur (): Gefühlte Temperatur (bei Temperaturen <10°C / <50°F und Windgeschwindigkeiten >1,34m/s / >264 fpm)
- >  mehrmals drücken, bis gewünschte Messgröße erscheint.

➤ Displayansicht wechseln:

## Einstellbare Ansichten

- Aktueller Messwert
- Hold: Messwerte werden gehalten
- Max: Maximalwerte seit letztem Einschalten bzw. seit letztem Zurücksetzen.
- Min: Minimalwerte seit letztem Einschalten bzw. seit letztem Zurücksetzen.
- Hold Avg: Zeitlicher Mittelwert, siehe unten
- >  mehrmals drücken, bis gewünschte Ansicht erscheint.

- Zeitliche Mittelwertbildung für Strömung:
  - 1  mehrmals drücken, bis **Hold** und **Avg** im Display erscheinen. Es wird das letzte Ergebnis der Mittelwertbildung angezeigt.
  - 2  gedrückt halten bis - - - - erscheint. Durch Loslassen von  wird die Mittelwertbildung automatisch gestartet, die aktuellen Messwerte werden angezeigt.
  - 3 Messung beenden:  drücken. Der Mittelwert wird angezeigt.
  - 4 Für eine weitere Mittelwertbildung:  gedrückt halten
  - 5 Mittelwertbildung beenden:  kurz drücken.
- Max-/ Min-Werte zurücksetzen:
  - 1  mehrmals drücken, bis gewünschte Ansicht erscheint.
  - 2  gedrückt halten bis - - - - erscheint.
  - 3 Schritte 1 und 2 für alle Werte wiederholen, die zurückgesetzt werden sollen.
- Gerät ausschalten:
  - >  gedrückt halten, bis das Display erlischt.
- Gerät ausschalten:
  - >  gedrückt halten, bis das Display erlischt.



# Produkt instand halten

## ➤ Batterien wechseln:


- 1 Batteriefach öffnen: Batteriedeckel nach unten schieben.
- 2 Verbrauchte Batterien entnehmen und neue Batterien (2x 1,5V Typ AAA) einlegen. Polung beachten!
- 3 Batteriefach schließen: Batteriedeckel aufschieben.

## ➤ Gehäuse reinigen:

- > Gehäuse bei Verschmutzung mit einem feuchten Tuch (Seifenlauge) reinigen. Keine scharfen Reinigungs- oder Lösungsmittel verwenden!

# Tipps und Hilfe

## Fragen und Antworten

Frage	Mögliche Ursachen / Lösungen
Hi oder Lo	· Messwerte außerhalb des Messbereichs (zu hoch, zu niedrig): Zulässigen Messbereich einhalten.
	· Restkapazität <10min: Batterien wechseln.

Falls wir Ihre Frage nicht beantworten konnten: Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Testo-Kundendienst. Kontaktdaten siehe Internetseite [www.testo.com/service-contact](http://www.testo.com/service-contact).

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---




## Short manual testo 410-2



- ① Protection cap: Park position
- ② Impeller
- ③ Humidity/temperature sensor
- ④ Display
- ⑤ Control keys
- ⑥ Battery compartment (on rear)

en

## Basic settings

Instrument off > press and hold  2s > select with  (▲), confirm with  (◀):

Unit of temperature: °C, °F > Unit of humidity: %, td (dew point) > WB (wet bulb) >

Unit of velocity: m/s, km/h, fpm, mph, kts, Beau > Auto off-Funktion: OFF, ON


## Switching the instrument on


Press .

Switching the display light on (for 10s)


Instrument on > press .

## Select display size

Instrument on > select with  :

Velocity, humidity, wind chill temperature ()

## Select display mode

Instrument on > select with  :

Current reading > Hold: Readings are held > Max: Maximum values > Min: Minimum values > Hold Avg: Timed mean value calculation, see below

## Timed mean value calculation for flow

Press  several times, until Hold and Avg appear > Hold  down until - - - appears > Releasing  starts mean value calculation, the current readings are displayed > End measurement: press  the mean value is displayed.

## Switching the instrument off:

Instrument on > press and hold  2s.

# Safety and the environment

## About this document

- > Please read this documentation through carefully and familiarise yourself with the product before putting it to use. Keep this document to hand so that you can refer to it when necessary. Hand this documentation on to any subsequent users of the product.
- > Pay particular attention to information emphasised by the following symbols:

**i** Important.

## Avoid personal injury/damage to equipment

- > Only operate the measuring instrument properly, for its intended purpose and within the parameters specified in the technical data. Do not use force.
- > Never store the product together with solvents, acids or other aggressive substances.
- > Only carry out the maintenance and repair work that is described in the documentation. Follow the prescribed steps when doing so. Use only OEM spare parts from Testo.
- > Do not use the device in a polluted environment (heavily dusty, oil, foreign matter, volatile chemicals).

## Protecting the environment

- > Take faulty rechargeable batteries as well as spent batteries to the collection points provided for them.
- > Send the product back to Testo at the end of its useful life. We will ensure that it is disposed of in an environmentally friendly manner.

# Specifications

en

The testo 410-2 is a flow/humidity/temperature measuring instrument. It is normally used to measure the air speed at ventilation outlets. In addition to the simultaneous measurement of humidity and temperature, climatic conditions can also be analysed.

## Technical data

### Measurement data

- Sensors:
  - Plastic impeller,
  - Testo humidity sensor,
  - NTC temperature sensor
- Parameters:
  - m/s, km/h, fpm, mph, kts, Beaufort,
  - °C, °F, wind chill, %rH, wet bulb, td
- Measuring ranges:
  - 0.4...20 m/s, 80... 4000 fpm
  - 10...50 °C, 14...122 °F, 0...100 %rH
- Resolutions:
  - 0.1 m/s, 1 fpm
  - 0.1 °C, 0.1 °F, 0.1 %rH
- Accuracies (Nominal temperature 22 °C, ±1 Digit):
  - ±(0.2 m/s +2 % of reading),
  - ±(40 fpm +2 % of reading),
  - ±0.5 °C, ±0.9 °F,
  - ±2.5 %rH (5...95%rH)
- Long-term stability: ±1 %rF / year
- Measuring rate:
  - 0.5 s, humidity: 1s

### Further instrument data

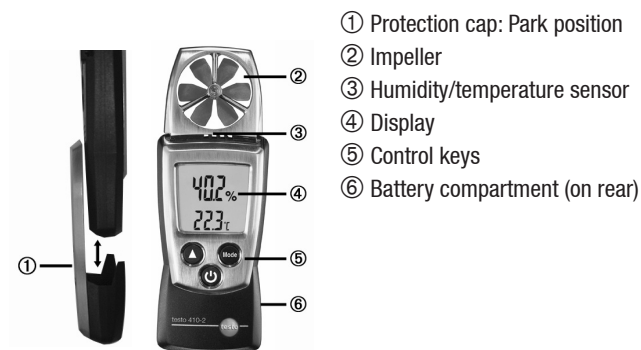
- Protection class: IP10
- Ambient conditions:
  - 10...50 °C, 14...122 °F
- Storage/transport conditions:
  - 40...70 °C, -40...158 °F
- Temperature coefficient:
  - type (k=1) 0.06 %rF / K
- Voltage supply:
  - 2x 1.5 V type AAA
- Battery life:
  - 60 h (without display light)
- Dimensions:
  - 133x46x25mm / 5.2x1.8x1.0 in (inc. protection cap)
- Weight: 110 g / 3.9 oz (inc. batteries and protection cap)

### Directives, standards and tests

- EC Directive: 2014/30/EC

# Product description

## At a glance








## First steps

### ➤ Inserting batteries:

- 1 To open the battery compartment, push the battery cover down.
- 2 Insert batteries (2x 1.5 V type AAA). Observe the polarity!
- 3 To close the battery compartment, push the battery cover back on.

