testo 810

Bedienungsanleitung	de
Instruction manual	en
Mode d'emploi	fr
Manual de instrucciones	es
Manuale di istruzioni	it
Manual de instruções	pt
Руководство по эксплуатации	ru
Használati utasítás	hu
Handleiding	nl



Bedienungsanleitung	de	3 - 11
Instruction manual	en	13 - 21
Mode d'emploi	fr	23 - 31
Manual de instrucciones	es	33 - 41
Manuale di istruzioni	it	43 - 51
Manual de instruções	pt	53 - 61
Руководство по эксплуатации	ru	63 - 71
Használati utasítás	hu	73 - 81
Handleidinghu	nl	83 - 91

Kurzanleitung testo 810



① Schutzkappe: Parkposition
② Infrarotsensor
③ Luft-Temperatur-Sensor
④ Display
⑤ Bedientasten
⑥ Batteriefach (Rückseite)

Grundeinstellungen vornehmen

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

Temperatureinheit: °C, °F > Differenztemperatur Δt: OFF (aus), ON (an) > Emissonsfaktor: ε > Auto off-Funktion: OFF, ON

Gerät einschalten

⏻ drücken.

Displaybeleuchtung einschalten (für 10s)

Gerät ist an > ⏻ drücken.

IR-Messung durchführen

▲ gedrückt halten.

Anzeigemodus wählen

Gerät ist an > Mit Mode auswählen:

Hold: Messwerte werden gehalten > Max: Maximalwerte > Min: Minimalwerte

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.

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

Funktionen und Verwendung

Das testo 810 ist ein Infrarot-Messgerät. Üblicher Verwendungszweck ist das Messen der Oberflächentemperatur zum Beispiel an Heizungen und Kühlern und das gleichzeitige Messen der Umgebungstemperatur.

Technische Daten

Messtechnische Daten

- Sensoren: Infrarotsensor, NTC-Temperatursensor
- Messgrößen: °C, °F
- Messbereiche: IR: -30...300°C, -22...572°F, Luftfühler: -10...50°C, 14...122°F
- Auflösungen: 0.1°C, 0.1°F,
- Genauigkeiten (Nenntemperatur 22 °C, ±1 Digit): Infrarot: ±2°C (-30...100°C), ±3.6°F (-22...212°F), ±2% v. Mw. (restl. Bereich) Luftfühler: ±0.5°C, ±0.9°F
- Messrate: 0.5s
- Optik: 6 : 1
- Emissionsgrad: einstellbar von 0,2 bis 0,99

Laser

- Klasse 2
- Leistung: <1 mW
- Wellenlänge: 645 bis 660 nm
- Norm: DIN EN 60825-1:2001-11

Weitere Gerätedaten

- Schutzart: IP40
- Umgebungsbedingungen: -10...50°C, 14...122°F
- Lager- / Transportbedingungen: -40...70°C, -40...158°F
- Spannungsversorgung: 2x 1,5V Typ AAA
- Batteriestandzeit: 50h (ohne Displaybeleuchtung)
- Abmessungen: 119x46x25mm (inkl. Schutzkappe)
- Gewicht: 90g (inkl. Batterien und Schutzkappe)

Richtlinien, Normen und Prüfungen

- EG-Richtlinie: 2014/30/EU

Garantie

- Dauer: 2 Jahre, Garantiebedingungen: siehe Internetseite www.testo.com/warranty

Produktbeschreibung

Auf einen Blick



① Schutzkappe: Parkposition
② Infrarotsensor
③ Luft-Temperatur-Sensor
④ Display
⑤ Bedientasten
⑥ Batteriefach (Rückseite)

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
- Differenztemperatur Δt: OFF (aus), ON (an)
- Emissonsfaktor: ε
- Auto off-Funktion: OFF (aus), ON (an, Gerät schaltet 10min nach letzter Tastenbetätigung automatisch aus)

ℹ Der Emissionsfaktor ist ab Werk auf 0,95 eingestellt. Dies ist optimal zur Messung von Nichtmetallen (Papier, Keramik, Gips, Holz, Farben und Lacke), Kunststoffen und Lebensmitteln.

Blanke Metalle und Metalloxide sind aufgrund ihres niedrigen bzw. uneinheitlichen Emissionsfaktors nur bedingt für die Infrarot-Messung geeignet: Emissionsfaktor erhöhende Beschichtungen wie z. B. Lack oder Emissions-Klebeband (0554 0051) auf das Messobjekt aufbringen.

Emissionsfaktoren verschiedener Materialien (typische Werte):

Material (Temperatur)	ε
Aluminium, walzblank (170°C)	0,04
Baumwolle (20°C)	0,77
Beton (25°C)	0,93
Eis, glatt (0°C)	0,97
Eisen, abgeschmirgelt (20)°C	0,24
Eisen mit Gusshaut (100°C)	0,80
Eisen mit Walzhaut (20°C)	0,77
Gips (20°C)	0,90
Glas (90°C)	0,94
Gummi, hart (23°C)	0,94
Gummi, weich-grau (23°C)	0,89
Holz (70°C)	0,94
Kork (20°C)	0,70
Kühlkörper, schwarz eloxiert (50°C)	0,98
Kupfer, leicht angelaufen (20°C)	0,04
Kupfer, oxidiert (130°C)	0,76
Kunststoffe: PE, PP, PVC (20°C)	0,94
Messing, oxidiert (200°C)	0,61
Papier (20°C)	0,97
Porzellan (20°C)	0,92
Schwarzer Lack, matt (80°C)	0,97
Stahl, wärmebeh. Oberfläche (200°C)	0,52
Stahl, oxidiert (200°C)	0,79
Ton, gebrannt (70°C)	0,91
Transformatorenlack (70°C)	0,94
Ziegelstein, Mörtel, Putz (20°C)	0,93

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 Mode (↵) drücken, um die Eingabe zu bestätigen.
4 Schritte 2 und 3 für alle Funktionen wiederholen.
   - Das Gerät wechselt in den Messmodus.

Produkt verwenden

➢ Gerät einschalten:

> ⏻ drücken.

- Der Messmodus wird geöffnet.

➢ Displaybeleuchtung einschalten

✓ Gerät ist eingeschaltet.

> ⏻ drücken.

- Displaybeleuchtung erlischt automatisch 10s nach letzter Tastenbetätigung.

➢ IR-Messung durchführen:



Laserstrahlung! Nicht in den Laserstrahl blicken. Laserklasse 2.