### ➤ Basic settings (configuration mode):

#### Adjustable functions

- Unit of temperature: °C, °F
  - Unit of humidity: %, td (dew point), WB (wet bulb)
  - Unit of velocity: m/s, km/h, fpm, mph, kts, Beau
  - Auto off function: OFF, ON (instrument switches off automatically if no key is pressed for 10 minutes)
- 1 When switching the instrument on, press and hold  until  and  appear on the display (configuration mode).
    - The adjustable function is displayed. The current setting flashes.
  - 2 Press  (▲) several times until the desired setting flashes.
  - 3 Press  (◀) to confirm the input.
  - 4 Repeat steps 2 and 3 for all functions.
    - The instrument changes to measuring mode.

# Using the product


**i** To ensure correct readings:

- Position instrument so that flow impacts at the rear.
- Keep temperature and humidity sources which may falsify the measurement (e.g. hands) away from the sensor.

➤ Switching the instrument on:

- > Press .
  - Measuring mode is opened.

➤ Switching the display light on:



- ✓ The instrument is switched on.
- > Press .
  - The display light goes out automatically if no key is pressed for 10 seconds.

➤ Changing the parameter:

**i** The parameter in the top display line can be changed. The bottom display line always shows the temperature.

## Adjustable parameters


---

- Velocity
- Humidity
- Wind chill temperature (): perceived temperature (only deviates from ambient temperature at temperatures <10°C / <50°F and wind speeds >1.34m/s / >264 fpm)
- > Press  several times until the desired parameter appears.




➤ Changing the display view:







## Adjustable views

---

- Current reading
- Hold: Readings are held.
- Max: Maximum values since the instrument was last switched on or last reset.
- Min: Minimum values since the instrument was last switched on or last reset.
- Hold Avg: Timed mean value calculation, see below.
- > Press  several times until the desired view appears.

➤ Timed mean value calculation for flow:

- 1 Press  several times, until Hold and Avg appear in the display. The last result of mean value calculation is displayed.
- 2 Hold  down until - - - - appears. Releasing  starts mean value calculation automatically, the current readings are displayed.

- 3 End measurement: press . The mean value is displayed.
  - 4 For further mean value calculation: hold down .
  - 5 End mean value calculation: press  briefly.
- Resetting Max/Min values:
- 1 Press  several times until the desired view appears.
  - 2 Press  and hold until - - - appears.
  - 3 Repeat steps 1 and 2 for all values that are to be reset.
- Switching the instrument off:
- > Press  and hold until the display goes out.



# Maintaining the product

## ➤ Changing batteries:


- 1 To open the battery compartment, push the battery cover down.
- 2 Remove used batteries and insert new batteries (2x 1.5 V type AAA). Observe the polarity!
- 3 To close the battery compartment, push the battery cover back on.

## ➤ Cleaning the housing:

- > Clean the housing with a moist cloth (soap suds) if it is dirty. Do not use aggressive cleaning agents or solvents!

# Tips and assistance

## Questions and answers

Question	Possible causes/solutions
Hi or Lo	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Readings outside the measuring range (too high, too low): Keep to the permitted measuring range.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Residual capacity &lt;10 min: Change batteries.</li> </ul>

If we could not answer your question, please contact your dealer or Testo Customer Service. For contact details, please visit [www.testo.com/service-contact](http://www.testo.com/service-contact).



## Instructions succinctes testo 410-2



- ① Capot de protection : position de rangement
- ② Hélice
- ③ Capteur de température/ d'humidité
- ④ Affichage
- ⑤ Touches de fonction
- ⑥ Compartiment pile (au dos)

## Paramétrage

L'appareil est éteint > Maintenez la touche enfoncée pendant 2 s > Sélectionnez avec (▲), confirmez avec (◀) :

Unité de température : °C, °F > Unité d'humidité : %, td (point de rosée), WB (bulbe humide) > Unité de débit : m/s, km/h, fpm, mph, kts, Beau > Fonction Auto Off : OFF, ON

Allumer l'appareil

Appuyez brièvement sur .

Allumer l'éclairage de l'écran (pendant 10 s)

L'appareil est allumé > Appuyez sur .

Sélectionner la valeur affichée

L'appareil est allumé > Sélectionnez avec :

Débit, humidité, Wind Chill (

Sélectionner le mode d'affichage

L'appareil est allumé > Sélectionnez avec :

Valeur actuelle > Hold : les valeurs sont conservées > Max : valeurs maximales > Min : valeurs minimales > Hold Avg : moyenne temporelle, voir ci-dessous.

Détermination de la moyenne temporelle du débit

Appuyez plusieurs fois sur jusqu'à ce que Hold et Avg s'affichent > Maintenez la touche enfoncée jusqu'à ce que - - - s'affiche > Relâchez la touche . la détermination de la moyenne démarre, les moyennes actuelles sont affichées > Pour terminer la mesure: appuyez sur . La moyenne est affichée.

Éteindre l'appareil

L'appareil est allumé > Maintenez la touche enfoncée pendant 2 s.

# Sécurité et environnement

## Concernant ce document

- > Veuillez, attentivement, prendre connaissance de ce document et familiarisez-vous avec le maniement du produit avant de l'utiliser. Conservez-le à portée de main afin de pouvoir y recourir en cas de besoin. Remettez cette documentation aux utilisateurs ultérieurs de ce produit.
- > Veuillez tenir compte en particulier des informations mises en évidence par les symboles suivants :
  - i** Remarque importante.

## Éviter les dommages corporels / matériels

- > Utilisez toujours le produit conformément à l'usage prévu et dans les limites des caractéristiques techniques. Ne faites pas usage de la force.
- > Ne stockez jamais le produit conjointement avec des solvants, des acides ou d'autres substances agressives.
- > N'effectuez que les travaux de maintenance et d'entretien décrits dans la documentation. Respectez les étapes indiquées. Utilisez seulement des pièces de rechange d'origine Testo.
- > N'utilisez pas l'appareil dans un environnement pollué (poussiéreux, huile, corps étrangers, produits chimiques volatils).

## Protéger l'environnement

- > Déposez les accus défectueux/les piles vides aux endroits prévus à cet effet (points de collecte).
- > Renvoyez le produit chez Testo au terme de sa durée d'utilisation. Nous assurons une élimination respectueuse de l'environnement.

# Description des appareils

## Fonctions et utilisation prévue

Le testo 410-2 est un appareil combiné regroupant débitmètre, hygromètre et thermomètre. Il est généralement prévu pour mesurer la vitesse de l'air au niveau des bouches d'aération. Grâce à la mesure simultanée de l'humidité et de la température, cet appareil permet d'analyser les conditions climatiques.