ℹ Zur Gewährleistung korrekter Messwerte:

- Die Messung verfälschende Temperatur- / Feuchtequellen (z. B. Hände) vom Sensor fernhalten.
- Linse sauber halten, nicht mit beschlagener Linse messen.
- Messbereich (Bereich zwischen Gerät und Messobjekt) und Oberfläche des Messobjekts von Störgrößen freihalten: Keine Staub- und Schmutzpartikel, keine Feuchtigkeit (Regen, Dampf) oder Gase.
- Bei Veränderung der Umgebungstemperatur (Wechsel des Messortes, z. B. Innen-/ Außenmessung) benötigt das Messgerät eine Angleichzeit von ca. 15min.
- Das Messgerät besitzt eine Optik (90%-Wert) von 6:1 (Entfernung : Messfläche) + Öffnungsdurchmesser des Sensors (10mm):

Entfernung	Durchmesser Messfläche
10cm	3cm
60cm	11cm
100cm	18cm
200cm	35cm

> ▲ gedrückt halten.

- ⚠ blinkt im Display. Der Laserpunkt markiert den Mittelpunkt der Messfläche.
- Nach Beenden der IR-Messung (▲ loslassen) wechselt das Gerät in die Displayansicht Hold, die Messwerte werden gehalten.

➢ Displayansicht wechseln:

Einstellbare Ansichten

- Hold: Messwerte werden gehalten
- Max: Maximalwerte seit letztem Einschalten bzw. seit letztem Zurücksetzen.
- Min: Minimalwerte seit letztem Einschalten bzw. seit letztem Zurücksetzen.

> (Mode) mehrmals drücken, bis gewünschte Ansicht erscheint.

➢ Max-/ Min-Werte zurücksetzen:

1 (Mode) mehrmals drücken, bis gewünschte Ansicht erscheint.

2 (Mode) 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.

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

Short manual testo 810



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

Basic settings

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

Unit of temperature: °C, °F > Differential temperature Δt: OFF, ON > Emissonsfaktor: ε > Auto off-Funktion: OFF, ON

Switching the instrument on

Press ⏻.

Switching the display light on (for 10s)

Instrument on > press ⏻ .

IR measurements

Press and hold ▲.

Select display mode

Instrument on > select with Mode :

Hold: Readings are held > Max: Maximum values > Min: Minimum values

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.

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

Functions and use

The testo 810 is an infrared measuring instrument. It is normally used to measure surface temperature, e.g. on heaters and radiators, and to measure the ambient temperature at the same time.

Technical data

Measurement data

- Sensors:
  Infrared sensor,
  NTC temperature sensor
- Parameters:
  °C, °F
- Measuring ranges:
  IR: -30...300 °C, -20...575 °F,
  Air probe: -10...50 °C, 14...122 °F
- Resolutions:
  0.1 °C, 0.1 °F,
- Accuracies
  (Nenntemperatur 22 °C, ±1 Digit):
  Infrared: ±2 °C (-30...+100 °C),
  ±3.6 °F (-22...212 °F),
  ±2 % of reading (rest of range)
  Air probe: ±0.5 °C, ±0.9 °F
- Measuring rate:
  0.5 s
- Optics:
  6 : 1
- Emissivity:
  adjustable from 0.2 to 0.99

Laser

- Class 2
- Power: <1 mW
- Wavelength: 645 to 660 nm
- Standard: DIN EN 60825-1:2001-11

Further instrument data

- Protection class: IP40
- Ambient conditions:
  -10...50 °C, 14...122 °F
- Storage/transport conditions:
  -40...70 °C, -40...158 °F
- Voltage supply:
  2x 1.5 V type AAA
- Battery life:
  50 h (without display light)
- Dimensions:
  119x46x25mm / 4.7x1.8x1.0 in (inc. protection cap)
- Weight: 90 g / 3.2 oz (inc. batteries and protection cap)

Directives, standards and tests

- EC Directive: 2014/30/EU

Warranty

- Duration: 2 years, warranty conditions: see www.testo.com/warranty

Product description

At a glance



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

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
- Differential temperature Δt: OFF, ON
- Emission factor: ε
- Auto off function: OFF, ON (instrument switches off automatically if no key is pressed for 10 minutes)

The emission factor has a default setting of 0.95. This is ideal for the measurement of non-metals (paper, ceramic, gypsum, wood, paints and varnishes), plastics and foodstuffs.

Because of their low or non-uniform emission factor, bright metals and metal oxides are of only limited use for infrared measurement. Coatings that increase the emission factor, e.g. paint or emission adhesive (0554 0051) must be applied to the object being measured.

Emission factors of various materials (typical values):

Material (temperature)	ε
Aluminium, bright rolled (170 °C)	0.04
Cotton (20 °C)	0.77
Concrete (25 °C)	0.93
Ice, smooth (0 °C)	0.97
Iron, emery ground (20 °C)	0.24
Iron with casting skin (100 °C)	0.80
Iron with rolling skin (20 °C)	0.77
Gypsum (20 °C)	0.90
Glass (90 °C)	0.94
Rubber, hard (23 °C)	0.94
Rubber, soft grey (23 °C)	0.89
Wood (70 °C)	0.94
Cork (20 °C)	0.70
Radiator, black anodised (50 °C)	0.98
Copper, slightly tarnished (20 °C)	0.04
Copper, oxidised (130 °C)	0.76
Plastics: PE, PP, PVC (20 °C)	0.94
Brass, oxidised (200 °C)	0.61
Paper (20 °C)	0.97
Porcelain (20 °C)	0.92
Black paint, matt (80 °C)	0.97
Steel, heat-treated surface (200 °C)	0.52
Steel, oxidised (200 °C)	0.79
Clay, burnt (70 °C)	0.91
Transformer paint (70 °C)	0.94
Brick, mortar, plaster (20 °C)	0.93

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 Mode (↵) to confirm the input.
4 Repeat steps 2 and 3 for all functions.
   - The instrument changes to measuring mode.

Using the product

➢ 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.

➢ IR measurements:

 Laser radiation! Do not look into the laser beam. Laser class 2.

ℹ To ensure correct readings:

- Keep temperature and humidity sources which may falsify the measurement (e.g. hands) away from the sensor.
- Keep the lens clean and do not measure with foggy lenses.
- Keep the measuring range (the range between the instrument and the object being measured) and the surface of the object free of obstacles. There must be no particles of dust or dirt, no humidity (rain, steam) and no gases.
- If the ambient temperature changes (change of location, e.g. measurement indoors/outdoors), the instrument must be allowed to equalise for aprox. 15 minutes.
- The instrument has a lens (90 % value) of 6:1 (distance : measuring surface) + Opening diameter of the sensor (10mm / 0.39 in):

Distance	Diameter of meas. surface	Distance	Diameter of meas. surface
10cm	3cm	4 in	1.06 in
60cm	11cm	25 in	4.56 in
100cm	18cm	40 in	7.06 in
200cm	35cm	80 in	13.72 in

> Press and hold ▲.