## Caractéristiques techniques

### Caractéristiques de mesure

- Capteurs :  
Hélice plastique,  
capteur d'humidité Testo,  
capteur de température CTN
- Grandeurs mesurables :  
m/s, km/h, fpm, mph, kts, Beaufort,  
°C, °F, wind chill, %rH, wet bulb, td
- Plages de mesure :  
0.4...20 m/s, 80... 4000 fpm,  
-10...50 °C, 14...122 °F, 0...100 %rH
- Résolution :  
0.1 m/s, 1 fpm  
0.1 °C, 0.1 °F, 0.1 %rH
- Précision appareil (à température  
nominale de 25 °C, ±1 chiffre) :  
±(0.2 m/s+2 % val. moy.),  
±(40 fpm+2 % val. moy.),  
±0.5 °C, ±0.9 °F,  
±2.5 %rH (5...95 %rH)  
La stabilité à long terme: ±1 %rF / année
- Fréquence de mesure :  
0.5 s, humidité: 1s

### Autres caractéristiques de l'appareil

- Type de protection : IP10
- Température d'utilisation :  
-10...50 °C, 14...122 °F
- Température de stockage/transport :  
-40...70 °C, -40...158 °F
- Coefficient de température:  
type (k=1) 0,06 %rF / K
- Alimentation électrique :  
2 x 1,5 V type AAA
- Durée de vie des piles :  
60 h (sans éclairage de l'écran)
- Dimensions :  
133x46x25 mm (incl. capot de  
protection)
- Poids : 110 g (incl. piles et capot de  
protection)

### Directives, normes et contrôles

- Directive 2014/30/UE

# Description du produit

## Aperçu



## Prise en main


### ➤ Insérer les piles :





- 1 Ouvrez le compartiment pile : faites glisser le couvercle vers le bas.
- 2 Insérez les piles (2 piles 1,5 V type AAA). Attention à la polarité !
- 3 Fermez le compartiment pile : faites glisser le couvercle vers le haut.

### ➤ Paramétrage (mode configuration) :

#### Fonctions paramétrables

- Unité de température : °C, °F
- Unité d'humidité : %, td (point de rosée), WB (bulbe humide)
- Unité de débit : m/s, km/h, fpm, mph, kts, Beau
- Fonction Auto Off : OFF (désactivée), ON (activée, l'appareil s'éteint automatiquement 10 min après le dernier actionnement de touche)

- 1 Lors de l'allumage de l'appareil, maintenez la touche  enfoncée jusqu'à ce que ▲ et ← s'affichent (mode configuration).
  - La fonction paramétrable est affichée. Le paramètre actuel clignote.


- 2 Appuyez plusieurs fois sur  () jusqu'à ce que le paramètre désiré clignote.
- 3 Appuyez sur  () pour confirmer la saisie.
- 4 Répétez les étapes 2 et 3 pour toutes les fonctions.
  - L'appareil passe en mode mesure.

## Utilisation du produit


**i** Pour garantir des valeurs de mesure correctes :

- Orientez l'appareil de manière à ce que le flux soit soufflé sur la face arrière.
- Tenez éloignées du capteur les sources d'humidité et de température (par exemple les mains) susceptibles de fausser la mesure.

➤ Allumer l'appareil :

- > Appuyez brièvement sur .
  - Le mode mesure s'ouvre.



➤ Allumer l'éclairage de l'écran

- ✓ L'appareil est allumé.
- > Appuyez sur .
  - L'éclairage de l'écran s'éteint automatiquement 10 s après le dernier actionnement de touche.

➤ Changer la grandeur à mesurer :

**i** Vous pouvez changer la grandeur à mesurer affichée sur la ligne supérieure de l'écran. La ligne inférieure affiche toujours la température.

### Grandeurs paramétrables

- Débit
- Humidité
- Wind Chill (): température ressentie (températures <10 °C / <50 °F et vitesses de vent >1,34 m/s / >264 fpm)
- > Appuyez plusieurs fois sur  jusqu'à ce que la grandeur désirée s'affiche.

### ➤ Changer l'affichage de l'écran :







#### Affichages paramétrables

---



- Valeur actuelle
- Hold : Les valeurs sont conservées
- Max : Valeurs maximales depuis la dernière mise en marche de l'appareil ou depuis la dernière mise à jour.
- Min : Valeurs minimales depuis la dernière mise en marche de l'appareil ou depuis la dernière mise à jour.
- Hold Avg : Moyenne temporelle, voir ci-dessous.

> Appuyez plusieurs fois sur  jusqu'à ce que l'affichage désiré apparaisse.

### ➤ Détermination de la moyenne temporelle du débit :

- 1 Appuyez plusieurs fois sur  jusqu'à ce que Hold et Avg s'affichent sur l'écran. Le dernier résultat de la détermination de la moyenne s'affiche.
- 2 Maintenez la touche  enfoncée jusqu'à ce que - - - - s'affiche. La détermination de la moyenne démarre automatiquement dès que vous relâchez la touche , les moyennes actuelles sont affichées.
- 3 Pour terminer la mesure: appuyez sur . La moyenne est affichée.
- 4 Pour effectuer une nouvelle détermination de la moyenne: maintenez la touche  enfoncée.
- 5 Pour terminer la détermination de la moyenne: appuyez brièvement sur .

### ➤ Mise à jour des valeurs maximales, minimales:

- 1 Appuyez plusieurs fois sur  jusqu'à ce que l'affichage désiré apparaisse.
- 2 Maintenez la touche  enfoncée jusqu'à ce que - - - - s'affiche.
- 3 Répétez les étapes 1 et 2 pour toutes les valeurs que vous désirez mettre à jour.

### ➤ Éteindre l'appareil :

> Maintenez la touche  enfoncée jusqu'à ce que l'affichage s'éteigne.



# Entretien du produit

## ➤ Changer les piles :

- 1 Ouvrez le compartiment pile : faites glisser le couvercle vers le bas.
- 2 Retirez les piles vides et insérez-en des nouvelles (2 piles 1,5 V type AAA). Attention à la polarité !
- 3 Fermez le compartiment pile : faites glisser le couvercle vers le haut.


## ➤ Nettoyer le boîtier :

- > En cas de salissure, nettoyez le boîtier avec un linge humide (eau savonneuse). N'utilisez pas de solvants ni de produits de nettoyage forts!

fr

# Conseils et dépannage

## Questions et réponses

Question	Causes possibles
Hi ou Lo	· Valeurs de mesure en dehors de la plage de mesure (trop élevées, trop basses) : Respecter la plage de mesure autorisée.
	· Capacité restante <10 min : Changer les piles.

Si nous ne pouvons pas répondre à vos questions : veuillez vous adresser à votre revendeur ou au service après-vente Testo.

Vous trouverez nos coordonnées sur Internet, à l'adresse [www.testo.com/service-contact](http://www.testo.com/service-contact).



## Instrucciones breves del testo 410-2



- ① Cubierta de protección: posición de reposo
- ② Molinete
- ③ Sensor de humedad, temperatura
- ④ Visualizador
- ⑤ Teclas de función
- ⑥ Compartimento para pilas (parte posterior)

es

Efectuar los ajustes básicos

El instrumento está apagado > presionar durante 2 s > seleccionar con (▲) confirmar con (Mode) ( ←):

Unidad de temperatura: °C, °F > Unidad de humedad: %, td (punto de rocío), WB (bulbo húmedo) > Unidad de velocidad: m/s, km/h, fpm, mph, kts, Beau > Función Auto off: OFF, ON

Encender el instrumento

Pulsar .

Encender la iluminación del visualizador (durante 10 s)

El instrumento está encendido > pulsar .

Seleccionar tamaño de visualización

El instrumento está encendido > seleccionar con (▲):

Velocidad, humedad, valor de sensación térmica (wind chill) (

Seleccionar modo de visualización

El instrumento está encendido > seleccionar con (Mode):

Valor de medición actual > Hold: se mantienen los valores de medición > Max: valores máximos > Min: valores mínimos > Hold Avg: promedio temporal, véase más abajo.