- ⚠ flashes in the display. The laser dot marks the centre of the measuring surface.
- When IR measurement has been completed (release ▲), the instrument changes to the Hold display view and the

readings are held.

➢ Changing the display view:

Adjustable views

- 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.

> Press Mode several times until the desired view appears.

➢ Resetting Max/Min values:

1 Press Mode several times until the desired view appears.

2 Press Mode 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	· Readings outside the measuring range (too high, too low): Keep to the permitted measuring range.
	· Residual capacity <10 min: Change batteries.

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

Instructions succinctes testo 810



① Capot de protection: position de rangement
② Capteur infrarouge
③ Capteur de température d'air
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 Mode (↵) :

Unité de température : °C, °F > Température différentielle Δt : OFF (désactivée), ON (activée) > Facteur d'émission : ε > 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 ⏻.

Effectuer une mesure infrarouge

Maintenez la touche ▲ enfoncée.

Sélectionner le mode d'affichage

L'appareil est allumé > Sélectionnez avec Mode :

Hold : les valeurs sont conservées > Max : valeurs maximales > Min : valeurs minimales

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.

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 810 est un thermomètre infrarouge. Il est généralement prévu pour mesurer la température superficielle d'appareils de chauffage ou de radiateurs, par exemple, en même temps que la température environnante.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques de mesure

- Capteurs :
  Capteur infrarouge,
  capteur de température CTN
- Grandeurs mesurables :
  °C, °F
- Plages de mesure :
  IR : -30...300 °C, -20...575 °F,
  Capteur d'air : -10...50 °C, 14...122 °F
- Résolution :
  0.1 °C, 0.1 °F,
- Précision appareil (à température nominale de 22 °C, ±1 chiffre) :
  Infrarouge : ±2 °C (-30...+100 °C),
  ±3.6 °F (-22...212 °F),
  ±2 % val. moy. (plage restante)
  Capteur d'air : ±0.5 °C, ±0.9 °F
- Fréquence de mesure :
  0.5 s
- Optique :
  6 : 1
- Emissivité:
  ajustable de 0.2 à 0.99

Laser

- Classe 2
- Alimentation: <1 mW
- Longueur d´onte: 645...660 nm
- Standard: DIN EN 60825-1:2001-11

Autres caractéristiques de l'appareil

- Type de protection : IP40
- Température d'utilisation :
  -10...50 °C, 14...122 °F
- Température de stockage/transport :
  -40...70 °C, -40...158 °F
- Alimentation électrique :
  2 x 1,5 V type AAA
- Durée de vie des piles :
  50 h (sans éclairage de l'écran)
- Dimensions :
  119x46x25 mm (incl. capot de protection)
- Poids : 90 g (incl. piles et capot de protection)

Directives, normes et contrôles

- Directive 2014/30/UE

Garantie

- Durée : 2 ans, conditions de garantie :
  cf. site Internet
  www.testo.com/warranty

Description du produit

Aperçu



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

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
- Température différentielle Δt : OFF (désactivée), ON (activée)
- Facteur d'émission : ε
- Fonction Auto Off : OFF (désactivée), ON (activée, l'appareil s'éteint automatiquement 10 min après le dernier actionnement de touche)

i Le facteur d'émission est paramétré sur 0,95 départ usine. Cette valeur est idéale pour la mesure des non-métaux (papier, céramique, plâtre, bois, peintures et vernis), des matières plastiques et des produits alimentaires.

En raison de leur facteur d'émission faible et/ou inégal, les métaux nus et les oxydes métalliques ne se prêtent

que sous réserve à la mesure par infrarouge. Appliquez par conséquent sur l'objet de mesure un revêtement qui augmente le facteur d'émission, tel que du vernis ou une bande autocollante émissive (0554 0051).

Facteurs d'émission de différents matériaux (valeurs types) :

Matériau (température)	ε
Aluminium, laminé à froid (170 °C)	0,04
Coton (20 °C)	0,77
Béton (25 °C)	0,93
Glace lisse (0 °C)	0,97
Fer poncé (20 °C)	0,24
Fer avec peau de fonderie (100 °C)	0,80
Fer avec peau de laminage (20 °C)	0,77
Plâtre (20 °C)	0,90
Verre (90 °C)	0,94
Caoutchouc dur (23 °C)	0,94
Caoutchouc mou, gris (23 °C)	0,89
Bois (70 °C)	0,94
Liège (20 °C)	0,70
Radiateur noir anodisé (50 °C)	0,98
Cuivre légèrement terni (20 °C)	0,04
Cuivre oxydé (130 °C)	0,76
Plastiques : PE, PP, PVC (20 °C)	0,94
Laiton oxydé (200 °C)	0,61
Papier (20 °C)	0,97
Porcelaine (20 °C)	0,92
Peinture noire mate (80 °C)	0,97
Acier, surface trempée (200 °C)	0,52
Acier oxydé (200 °C)	0,79
Argile cuite (70 °C)	0,91
Vernis transformateur (70 °C)	0,94
Brique, mortier, enduit (20 °C)	0,93

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 Mode (↵) pour confirmer la saisie.
4 Répétez les étapes 2 et 3 pour toutes les fonctions.
   - L'appareil passe en mode mesure.

Utilisation du produit

➢ 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.

➢ Effectuer une mesure infrarouge :

 Rayonnement laser ! Ne pas regarder directement le faisceau. Laser de classe 2.

ℹ Pour garantir des valeurs de mesure correctes :

- Tenez éloignées du capteur les sources d'humidité et de température (par exemple les mains) susceptibles de fausser la mesure.
- Veillez à ce que la lentille soit toujours propre, n'effectuez pas de mesure lorsqu'elle est embuée.
- Protégez la zone de mesure (zone entre l'appareil et l'objet de mesure) et la surface de l'objet de mesure des perturbations : assurez-vous de l'absence de particules de poussière ou de saleté, d'humidité (pluie, vapeur) et de gaz.
- En cas de variation de la température ambiante (changement de lieu de mesure, par exemple mesure à l'intérieur/à l'extérieur), l'appareil nécessite un temps d'adaptation de env. 15 min.
- L'appareil possède une optique (valeur 90 %) de 6:1 (distance : surface de mesure) + ouverture diamètre de la sonde (10mm):

Distance	Diamètre de surface à mesurer
10cm	3cm
60cm	11cm
100cm	18cm
200cm	35cm

> Maintenez la touche ▲ enfoncée.
  - ⚠ clignote sur l'écran. Le point laser définit le point central de la surface à mesurer.
  - Une fois la mesure infrarouge terminée (relâchez la touche ▲), l'appareil passe en mode d'affichage Hold et les valeurs sont conservées.