Cálculo del promedio temporal de velocidad

Pulsar (Mode) varias veces hasta que aparezca Hold y Avg > presionar (Mode) hasta que aparezca - - - > soltar (Mode), se inicia el cálculo del promedio > finalizar la medición: pulsar (Mode).

Apagar el instrumento

El instrumento está encendido > presionar durante 2 s.

# Seguridad y medio ambiente

## Indicaciones sobre este documento

- > Lea atentamente esta documentación y familiarícese con el manejo del producto antes de utilizarlo. Guarde la presente documentación en un lugar accesible de forma que se pueda consultar cuando sea necesario. Entregue la documentación a posteriores usuarios de este producto.
- > Preste especial atención a la información resaltada mediante los siguientes símbolos:
  - i** Indicación importante.

## Evitar daños personales / materiales

- > Utilizar el producto sólo de acuerdo con el uso previsto y observando los parámetros predeterminados que figuran en los datos técnicos. No forzar el instrumento.
- > No almacenar nunca el producto junto con disolventes, ácidos u otras sustancias agresivas.
- > Realizar únicamente los trabajos de mantenimiento que vienen descritos en la documentación respetando siempre los pasos indicados. Utilizar solamente piezas de repuesto originales de Testo.
- > No utilice el dispositivo en un entorno contaminado (muy polvoriento, aceite, materias extrañas, productos químicos volátiles).

## Protección del medio ambiente

- > Llevar las baterías averiadas y las pilas agotadas a los puntos de recogida previstos al efecto.
- > Enviar el producto a Testo al término de su vida útil. Nosotros nos ocuparemos de eliminarlo ecológicamente.



Atención: su producto está marcado con este símbolo.

Significa que los productos eléctricos y electrónicos usados no deberían mezclarse con los residuos domésticos generales. Existe un sistema de recogida independiente para estos productos.

# Descripción de los instrumentos

## Funciones y aplicación

El testo 410-2 es un instrumento de medición de la velocidad, la humedad y la temperatura. Se utiliza generalmente para medir la velocidad del aire en las salidas de ventilación. Si se complementa con la medición simultánea de la humedad y la temperatura, se pueden analizar las condiciones ambientales.

es

## Datos técnicos

### Datos técnicos

- Sensores:  
Molinete de plástico,  
sensor de humedad Testo,  
sensor de temperatura NTC
- Parámetros de medición:  
m/s, km/h, fpm, mph, kts, Beaufort,  
°C, °F, wind chill, %HR, bulbo húmedo, td
- Rangos de medición:  
0,4 - 20 m/s; 80 - 4000 fpm,  
-10 - 50 °C; 14 - 122 °F;  
0 - 100%HR
- Resolución:  
0,1 m/s; 1 fpm  
0,1 °C; 0,1 °F; 0,1%HR
- Exactitud (a temperatura nominal de  
25 °C;  $\pm 1$  dígito):  
 $\pm(0,2 \text{ m/s} + 2\% \text{ del v. m.})$ ,  
 $\pm(40 \text{ fpm} + 2\% \text{ del v. m.})$ ,  
 $\pm 0,5 \text{ °C}$ ;  $\pm 0,9 \text{ °F}$ ;  
 $\pm 2,5\% \text{HR}$  (5 - 95%HR)  
La estabilidad a largo plazo:  
 $\pm 1 \text{ %rF / año}$
- Frecuencia de medición:  
0,5 s, humedad: 1s

### Otros datos del instrumento

- Clase de protección: IP10
- Temperatura ambiental:  
-10 - 50 °C; 14 - 122 °F
- Temperatura de almacenaje/transporte:  
-40 - 70 °C; -40 - 158 °F
- Coeficiente de temperatura:  
tipo (k=1) 0,06 %rF / K
- Alimentación:  
2 pilas de 1,5 V, tipo AAA
- Vida útil de las pilas:  
60 h (sin iluminación del visualizador)
- Medidas:  
133x46x25 mm (incl. pilas y cubierta  
de protección)
- Peso: 110 g (incl. pilas y cubierta de  
protección)

### Directivas, normas y controles

- Directiva CE: 2014/30/UE

# Descripción del producto

## Vista general



## Primeros pasos






### ➤ Colocar las pilas:



- 1 Abrir el compartimento para pilas: deslizar hacia abajo la tapa.
- 2 Colocar las pilas (2 de 1,5 V, tipo AAA). Respetar la polaridad.
- 3 Cerrar el compartimento para pilas: deslizar hacia arriba la tapa.

### ➤ Efectuar los ajustes básicos (modo de configuración):

#### Funciones ajustables

- Unidad de temperatura: °C, °F
- Unidad de humedad: %, td (punto de rocío), WB (bulbo húmedo)
- Unidad de velocidad: m/s, km/h, fpm, mph, kts, Beau
- Función Auto off: OFF (desconectado), ON (conectado; el instrumento se desconecta automáticamente 10 minutos después de la última pulsación de cualquier tecla).

- 1 Al encender el instrumento, presionar  hasta que aparezca  y  en el visualizador (modo de configuración).
  - Se mostrará la función que se puede ajustar. El ajuste actual parpadea.
- 2 Pulsar  () varias veces hasta que parpadee el ajuste deseado.

- 3 Pulsar  () para confirmar la entrada.
- 4 Repetir los pasos 2 y 3 para todas las funciones.
  - El instrumento cambia al modo de medición.

# Utilizar el producto

es


**i** Para garantizar la obtención de valores de medición correctos:

- Orientar el instrumento de modo que el flujo llegue por la parte posterior.
- No acercar al sensor fuentes de humedad y temperatura que distorsionan la medición (p. ej., las manos).

➤ Encender el instrumento:

- > Pulsar .
  - Se inicia el modo de medición.



➤ Encender la iluminación del visualizador:

- ✓ El instrumento está encendido.
- > Pulsar .
  - La iluminación del visualizador se apaga automáticamente 10 segundos después de la última pulsación de cualquier tecla.

➤ Cambiar el parámetro de medición:

- i** El parámetro de medición de la línea superior del visualizador se puede cambiar; la línea inferior siempre muestra la temperatura.

## Parámetros de medición ajustables


- Velocidad
- Humedad relativa
- Valor de sensación térmica (wind chill) (): temperatura percibida (a temperaturas <10 °C / <50 °F y velocidades del viento >1,34 m/s / >264 fpm)
- > Pulsar  varias veces hasta que aparezca el parámetro de medición deseado.

➤ Cambiar el modo de visualización:







Modos de visualización ajustables

---



- Valor de medición actual
- Hold: se mantienen los valores de medición
- Max: valores máximos desde la última vez que se encendió el instrumento o se efectuó un reset.
- Min: valores mínimos desde la última vez que se encendió el instrumento o se efectuó un reset.
- Hold Avg: promedio temporal, véase más abajo.

> Pulsar  varias veces hasta que aparezca el modo de visualización deseado.

➤ Cálculo del promedio temporal de velocidad:

- 1 Pulsar  varias veces hasta que aparezca Hold y Avg en el visualizador. Se muestra el último resultado del cálculo del promedio.
- 2 Presionar  hasta que aparezca - - - -. Soltando  se inicia automáticamente el cálculo del promedio, se muestran los valores de medición actuales.
- 3 Finalizar la medición: pulsar . Se muestra el promedio.
- 4 Para realizar otro cálculo del promedio: mantener presionado .
- 5 Finalizar el cálculo del promedio: pulsar  brevemente.