➢ Changer l'affichage de l'écran :

Affichages paramétrables

- 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.

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

➢ Mise à jour des valeurs maximales et minimales :

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

2 Maintenez la touche Mode 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!

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.

Instrucciones breves del testo 810



① Cubierta de protección: posición de reposo
② Sensor de infrarrojos
③ Sensor de temperatura del aire
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 > Temperatura diferencial Δt: OFF (desconectado), ON (conectado) > Emisividad: ε > Función Auto off: OFF, ON

Encender el instrumento

Pulsar ⏻ .

Encender la iluminación del visualizador (durante 10 s)

El instrumento está encendido > pulsar ⏻.

Medir por infrarrojos

Mantener ▲ presionado.

Seleccionar modo de visualización

El instrumento está encendido > seleccionar con Mode:

Hold: se mantienen los valores de medición > Max: valores máximos > Min: valores mínimos

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 substancias 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.

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 810 es un instrumento de medición por infrarrojos. Se utiliza generalmente para medir la temperatura superficial de determinados sistemas, como, por ejemplo, sistemas de calefacción, radiadores... Al mismo tiempo, el testo 810 también mide la temperatura ambiente.

Este instrumento no es apto para los usos indicados en la orden ITC/3701/2006, del 22 de Noviembre.

Datos técnicos

Datos técnicos

- Sensores:
  Sensor de infrarrojos,
  sensor de temperatura NTC
- Parámetros de medición:
  °C, °F
- Rangos de medición:
  IR: -30 - 300 °C; -20 - 575 °F
  Sonda: -10 - 50 °C; 14 - 122 °F
- Resolución:
  0,1 °C; 0,1 °F
- Exactitud (a temperatura nominal de 22 °C, ±1 dígito):
  Infrarrojos: ±2 °C (-30...+100 °C);
  ±3,6 °F (-22 - 212 °F);
  ±2% del v. m. (rango restante)
  Sonda: ±0,5 °C; ±0,9 °F
- Frecuencia de medición:
  0,5 s
- Óptica:
  6 : 1
- Emisividad:
  ajustable de 0.2 a 0.99

Láser

- Clase 2
- Potencia: <1 mW
- Longitud de onda: 645...660 nm
- Estándar: DIN EN 60825-1:2001-11

Otros datos del instrumento

- Clase de protección: IP40
- Temperatura ambiental:
  -10 - 50 °C; 14 - 122 °F
- Temperatura de almacenaje/transporte:
  -40 - 70 °C; -40 - 158 °F
- Alimentación:
  2 pilas de 1,5 V, tipo AAA
- Vida útil de las pilas:
  50 h (sin iluminación del visualizador)
- Medidas:
  119x46x25 mm (incl. pilas y cubierta de protección)
- Peso: 90 g (incl. pilas y cubierta de protección)

Directivas, normas y controles

- Directiva CE: 2014/30/UE

Garantìa

- Duración: 2 años, condiciones de garantía: ver página de internet www.testo.com/warranty

Descripción del producto

Vista general



① Cubierta de protección: posición de reposo
② Sensor de infrarrojos
③ Sensor de temperatura del aire
④ Visualizador
⑤ Teclas de función
⑥ Compartimento para pilas (parte posterior)

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
- Temperatura diferencial Δt: OFF (desconectado), ON (conectado)
- Emisividad: ε
- Función Auto off: OFF (desconectado), ON (conectado; el instrumento se desconecta automáticamente 10 minutos después de la última pulsación de cualquier tecla).

El valor de emisividad se encuentra ajustado de fábrica en 0,95. Este valor es ideal para la medición de plásticos, alimentos y materiales no metálicos (papel, cerámica, yeso, madera, pinturas y barnices).

Debido a su baja o irregular emisividad, los metales brillantes y óxidos de metal sólo son relativamente adecuados para la medición por infrarrojos: aplicar

revestimientos que aumentan la emisividad, tales como barniz o cinta adhesiva (0554 0051) sobre el objeto que se va a medir.

Valores de emisividad de diferentes materiales (valores típicos):

Material (temperatura)	ε
Aluminio, laminado brillante (170 °C)	0,04
Algodón (20 °C)	0,77
Hormigón (25 °C)	0,93
Hielo, suave (0 °C)	0,97
Hierro, esmerilado (20 °C)	0,24
Hierro con capa de fundición (100 °C)	0,80
Hierro con capa laminada (20 °C)	0,77
Yeso (20 °C)	0,90
Vidrio (90 °C)	0,94
Caucho, duro (23 °C)	0,94
Caucho, gris blando (23 °C)	0,89
Madera (70 °C)	0,94
Corcho (20 °C)	0,70
Radiador, negro anodizado (50 °C)	0,98
Cobre, deslustrado (20 °C)	0,04
Cobre, oxidado (130 °C)	0,76
Plásticos: PE, PP, PVC (20 °C)	0,94
Latón, oxidado (200 °C)	0,61
Papel (20 °C)	0,97
Porcelana (20 °C)	0,92
Pintura negra, mate (80 °C)	0,97
Acero, superficie con tratamiento térmico (200 °C)	0,52
Acero, oxidado (200 °C)	0,79
Arcilla, cocida (70 °C)	0,91
Barniz para transformadores (70 °C)	0,94
Ladrillo, mortero, yeso (20 °C)	0,93

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 Mode (↵) 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

➢ 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.

➢ Medir por infrarrojos:



¡Radiación láser! No mirar al rayo láser.
Láser de clase 2.