➤ Reposicionar los valores Max/Min:

- 1 Pulsar  varias veces hasta que aparezca el modo de visualización deseado.
- 2 Presionar  hasta que aparezca - - - -.
- 3 Repetir los pasos 1 y 2 para todos los valores que se deban reposicionar.

➤ Apagar el instrumento:

> Presionar  hasta que se apague el visualizador.




# Mantenimiento del producto

- Cambiar las pilas:
  - 1 Abrir el compartimento para pilas: deslizar hacia abajo la tapa.
  - 2 Retirar las pilas agotadas e insertar pilas nuevas (2 de 1,5 V, tipo AAA). Respetar la polaridad.
  - 3 Cerrar el compartimento para pilas: deslizar hacia arriba la tapa.
- Limpiar la carcasa:
  - > Limpiar la suciedad de la carcasa con un paño húmedo (agua jabonosa). No utilizar productos de limpieza o disolventes agresivos.



## Consejos y ayuda

### Problemas y soluciones

Problema	Posibles causas/soluciones
Hi o Lo	· Valores de medición fuera del rango de medición (demasiado altos o demasiado bajos): respetar el rango de medición permitido.
	· Capacidad restante <10 min: cambiar las pilas.

Si no hemos podido resolver sus dudas, por favor, póngase en contacto con su distribuidor más cercano o con el Servicio Técnico de Testo. Encontrará los datos de contacto en la página de internet [www.testo.com/service-contact](http://www.testo.com/service-contact).



## Guida rapida testo 410-2



- ① Coperchio di protezione: posizione aperta
- ② Elica
- ③ Sensore di temperatura e umidità
- ④ Display
- ⑤ Tasti di comando
- ⑥ Vano batteria (lato posteriore)

### Regolazioni base

Lo strumento è spento > mantenere premuto 2s > selezionare con (▲), confermare con (←):

Unità di misura della temperatura: °C, °F > Tasso di umidità: %, td (Punto di rugiada), WB (Bulbo umido) > unità di misura della velocità: m/s, km/h, fpm, mph, kts, Beau > Funzione Auto Off: OFF, ON

### Accendere lo strumento

Premere .

Accendere l'illuminazione display (per 10s)

Lo strumento è acceso > premere .

Selezionare la dimensione visualizzazione

Lo strumento è acceso > con selezionare:

velocità, umidità, temperatura Wind Chill (

Selezionare la modalità visualizzazione

Lo strumento è acceso > con selezionare:

Lettura attuale > Hold: I valori misurati rimangono visualizzati > Max: Valori massimi > Min: valori minimi > Hold Avg: valore temporale medio, vedi sotto.

Calcolare il valore temporale medio per velocità

Premere ripetutamente , fino a visualizzare Hold e Avg > tenere premuto fino a quando non compaia - - - - > rilasciare : il calcolo del valore medio viene avviato, gli attuali valori misurati vengono visualizzati. > Terminare la misurazione: premere . Viene visualizzato il valore medio.

Spegnere lo strumento

Lo strumento è acceso > premere per 2s.

# Sicurezza e ambiente

## In questo manuale

- > Leggere attentamente il presente manuale per acquisire familiarità con lo strumento prima della messa in funzione. Conservare il manuale a portata di mano per consultarlo in caso di necessità. Consegnare il presente manuale al successivo utente dello strumento.
- > Osservare attentamente le informazioni accompagnate dai seguenti simboli:
  - i** Note importanti.

## Evitare danni personali / e materiali

- > Utilizzare lo strumento solo per gli scopi previsti e conformemente ai parametri indicati nei dati tecnici. Non forzare lo strumento.
- > Non stoccare lo strumento insieme a solventi, soluzioni acide o altre sostanze aggressive.
- > Eseguire esclusivamente gli interventi di manutenzione e riparazione descritti nel manuale, rispettando le fasi di lavoro descritte. Utilizzare solo parti di ricambio originali Testo.
- > Non utilizzare il dispositivo in un ambiente inquinato (fortemente polveroso, olio, corpi estranei, sostanze chimiche volatili).

## Proteggere l'ambiente

- > Smaltire le batterie ricaricabili difettose o le batterie esaurite negli appositi contenitori.
- > Rispedire lo strumento direttamente a Testo al termine della sua vita operativa. Testo provvederà a smaltirlo nel rispetto dell'ambiente.

# Descrizione delle prestazioni

## Funzioni e utilizzo

Testo 410-2 è uno strumento per la misura di velocità aria/umidità/temperatura. Lo scopo di utilizzo più diffuso è la misurazione della velocità dell'aria degli impianti di ventilazione. Le condizioni climatiche possono essere analizzate mediante la misurazione contemporanea dell'umidità e della temperatura.

## Dati tecnici di misurazione

### Dati tecnici di misurazione

- Sensori:  
elica in plastica,  
sensore umidità Testo,  
sensore temperatura NTC
- Unità di misura:  
m/s, km/h, fpm, mph, kts, Beaufort,  
°C, °F, wind chill, %rH, wet bulb, td
- Campo di misura:  
0.4...20 m/s, 80... 4000 fpm,  
-10...50 °C, 14...122 °F, 0...100 %rH
- Risoluzioni:  
0.1 m/s, 1 fpm  
0.1 °C, 0.1 °F, 0.1 %rH
- Precisione (a temperatura nominale  
25 °C, ±1 Digit):  
±(0.2 m/s+2 % del v. m.),  
±(40 fpm+2 % del v. m.),  
±0.5 °C, ±0.9 °F,  
±2.5 %rH (5...95 %rH)  
Stabilità a lungo termine: ±1 %rF / anno
- Velocità di misurazione:  
0.5 s, umidità: 1s

### Altri dati

- Classe di protezione: IP10
  - Condizioni ambientali:  
-10...50 °C, 14...122 °F
  - Condizioni di stoccaggio/trasporto:  
-40...70 °C, -40...158 °F
  - Coefficiente di temperatura:  
tipo (k=1) 0,06 %rF / K
  - Alimentazione:  
2 x 1,5V Tipo AAA
  - Durata batteria:  
60 h (senza illuminazione display)
  - Dimensioni:  
133x46x25 mm (incl. coperchio di  
protezione)
  - Peso: 110 g (incl. batterie e coperchio  
di protezione)
- Direttive, norme e collaudi
- Direttiva CE: 2014/30/UE

# Descrizione del prodotto

## Panoramica



## Prima di utilizzare lo strumento






### ➤ Inserire le batterie:



- 1 Aprire il vano batterie: spingere verso il basso il coperchio della batteria.
- 2 Inserire le batterie (2x 1,5V tipo AAA). Fare attenzione alle polarità!
- 3 Chiudere il vano batteria: chiudere il coperchio.

### ➤ Regolazioni base (modalità configurazione):

#### Funzioni regolabili

- Unità di misura della temperatura: °C, °F
- Tasso di umidità: %, td (punto di rugiada), WB (bulbo umido)
- Unità di misura della velocità: m/s, km/h, fpm, mph, kts, Beau
- Funzione Auto Off: OFF, ON (acceso - se nessun tasto viene attivato, lo strumento si spegne automaticamente dopo 10 minuti)

- 1 All'accensione dello strumento, tenere premuto  finché sul display non compare  e  (modalità configurazione).
  - Viene visualizzata la funzione regolabile. L'impostazione attuale lampeggia.
- 2 Premere  più volte (, finché l'impostazione desiderata non lampeggia.