Para garantizar la obtención de valores de medición correctos:

- No acercar al sensor fuentes de humedad y temperatura que distorsionan la medición (p. ej., las manos).
- Mantener la lente limpia, no medir con la lente empañada.
- Evitar interferencias en la zona de medición (zona situada entre el instrumento y el objeto de medición) y en la superficie del objeto de medición: ausencia de partículas de polvo y suciedad, humedad (lluvia, vapor) o gases.
- Si varía la temperatura ambiente (cambio del lugar de medición, por ejemplo, medición en el interior/medición en el exterior), el instrumento de medición requiere un tiempo de adaptación de aprox. 15 minutos.
- El instrumento de medición posee una óptica (valor 90%) de 6:1 (distancia : superficie de medición) + Apertura del diámetro del sensor (10mm):

Distancia	Diámetro de la superficie de medición
10cm	3cm
60cm	11cm
100cm	18cm
200cm	35cm

> Mantener ▲ presionado.
  - ✱ parpadea en el visualizador. El indicador láser marca el centro de la superficie de medición.
  - Tras finalizar la medición por infrarrojos (soltar ▲), el instrumento cambia al modo de visualización Hold; los valores de medición se mantienen.

➢ Cambiar el modo de visualización:

Modos de visualización ajustables

- 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.

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

➢ Reposicionar los valores Max/Min:

1 Pulsar Mode varias veces hasta que aparezca el modo de visualización deseado.
2 Presionar Mode 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.

Guida rapida testo 810



① Coperchio di protezione: posizione aperta
② Sensore a infrarossi
③ Sensore di temperatura dell'aria
④ Display
⑤ Tasti di comando
⑥ Vano batteria (lato posteriore)

it

Regolazioni base

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

Unità di misura della temperatura: °C, °F > Temperatura differenziale Δt: OFF, ON > Emissività: ε > Funzione Auto Off: OFF, ON

Accendere lo strumento

Premere ⏻.

Accendere l'illuminazione display (per 10s)

Lo strumento è acceso > premere ⏻.

Eseguire la misurazione IR

Tenere premuto ▲.

Selezionare la modalità visualizzazione

Lo strumento è acceso > con Mode selezionare:

Hold: I valori misurati rimangono visualizzati > Max: Valori massimi > Min: Valori minimi

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.

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 810 è uno strumento di misura della temperatura a infrarossi. Lo scopo di utilizzo più diffuso è la misurazione senza contatto della temperatura di superfici, ad esempio di impianti di riscaldamento e radiatori nonché la misura contemporanea della temperatura ambiente.

Dati tecnici di misurazione

Dati tecnici di misurazione

- Sensori:
  sensore infrarossi,
  sensore temperatura NTC
- Unità di misura:
  °C, °F
- Campo di misura:
  IR: -30...300 °C, -20...575 °F,
  Sonda aria: -10...50 °C, 14...122 °F
- Risoluzioni:
  0.1 °C, 0.1 °F,
- Precisione (a temperatura nominale 22 °C, ±1 Digit):
  Infrarossi: ±2 °C (-30...+100 °C),
  ±3.6 °F (-22...212 °F),
  ±2 % del v. m. (campo rest.)
  Sonda aria: ±0.5 °C, ±0.9 °F
- Velocità di misurazione:
  0.5 s
- Ottica:
  6 : 1
- Emissività:
  regolabile da 0,2 a 0,99

Laser

- Classe 2
- Alimentazione: <1 mW
- Lunghezza d´onda: 645...660 nm
- Standard: DIN EN 60825-1:2001-11

Altri dati

- Classe di protezione: IP40
- Condizioni ambientali:
  -10...50 °C, 14...122 °F
- Condizioni di stoccaggio/trasporto:
  -40...70 °C, -40...158 °F
- Alimentazione:
  2 x 1,5 V Tipo AAA
- Durata batteria:
  50 h (senza illuminazione display)
- Dimensioni:
  119x46x25 mm (incl. coperchio di protezione)
- Peso: 90 g (incl. batterie e coperchio di protezione)

Direttive, norme e collaudi

- Direttiva CE: 2014/30/UE

Garanzia

- Durata: 2 anni, condizioni di garanzia: vedere il sito internet
  www.testo.com/warranty

Descrizione del prodotto

Panoramica



① Coperchio di protezione: posizione aperta
② Sensore a infrarossi
③ Sensore di temperatura dell'aria
④ Display
⑤ Tasti di comando
⑥ Vano batteria (lato posteriore)

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
- Temperatura differenziale Δt: OFF, ON
- Emissività: ε
- Funzione Auto Off: OFF, ON (acceso - se nessun tasto viene attivato, lo strumento si spegne automaticamente dopo 10 minuti)

L‘emissività è impostata su un fattore di 0,95. Questo è il valore ideale per i non-metalli (carta, ceramiche, legno e vernici), plastiche e cibo.

Metalli brillanti e ossidi di metallo sono adatti solo parzialmente al tipo di misurazione a infrarossi, a causa della loro bassa e non uniforme emissività: per aumentare l'emissività, ricoprire la superficie degli oggetti da misurare con vernice o l'apposito nastro adesivo (0554 0051).

Emissività di diversi materiali (valori tipici):

Materiale (temperatura)	ε
Alluminio laminato lucido (170 °C)	0,04
Cotone (20 °C)	0,77
Calcestruzzo (25 °C)	0,93
Ghiaccio liscio (0 °C)	0,97
Ferro smerigliato (20 °C)	0,24
Ferro con rivestimento a getto (100 °C)	0,80
Ferro con rivestimento laminato(20 °C)	0,77
Gesso (20 °C)	0,90
Vetro (90 °C)	0,94
Gomma dura (23 °C)	0,94
Gomma morbida (23 °C)	0,89
Legno (70 °C)	0,94
Sughero (20 °C)	0,70
Dissipatore di calore, anodiz. nero (50 °C)	0,98
Rame leggermente opaco (20 °C)	0,04
Rame, ossidato (130 °C)	0,76
Plastiche: PE, PP, PVC (20 °C)	0,94
Ottone, ossidato (200 °C)	0,61
Carta (20 °C)	0,97
Porcellana (20 °C)	0,92
Vernice nera opaca (80 °C)	0,97
Acciaio termotrattato(200 °C)	0,52
Acciaio, ossidato (200 °C)	0,79
Argilla refrattaria(70 °C)	0,91
Vernice per trasformatori (70 °C)	0,94
Mattone e malta, intonaco (20 °C)	0,93

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 Mode (↵) 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

➢ 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.

➢ Eseguire la misurazione IR:

⚠ Radiazioni laser! Non guardare direttamente il raggio laser.
Laser classe 2.

ℹ Per garantire letture corrette:

- Tenere lontane dal sensore fonti di calor e umidità (ad es. mani) che potrebbero alterare la misurazione.
- Tenere la lente pulita, non misurare se la lente è appannata.
- Tenere il campo di misura (l'area tra il sensore e l'oggetto misurato) libera da interferenze: polvere o particelle di sporco, umidità (pioggia, vapore) o gas.
- Se la temperatura ambiente varia (cambio di postazione, ad es. misure all'aperto o in ambienti chiusi) lo strumento ha bisogno di circa 15 minuti di adattamento per la misura a infrarossi.
- Lo strumento ha un'ottica (90% del valore) di 6:1 (distanza : area di misura) + Diametro di apertura del sensore (10mm):

Distanza	Diametro area di misura
10cm	3cm
60cm	11cm
100cm	18cm
200cm	35cm

> Tenere premuto ▲.

- ⚠ lampeggia sul display. Il laser segnala il centro dell'area di misura.
- Al termine della misurazione IR (rilasciare ▲) lo strumento passa in modalità di visualizzazione **Hold**, i

valori misurati rimangono visualizzati.

➢ Cambiare la modalità del display:

Modalità regolabili

- 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.

> Premere ripetutamente (Mode), fino a visualizzare la modalità desiderata.

➢ Resettare i valori massimi/minimi:

1 Premere ripetutamente (Mode), fino a visualizzare la modalità desiderata.

2 Tenere premuto (Mode) finché non compare - - - -.

3 Ripetere le fasi 1 e 2 per tutti i valori da resettare.

➢ Spegnere 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!

Consigli e risoluzione dei problemi

Domande e risposte

Domanda	Possibile causa / Soluzioni
Hi o Lo	· fuori del campo di misura (troppo alti, troppo bassi): rispettare i valori consentiti.
	capacità residua <10 min: sostituire le batterie:

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.

Breve introdução testo 810



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

pt

Ajustes de funcionamento básicos

O instrumento está desligado > Manter a tecla ⏻ carregada durante 2 segundos > Seleccionar através de ▲ (▲) confirmar através de Mode (↵):

Unidade de temperatura: °C, °F > Temperatura diferencial Δt: OFF (desligar), ON (ligar) > Emissividade: ε > 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 ⏻.

Fazer medição por infra-vermelhos

Manter a tecla ▲ carregada.

Seleccionar o modo de visualização

O instrumento está ligado > Seleccionar através de Mode:

Hold: mantêm-se os valores de medição > Max: Valores máximos > Min: Valores mínimos

Desligar o instrumento

O instrumento está ligado > Manter a tecla ⏻ pressionada 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.

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 testo 810 é um instrumento de medição por infravermelhos. Este instrumento utiliza-se normalmente para a medição da temperatura de superfícies, p. ex., em aquecimentos e radiadores, e para a medição simultânea da temperatura do ambiente circundante.

Dados técnicos

Dados técnicos de medição

- Sensores:
  Sensor de infravermelhos,
  sensor de temperatura NTC
- Parâmetros:
  °C, °F
- Gamas de medição:
  IR: -30...300 °C, -20...575 °F,
  Infravermelhos: -10...50 °C, 14...122 °F
- Resoluções:
  0.1 °C, 0.1 °F,
- Exactidões (com temperatura nominal de 22 °C, ±1 dígito)::
  Infravermelhos: ±2 °C (-30...+100 °C),
  ±3.6 °F (-22...212 °F),
  ±2 % do v. m. (gama restante)
  Sonda de ar: ±0.5 °C, ±0.9 °F
- Taxa de medição:
  0.5 s
- Dispositivo ódeico:
  6 : 1
- Emissividade:
  ajustável de 0.2 a 0.99

Laser

- Classe 2
- Potência: <1 mW
- Comprimento de onda: 645...660 nm
- Standard: DIN EN 60825-1:2001-11

Outros dados do instrumento

- Tipo de protecção: IP40
- Temperatura do ambiente:
  -10...50 °C, 14...122 °F
- Temperatura de armazenamento/ transporte:
  -40...70 °C, -40...158 °F
- Alimentação de tensão:
  2x 1,5V tipo AAA
- Autonomia da pilha:
  50 h (iluminação do visor apagada)
- Dimensões:
  119x46x25mm (incluindo tampa de protecção)
- Peso: 90g (incluindo pilhas e capa de protecção)

Directivas, normas e testes

- Directiva CE: 2014/30/UE

Garantia

- Duração: 2 anos, condições de garantia: ver www.testo.com/warranty

Descrição do produto

Breve descrição



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

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
- Temperatura diferencial Δt: OFF (desligar), ON (an)
- Factor de emissividade: ε
- Função de desligar automático: OFF (desligar), ON (ligar; o instrumento desliga-se automaticamente depois de 10 minutos sem carregar numa tecla)

A emissividade vem regulada de fábrica e é de 0,95. Este valor é ideal para a medição de não metais (papel, cerâmica, gesso, madeira, cores e tinta), plásticos e alimentos.

A medição por infravermelhos de metais polidos e de óxidos metálicos pode ser feita apenas de forma limitada,

uma vez que estes materiais possuem uma emissividade baixa ou pouco consistente. Aplique ao objecto que deseja medir um revestimento que aumente a emissividade, como por exemplo tinta ou fita adesiva de emissão (0554 0051).

Tabela de emissividade de vários materiais (valores típicos):

Material (Temperatura)	ε
Alumínio, não tratado (170 °C)	0,04
Algodão (20 °C)	0,77
Betão (25 °C)	0,93
Gelo, liso (0 °C)	0,97
Ferro, esmerilado (20 °C)	0,24
Ferro com crosta de fundição (100 °C)	0,80
Ferro com escamas de laminação (20 °C)	0,77
Gesso (20 °C)	0,90
Vidro (90 °C)	0,94
Borracha, dura (23 °C)	0,94
Borracha, cinzento, mole (23 °C)	0,89
Madeira (70 °C)	0,94
Cortiça (20 °C)	0,70
Dissipador de calor, preto anodizado (50 °C)	0,98
Cobre, levemente oxidado (20 °C)	0,04
Cobre, oxidado (130 °C)	0,76
Plásticos: PE, PP, PVC (20 °C)	0,94
Latão, oxidado (200 °C)	0,61
Papel (20 °C)	0,97
Porcelana (20 °C)	0,92
Tinta preta, mate (80 °C)	0,97
Aço, com tratamento de calor Superfície (200 °C)	0,52
Aço, oxidado (200 °C)	0,79
Barro, queimado (70 °C)	0,91
Verniz para transformadores (70 °C)	0,94
Tijolo, argamassa, reboco (20 °C)	0,93

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 Mode (↵) 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

➢ 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.

➢ Fazer medição por infra-vermelhos:



Radiação laser! Não olhar para o raio laser.
Classe de laser: 2.