- 3 Premere  () per confermare l'inserimento.
- 4 Ripetere le fasi 2 e 3 per tutte le funzioni.
  - Lo strumento passa alla modalità di misura.

## Utilizzare il prodotto

**i** Per garantire letture corrette:

- Orientare lo strumento in modo che il flusso provenga dal lato posteriore.
- Tenere lontane dal sensore fonti di calor e umidità (ad es. mani) che potrebbero alterare la misurazione.

➤ Accendere lo strumento:

- > Premere .
  - La modalità di misura si attiva.

➤ Accendere l'illuminazione del display

- ✓ Lo strumento è acceso.
- > Premere .
  - L'illuminazione del display si spegne automaticamente dopo 10 secondi dall'ultima attivazione di un tasto.

➤ Cambiare l'unità di misura:

**i** È possibile cambiare l'unità di misura nel rigo superiore del display, il rigo inferiore mostra sempre la temperatura.

Unità di misura regolabile

- Velocità
- Umidità
- Temperatura di Wind Chill (): Temperatura percepita (per temperature <10 °C / <50 °F e per velocità del vento >1,34 m/s / >264 fpm)
- > Premere ripetutamente  fino a visualizzare l'unità di misura desiderata.

➤ Cambiare la modalità del display:







Modalità regolabili

---



- Lettura attuale
- Hold: I valori misurati rimangono visualizzati
- Max: Valori massimi dall'ultima accensione o dall'ultimo reset.
- Min: Valori minimi dall'ultima accensione o dall'ultimo reset.
- Hold Avg: Valore temporale medio, vedi sotto.

> Premere ripetutamente , fino a visualizzare la modalità desiderata.

➤ Calcolare il valore temporale medio per velocità:

- 1 Premere più volte  fino a quando non compaiano sul display Hold e Avg. Viene visualizzato il risultato dell'ultimo calcolo del valore medio.
- 2 Tenere premuto  finché non compare - - - -. Rilasciando  viene avviato automaticamente il calcolo del valore medio, gli attuali valori misurati vengono visualizzati.
- 3 Per terminare la misurazione: premere . Viene visualizzato il valore medio.
- 4 Per un ulteriore calcolo del valore medio: mantenere premuto .
- 5 Per terminare il calcolo del valore medio: premere brevemente .

➤ Resettare i valori massimi/minimi:

- 1 Premere ripetutamente , fino a visualizzare la modalità desiderata.
- 2 Tenere premuto  finché non compare - - - -.
- 3 Ripetere le fasi 1 e 2 per tutti i valori da resettare.

➤ Spegnerne lo strumento:

> Tenere premuto  finché il display non si spegne.



# Manutenzione del prodotto

## ➤ Sostituzione delle batterie:

- 1 Aprire il vano batterie: spingere verso il basso il coperchio della batteria.
- 2 Smaltire le batterie usate e inserire le batterie nuove (2x 1,5 V tipo AAA). Fare attenzione alle polarità!
- 3 Chiudere il vano batteria: chiudere il coperchio.


## ➤ Pulizia dell'alloggiamento:

- > Pulire l'alloggiamento con un panno umido (acqua saponata). Non utilizzare detergenti aggressivi o solventi!

it

# Consigli e risoluzione dei problemi

## Domande e risposte

Domanda	Possibile causa / Soluzioni
Hi o Lo	<ul style="list-style-type: none"> <li>· fuori del campo di misura (troppo alti, troppo bassi): rispettare i valori consentiti.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· capacità residua &lt;10 min: sostituire le batterie:</li> </ul>

Se la sua domanda non ha ricevuto risposta: rivolgersi al proprio rivenditore o al servizio assistenza Testo. Per le informazioni di contatto vedere il sito internet [www.testo.com/service-contact](http://www.testo.com/service-contact).



## Breve introdução testo 410-2



- ① Tampa de protecção: posição de encaixe
- ② Molinete
- ③ Sensor de humidade/temperatura
- ④ Visor
- ⑤ Botões de comando
- ⑥ Compartimento para as pilhas (na parte de trás)

### Ajustes de funcionamento básicos

O instrumento está desligado > Manter a tecla carregada durante 2 segundos > Seleccionar através de ( e confirmar através de ():

Unidade de temperatura: °C, °F > Unidade de humidade: %, td (ponto de orvalho), WB (bolbo húmido) > Unidade de velocidade: m/s, km/h, fpm, mph, kts, Beau > Função de desligar automático: OFF, ON

Ligar o instrumento

Carregar em .

Ligar a iluminação do visor (durante 10 segundos)

O instrumento está ligado > Carregar em .

Seleccionar o tamanho da visualização

O instrumento está ligado > Seleccionar através de .

Velocidade, humidade, temperatura de sensação térmica (wind chill) ()

Seleccionar o modo de visualização

O instrumento está ligado > Seleccionar através de .

Valor de medição actual > Hold: mantêm-se os valores de medição > Max: Valores máximos > Min: Valores mínimos > Hold Avg: Valor médio num período de tempo, ver mais abaixo.

Cálculo da média num período de tempo para a velocidade

Carregar várias vezes em até aparecer Hold e Avg > Manter a tecla carregada até aparecer - - - - > Soltar a tecla : Inicia-se o cálculo da média, visualizam-se os valores de medição actuais. > Para finalizar a medição: carregar em . Visualiza-se o valor médio.

Desligar o instrumento

O instrumento está ligado > Carregar em durante 2 segundos.

# Segurança e meio ambiente

## Sobre esta documentação

- > Leia com atenção toda a documentação e familiarize-se com o manuseamento do produto antes de o utilizar. Mantenha esta documentação à mão, de modo a poder consultá-la sempre que necessário. Entregue-a aos próximos utilizadores deste produto.
- > Tenha especialmente em conta as informações realçadas pelos seguintes símbolos:
  - i** Informação importante.

## Evitar danos pessoais/danos materiais

- > Utilizar o produto apenas de forma apropriada e de acordo com a sua finalidade, dentro dos parâmetros mencionados no capítulo „Dados Técnicos“. Não aplicar força.
- > Nunca guardar este produto junto de dissolventes, ácidos ou outros materiais agressivos.
- > Levar a cabo apenas as tarefas de manutenção descritas na documentação. Ao fazê-lo, respeitar os passos indicados. Utilizar apenas peças de substituição originais Testo.
- > Não use o dispositivo em um ambiente poluído (muita poeira, óleo, matérias estranhas, produtos químicos voláteis).

## Protecção do meio ambiente

- > Deitar fora as pilhas recarregáveis avariadas e as pilhas gastas nos pontos de recolha previstos para tal.
- > Enviar o produto à Testo após este ter chegado ao fim da sua vida útil. Nós nos encarregaremos da sua eliminação ecológica.

# Especificações

## Funções e uso

O teste 410-2 é um instrumento de medição de velocidade, de humidade e de temperatura. Este instrumento utiliza-se normalmente para a medição da velocidade do ar em saídas de ventilação. Com o complemento da medição simultânea da humidade e temperatura, podem-se analisar as condições climáticas.