De modo a garantir valores de medição correctos:

- Manter afastadas do sensor fontes de temperatura e de humidade que possam induzir a valores de medição errados (por ex., as mãos).
- Manter a lente limpa; não efectuar medições com a lente embaciada.
- Manter afastados da área de medição (área entre o instrumento e o objecto que irá ser medido) e da superfície do objecto quaisquer factores de interferência: elimine as partículas de pó ou de sujidade, humidades (chuva, vapor) ou gases.
- No caso de haver uma alteração da temperatura do ambiente circundante (p. ex., mudança do local de medição: medição no interior/exterior), o instrumento necessita de um período de assimilação de aprox. 15 minutos.
- O instrumento de medição possui um dispositivo óptico (valor 90%) de 6:1 (distância: superfície de medição) +Diâmetro de abertura do sensor (10mm):

Distância	Diâmetro da superfície
10cm	3cm
60cm	11cm
100cm	18cm
200cm	35cm

> Manter a tecla ▲ carregada.
  - O símbolo ⚠ pisca no visor. O ponto de laser marca o centro da superfície a ser medida.
  - Após ter finalizado a medição por infravermelhos (soltar a tecla ▲) o instrumento passa para o modo de visualização Hold e os valores de medição podem ser mantidos.

➢ Alterar o modo de visualização do visor:

Modos de visualização ajustáveis

- 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.

> Carregar várias vezes em Mode até aparecer o modo de visualização desejado.

➢ Reiniciar os valores Máx/Mín:

1 Carregar várias vezes em Mode até aparecer o modo de visualização desejado.

2 Manter a tecla Mode 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.

Conselhos e assistência

Perguntas e respostas

Pergunta	Causas possíveis/Soluções
Hi ou Lo	· Valores de medição fora da gama de medição (demasiado elevados, demasiado baixos): respeitar a gama de medição permitida.
 pilha	Capacidade residual <10 minutos: substituir a

Se não respondermos às suas questões, por favor contacte oseu distribuidor ou o Serviço Técnico da Testo.Para detalhes de contactos, por favor visite www.testo.com/service-contact

Краткая инструкция Testo 810



① Защитный чехол: Рабочее положение
② ИК-сенсор
③ Сенсор температуры воздуха
④ Дисплей
⑤ Кнопки управления
⑥ Батарейный отсек (сзади)

Базовые настройки

Прибор выключен >нажать и держать ⏻ 2 с > выбрать ▲ (▲), подтвердить Mode (↵):

Единицы измерений: °C, °F > разница температуры Δt: OFF(выкл), ON(вкл) > коэффициент излучения: ε > автовыключение: OFF(выкл), ON(вкл)

Включение прибора

Нажать ⏻.

Включение подсветки дисплея (на 10 с)

Прибор включен > нажать ⏻ .

ИК-измерения

Нажать и держать ▲.

Выбор режима отображения

Прибор включен > выбрать Mode:

Hold: фиксация измеренных значений > Max: максимальные > Min:минимальные

Выключение прибора:

Прибор включен >нажать и держать ⏻ 2 с.

Безопасность и окружающая среда

О данном документе

> Пожалуйста внимательно изучите настоящее Руководство по эксплуатации (далее - руководство) пред тем как приступить к работе с термометром инфракрасным Testo 810 (далее - прибором). В дальнейшем, всегда держите руководство “под рукой”.
Если вы передаете прибор другому пользователю, обязательно передайте ему и руководство.

> Обратите особое внимание на разделы, отмеченные:

i Важно.

> Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в руководство без оповещения пользователя прибора.

> Средство измерений зарегистрировано в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под № 51475-12.

Собственная безопасность/повреждение прибора

> Используйте прибор только по его прямому назначению и в соответствии с указанными техническими и метрологическими характеристиками. 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. Соблюдайте порядок обслуживания. Используйте только оригинальные запасные части Testo.

Защита окружающей среды

> Утилизируйте использованные батареи/аккумуляторы только в специально предназначенных для этого местах.

> Отправьте отслуживщий свой срок прибор обратно производителю Testo, где позаботятся о его безопасной утилизации.

Метрологические и технические характеристики

Область применения

Термометры инфракрасные Testo 810 предназначены для неконтактных измерений температуры поверхности объектов по их собственному излучению в спектральном диапазоне 8-14 мкм, а также измерений температуры окружающего воздуха.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики

- Тип сенсоров:
  Неконтактные измерения (ИК) - ИК-сенсор,
  Измерения температуры окружающего воздуха - NTC сенсор температуры
- Единицы измерений:
  °C, °F
- Диапазон измерений:
  ИК: от -30 до +300 °C, -20...575 °F,
  Темп.воздуха: от -10 до +50 °C, 14...122 °F
- Разрешение:
  0,1 °C, 0,1 °F,
- Пределы допускаемой погрешности измерений
  (При 22 °C, ±1 цифра):
  ИК: ±2,0 °C (от -30 до +100 °C), ±2,0 % от измер. знач. (в ост. диап.)
  Темп. воздуха: ±0,5 °C,
- Цикл измерений:
  0,5 с
- Оптика (показатель визирования):
  1 : 6

Технические характеристики

- Класс защиты: IP40
- Температура эксплуатации:
  от -10 до +50 °C, 14...122 °F
- Температура хранения/ транспортировки:
  от -40 до +70 °C, -40...158 °F
- Питание:
  2 x 1,5 В батареи типа AAA
- Ресурс батарей:
  около 50 ч (без подсветки диспл.)
- Габаритные размеры (ДхШхВ), не более:
  119x46x25 мм (с защитным чехлом)
- Масса, не более: 100 г (с батареями и защитным чехлом)

Директивы, стандарты

- Требования ЕС: 2014/30/EU

Гарантия

- срок гарантии: 2 года.

ru

Программное обеспечение

Внутренне (встроенное) метрологически значимое ПО устанавливается при изготовлени прибора и не имеет возможности считывания и модификации.

Описание прибора

Внешний вид



① Защитный чехол: Рабочее положение
② ИК-сенсор
③ Сенсор температуры воздуха
④ Дисплей
⑤ Кнопки управления
⑥ Батарейный отсек (сзади)

Подготовка к работе

➢Установка батареи:

1 Откройте батарейный отсек, сдвинув крышку отсека вниз.

2 установите батареи (2x 1,5 В тип AAA). –облюдайте полярность!

3 Закройте отсек, задвинув крышку.