## Dados técnicos

### Dados técnicos de medição

- Sensores:  
Molinete de plástico,  
sensor de humidade Testo,  
sensor de temperatura NTC
- Parâmetros:  
m/s, km/h, fpm, mph, kts, Beaufort,  
°C, °F, wind chill, %rH, wet bulb, td
- Gamas de medição:  
0.4...20 m/s, 80... 4000 fpm,  
-10...50 °C, 14...122 °F, 0...100 %rH
- Resoluções:  
0.1 m/s, 1 fpm  
0.1 °C, 0.1 °F, 0.1 %rH
- Exactidões (com temperatura nominal  
de 25 °C, ±1 dígito):  
±(0.2 m/s+2 % do v. m.),  
±(40 fpm+2 % do v. m.),  
±0.5 °C, ±0.9 °F,  
±2.5 %rH (5...95 %rH)  
Estabilidade a longo prazo: ±1 %rF / ano
- Taxa de medição:  
0.5 s, humidade: 1s

### Outros dados do instrumento

- Tipo de protecção: IP10
- Temperatura do ambiente:  
-10...50 °C, 14...122 °F
- Temperatura de armazenamento/  
transporte:  
-40...70 °C, -40...158 °F
- Coeficiente de temperatura:  
tipo (k=1) 0,06 %rF / K
- Alimentação de tensão:  
2 x 1,5V tipo AAA
- Autonomia da pilha:  
60 h (iluminação do visor apagada)
- Dimensões:  
133x46x25mm (incluindo tampa de  
protecção)
- Peso: 110g (incluindo pilhas e capa de  
protecção)

### Directivas, normas e testes

- Directiva CE: 2014/30/UE

# Descrição do produto

## Breve descrição



## Os primeiros passos

### ➤ Colocar as pilhas:

- 1 Abrir o compartimento para as pilhas: empurrar a tampa para baixo.
- 2 Colocar pilhas (2x 1,5 V tipo AAA). Tenha em conta a polaridade correcta.
- 3 Fechar o compartimento para as pilhas: fechar a tampa.

### ➤ Ajustes de funcionamento básicos (modo de configuração):



#### Funções ajustáveis

- Unidade de temperatura: °C, °F
- Unidade de humidade: %, td (ponto de orvalho), WB (bolbo húmido)
- Unidade de velocidade: m/s, km/h, fpm, mph, kts, Beau
- Função de desligar automático: OFF (desligar), ON (ligar; o instrumento desliga-se automaticamente depois de 10 minutos sem carregar numa tecla)

- 1 Ao ligar o instrumento, manter a tecla pressionada até que surjam no visor os símbolos e (modo de configuração).

- Pode visualizar-se a função ajustada. O actual ajuste pisca.

- 2 Carregar várias vezes em () até que o ajuste desejado comece a piscar.

- 3 Carregar em  () para confirmar a indicação.
- 4 Repetir os passos 2 e 3 para todas as funções.
  - O instrumento passa para o modo de medição.

## Utilizar o produto


**i** De modo a garantir valores de medição correctos:

- Direcctionar o instrumento de modo a que o fluxo entre por trás.
- Manter afastadas do sensor fontes de temperatura e de humidade que possam induzir a valores de medição errados (por ex., as mãos).

➤ Ligar o instrumento:

- > Carregar em .
  - Inicia-se o modo de medição.



➤ Ligar a iluminação do visor

- ✓ O instrumento encontra-se ligado.
- > Carregar em .
  - A iluminação do visor apaga-se automaticamente depois de 10 segundos sem carregar numa tecla.

➤ Alterar os parâmetros:

**i** Podem alterar-se os parâmetros que se encontram indicados na linha superior do visor. Na linha inferior do visor encontra-se sempre indicada a temperatura.











### Parâmetros ajustáveis

- Velocidade
- Humidade
- Temperatura de sensação térmica (wind chill) (): Temperatura sentida (com temperaturas <10 °C / <50 °F e velocidades do vento >1,34 m/s / >264 fpm)
- > Carregar várias vezes em  até aparecer o parâmetro desejado.

- Alterar o modo de visualização do visor:

Modos de visualização ajustáveis

---

- Valor de medição actual
  - Hold: mantêm-se os valores de medição
  - Max: valores máximos desde a última vez que se ligou o instrumento ou desde a última vez que foi reiniciado.
  - Min: valores mínimos desde a última vez que se ligou o instrumento ou desde a última vez que foi reiniciado.
  - Hold Avg: valor médio num período de tempo, ver mais abaixo.
- > Carregar várias vezes em  até aparecer o modo de visualização desejado.
- Cálculo da média num período de tempo para a velocidade:
- 1 Carregar várias vezes em  até aparecer no visor Hold e Avg. É mostrado o último resultado do cálculo da média.
  - 2 Manter a tecla  carregada até que surja - - - -. Soltando a tecla  : inicia-se automaticamente o cálculo da média, visualizam-se os valores de medição actuais.
  - 3 Para finalizar a medição: carregar em . Visualiza-se o valor médio.
  - 4 Para realizar outro cálculo da média: manter a tecla  pressionada.
  - 5 Para finalizar o cálculo da média: carregar brevemente em .
- Reiniciar os valores Máx/Mín:
- 1 Carregar várias vezes em  até aparecer o modo de visualização desejado.
  - 2 Manter a tecla  carregada até que surja - - - -.
  - 3 Repetir os passos 1 e 2 para todos os valores que devam ser reiniciados.
- Desligar o instrumento:
- > Manter a tecla  carregada até que o visor se apague.



# Manutenção do produto

## ➤ Substituir as pilhas:

- 1 Abrir o compartimento para as pilhas: empurrar a tampa para baixo.
- 2 Retirar as pilhas gastas e colocar as novas (2x 1,5 V tipo AAA). Tenha em conta a polaridade correcta.
- 3 Fechar o compartimento para as pilhas: fechar a tampa.


## ➤ Limpar a carcaça:

- > No caso de esta apresentar sujidade, limpar a carcaça com um pano húmido (espuma de sabão). Não utilizar produtos de limpeza ou solventes agressivos.

pt

# Conselhos e assistência

## Perguntas e respostas

Pergunta	Causas possíveis/Soluções
Hi ou Lo	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Valores de medição fora da gama de medição (demasiado elevados, demasiado baixos): respeitar a gama de medição permitida.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Capacidade residual &lt;10 minutos: substituir a pilha</li> </ul>

Se não respondermos às suas questões, por favor contacte o seu distribuidor ou o Serviço Técnico da Testo. Para detalhes de contactos, por favor visite [www.testo.com/service-contact](http://www.testo.com/service-contact).



## Краткое руководство пользователя 410-2



### Базовые настройки

Прибор выключен > нажать и держать 2с > выбрать (▲),  
 подтвердить (◀):

Ед. измерения температуры: °C, °F > Ед. измерения влажности: %, td (точка росы) >  
 WB (влажный термометр) > Ед. измер. скорости: m/s, km/h, fpm, mph, kts, Beau >  
 Функция автовыключение (Auto off): OFF, ON

### Включение прибора

Нажать .

Включение подсветки дисплея (на 10сек)

Прибор включен > нажать .

### Выбор режима отображения

Прибор включен > выбрать :

Скорость воздуха, температура охлаждения воздухом ()

### Выбать режим отображения

Прибор включен > выбрать :

екущее значение > Hold: фиксация измеренных значений > Max: максимальные >  
 Min: минимальные измеренные значения > Hold Avg: усредненное по времени

### Timed mean value calculation for flow

Нажимайте пока не появятся надписи Hold и Avg > нажать пока не  
 появится - - - > нажмите для начала усреднения, отображаются  
 текущие значения > завершите усреднение , отобразится усредненное  
 значение.

### Выключение прибора:

Прибор включен > нажать и держать 2 сек.



# Безопасность и окружающая среда

## Об этой инструкции

- > Пожалуйста внимательно изучите настоящую инструкцию перед тем как приступить к работе с прибором. В дальнейшем, всегда держите инструкцию “под рукой”. Если вы передаете прибор другому пользователю, обязательно передайте ему инструкцию.
- > Обратите особое внимание на разделы, отмеченные символами:  
**i** Важно.

## Собственная безопасность/повреждение прибора

- > Используйте прибор только по его прямому назначению и с параметрами, указанными в спецификации прибора. Не используйте силу.
- > Не храните прибор вместе с растворителями, кислотами и другими агрессивными веществами
- > Обслуживание и ремонт прибора разрешен только в объеме, разрешенным данной инструкцией. —облюдайте порядок обслуживания. Используйте только оригинальные запасные части Testo.
- > Не используйте устройство в загрязненной среде (сильно запыленный, масло, посторонние вещества, летучие химические вещества).

## Защита окружающей среды

- > Утилизируйте использованные батарейки/аккумуляторы только в специально предназначенных для этого местах.
- > Отправьте отслуживший свой срок прибор обратно производителю Testo, где позаботятся о его безопасной утилизации.

# Спецификация

testo 410-2 прибор измерения скорости/влажности/температуры воздуха. Как правило используется для измерения скорости воздуха в вентиляционных отверстиях. Одновременно могут измеряться значения влажности и температуры.

## Технические данные

### Данные измерений

- Сенсоры:  
Пластиковая крыльчатка,  
Сенсор влажности testo,  
NTC температурный сенсор
- Измеряемые параметры:  
м/с, км/ч,  
°C, °F, охлаждение воздухом, %ОВ,  
влажный термометр, точка росы
- Диапазон измерения:  
0.4...20 м/с, 80... 4000 ф/м  
-10...50 °C, 14...122 °F, 0...100 %ОВ
- Разрешение:  
0.1 м/с, 1 ф/м  
0.1 °C, 0.1 °F, 0.1 %ОВ
- Точность (при температуре 22 °C, ±1 цифра):  
±(0.2 м/с +0,02 \*Vизмер.) в д-не  
(0,4...2,0) м/с,  
±(0.2 м/с +0,03 \*Vизмер.) в д-не  
(2,1..5,0) м/с,  
±(0.2 м/с +0,05\*Vизмер.) в д-не  
(5,1..20) м/с,  
±0.5 °C, ±0.9 °F,  
±2.5 %ОВ  
долгосрочная стабильность: ±1 %rF / год

### Дополнительные данные

- Класс защиты: IP10
- Внешние условия:  
-10...50 °C, 14...122 °F
- Условия хранения/транспортировки:  
-40...70 °C, -40...158 °F
- температурный коэффициент:  
тип (k=1) 0,06 %rF / K
- Питание:  
2x 1.5 V тип AAA
- Ресурс батарей:  
60 ч (без подсветки диспл.)
- Размеры:  
133x46x25 мм (с защитным чехлом)
- Вес: 110 г (с батарейками и защитным чехлом)

### Директивы, стандарты

- ЕС Директивы: 2014/30/ЕС

## Описание прибора

### Внешний вид










## Подготовка к работе

### ➤ Установка батареек:

- 1 Откройте отсек батареек, сдвинув крышку отсека вниз.
- 2 установите батарейки (2x 1.5 В тип ААА). –облюдайте полярность!
- 3 Закройте отсек батареек, задвинув крышку.

### ➤ Базовые настройки (конфигурация):

#### Изменяемые параметры

- Размерность температуры: °C, °F
  - Размерность скорости воздуха: м/с, км/ч°F
  - Автовыключение: OFF(выкл), ON(вкл) (прибор автоматически выключится через 10 минут после последнего нажатия на кнопки управления)
- 1 При включении прибора, нажмите и держите  пока  и  не появятся на дисплее (режим конфигурации).
    - Отображается изменяемый параметр. Мигает текущая установка.
  - 2 Нажмите  () несколько раз для выбора необходимой установки.
  - 3 Нажмите  () для подтверждения установки.
  - 4 Повторите шаг 2 и 3 для остальных параметров.
    - Прибор перейдет в режим измерений.


# Работа с прибором

## **i** Для получения корректных измерений:


Поток воздуха должен быть направлен с тыльной стороны прибора.

Старайтесь держать сенсор прибора как можно дальше от источников влажности/температуры (напр. руки) для того, что бы уменьшить их влияние на значения измерений.

### ➤ Включение прибора:

- > Нажмите .
- Прибор в режиме измерений.



### ➤ Включение подсветки дисплея:

- ✓ Прибор включен.
- > Нажмите .
- Подсветка автоматически выключится, если не нажимать на кнопки, через 10 секунд.

### ➤ Выбор отображаемых параметров:


**i** Можно изменять параметр, отображаемый в верхней строке дисплея, на нижней строке всегда отображается температура

#### Выбираемые параметры


- Скорость воздуха
- Влажность
- Температура охлаждения воздухом () (при температуре окружающего воздуха ниже 10°C и скорости выше 1.34 м/с)
- > Нажимайте  пока не отобразится необходимый параметр.










### ➤ Выбор режима отображения параметров:

#### Adjustable views

- Текущие значения
- Hold: Фиксация измеренных значений
- Max: Отображение максимальных измеренных значений( после последнего включения прибора или после последнего сброса).
- Min: Отображение минимальных измеренных значений( после последнего включения прибора или после последнего сброса).
- Hold Avg: расчет усредненной по времени скорости.
- > Нажмите  несколько раз, пока не выберете необходимый режим отображения.

### ➤ –счет усредненной по времени скорости воздуха:

- 1 Нажмите , несколько раз, пока на дисплее не появятся надписи Hold и Avg . На дисплее отображается результат последнего усреднения.

- 2 держивайте  пока вместо значений не отобразится - - - - .  
Начните усреднение нажав  , на дисплее текущие значения.
  - 3 Для завершения усреднения: Нажмите  . На дисплее появятся усредненные значения.
  - 4 Для продолжения усреднения: удерживайте  .  .
  - 5 Для выхода: кратко нажмите  .
- Сброс сохраненных Макс/Мин значений:
- 1 Нажмите  несколько раз, пока не отобразятся необходимые значения.
  - 2 Нажмите  и удерживайте, пока на дисплее не появится - - - - .
  - 3 Повторите 1 и 2 для остальных значений.
- Выключение прибора:
- > Нажмите  и удерживайте, пока не погаснет дисплей.



## Обслуживание прибора

Замена батареек:

- 1 Откройте отсек батареек, сдвинув крышку отсека вниз.
- 2 установите батарейки (2x 1.5 В тип ААА). Облюдайте полярность!
- 3 Закройте отсек батареек, задвинув крышку.


Очистка корпуса:

При загрязнении, очистите корпус влажным тампоном (мыльным раствором). Не применяйте абразивные вещества и растворители!

## Подсказки и помощь



Вопросы и ответы

На дисплее	Возможная причина/решение
H <sub>i</sub> или Lo	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Значение за пределом измерения (выше или ниже): Соблюдайте пределы измерения.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Питания осталось &lt; 10 мин: Замените батарейки.</li> </ul>

При невозможности получить ответы на возникающие вопросы обратитесь к официальному партнёру Testo или в Сервисную службу Testo.

Контактные сведения приведены на сайте [www.testo.ru/service/contact](http://www.testo.ru/service/contact).

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





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

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