➢ Базовые настройки (конфигурация):

Изменяемые параметры

- Единицы измерений: °C, °F
- Расчет разности температур Δt: OFF(выкл), ON(вкл)
- Коэффициент излучения: ε
- Автовыключение: OFF(выкл), ON(вкл) (прибор автоматически выключится через 10 мин после последнего нажатия на кнопки управления)

i В приборе предустановлен коэффициент излучения 0,95. Это идеальное значение для измерений температуры поверхности неметаллов (бумага, керамика, гипс, дерево, краски и лаки), пластика и продуктов питания.

Неконтактные измерения температуры поверхности блестящих металлов затруднены из-за их низкого и неоднородного коэффициента излучения. В этом случае нанесите на поверхность специальную краску или спец. наклейку с постоянным коэффициентом излучения (артикул №0554 0051).

Коэффициенты излучения материалов (справочные значения):

Материал (температура)	ε
Алюминий, прокатанный (170 °C)	0,04
Хлопок (20 °C)	0,77
Бетон (25 °C)	0,93
Лед, гладкий (0 °C)	0,97
Железо, полированное (20 °C)	0,24
Железо, литое (100 °C)	0,80
Железо, прокатанное (20 °C)	0,77
Гипс (20 °C)	0,90
Стекло (90 °C)	0,94
Каучук, твердый (23 °C)	0,94
Каучук, мягкий, серый (23 °C)	0,89
Дерево (70 °C)	0,94
Пробка (20 °C)	0,70
Радиатор, черный, анодированный (50 °C)	0,98
Медь, матированная (20 °C)	0,04
Медь, оксидированная (130 °C)	0,76
Пластмасса: ПЭ, ПП, ПВХ (20 °C)	0,94
Латунь, окисленная (200 °C)	0,61
Бумага (20 °C)	0,97
Фарфор (20 °C)	0,92
Черная краска, матовая (80 °C)	0,97
Сталь, термообработанная (200 °C)	0,52
Сталь, окисленная (200 °C)	0,79
Глина, обоженая (70 °C)	0,91
Трансформаторная краска (70 °C)	0,94
Кирпич, раствор (20 °C)	0,93

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 Mode (↵) для подтверждения установки.
4 Повторите шаги 2 и 3 для остальных параметров.
   - Прибор перейдет в режим измерений.

Проведение измерений

➢ Включение прибора:

> Нажмите ⏻.

- Прибор в режиме измерений.

➢ Включение подсветки дисплея:

- Прибор включен.

> Нажмите ⏻.

- Подсветка автоматически выключится через 10 с, если не нажимать на кнопки.

➢ ИК-измерения:



Лазерное излучение! Не направляйте лазерный луч в глаза. Класс лазера 2.

ℹ Для получения корректных измерений:

- Посторонние источники тепла и влажности, могущие искажать измерения (напр. руки) должны находится как можно дальше от сенсора.
- Содержите линзы в чистоте, не допускайте их запотевания.
- Зона измерений (пространство между прибором и измеряемой поверхностью) и измеряемая поверхность должны быть чистыми и не иметь препятствий. Не должно быть пыли и грязи, выпадения влаги (дождь, пар) посторонних газов.
- Если температура окружающей среды изменилась (сменилось место измерений, напр. в помещении/на улице),прибор необходимо выдержать в текущих условиях около15 мин.
- Пятно измерений расчитывается как (90 % значения) 6:1 (дистанция : измеряемая поверхность) + диаметр сенсорв (10 мм / 0.39 дюйм):

Дистанция	Диам. пятна	Дистанция	Диам. пятна
10 см	3 см	4 дюйм	1,06 дюйм
60 см	11 см	25 дюйм	4,56 дюйм
100 см	18 см	40 дюйм	7,06 дюйм
200 см	35 см	80 дюйм	13,72 дюйм

> Нажмите и держите ▲.

- На дисплее мигает:✱. Лазерный маркер указывает на центр пятна измерений.
- После завершения измерений (отпустите ▲), прибор перейдет в режим Hold, результаты измерений зафиксированны на дисплее.

Выбор режима отображения параметров:

Выбираемые режимы отображения

- Hold: Фиксация измеренных значений.
- Max: Отображение максимальных измеренных значений(после последнего включения прибора).
- Min: Отображение минимальных измеренных значений(после последнего включения прибора).

> Нажмите (Mode) несколько раз, пока не выберите необходимый режим отображения.

➢ Измерения температуры окружающего воздуха (NTC сенсор):

> Включите прибор.

> Измерения осуществляются в непрерывном режиме. Дождитесь стабилизации показаний.

➢ Сброс сохраненных Макс/Мин значений:

1 Нажмите (Mode) несколько раз, пока не отобразятся необходимые значения.

2 Нажмите (Mode) 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 батарей:

1 Откройте батарейный отсек, сдвинув крышку отсека вниз.

2 установите батареи (2x 1,5 В тип AAA). Соблюдайте полярность!

3 Закройте отсек, 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
Hi или Lo	Значение за пределом диапазона измерений (выше или ниже): Собдюдайте диапазон измерений.
	Питания осталось <10 мин: Замените батареи.

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

testo 810 rövid használati utasítás



① **Védőfedél: Használat közbeni pozíció**
② **Infravörös érzékelő**
③ **Páratartalom/hőmérséklet érzékelő**
④ **Kijelző**
⑤ **Irányítógombok:**
⑥ **Elemtartó rekesz (hátlap)**

Alap beállítások

A beállítási módba való lépéshez nyomja le 2 másodpercnél hosszabb ideig a ⏻ gombot, majd válassza ki a beállítást a ▲ (▲) gombbal.
A megerősítéshez nyomja meg a Mode (↵) gombot:

Hőmérséklet mértékegysége: °C, °F > Hőmérsékletkülönbség ∆t: KI, BE > Emissziófaktor: ε > Auto kikapcsolás funkció: KI, BE

A műszer bekapcsolása

Nyomja meg: ⏻.

A háttérvilágítás bekapcsolása (10 mp-ig)

A műszer bekapcsolt állapotban van > nyomja meg: ⏻ .

Infravörös mérés

Tartsa nyomva a ▲ gombot.

Váltás a mérési módok között

A műszer bekapcsolt állapotban van > nyomja meg: Mode.

Hold: Mért érték tartása > Max: Maximum értékek > Min: Minimum értékek

A műszer kikapcsolása:

A műszer bekapcsolt állapotban van > tartsa lenyomva a ⏻ gombot 2 mp-ig.

Biztonság és környezet

A dokumentummal kapcsolatos információk

> Figyelmesen olvassa el a használati utasítást és ismerkedjen meg a termékkel annak használatba vétele előtt. Tartsa kézközelben ezt a dokumentumot, hogy szükség esetén belelapozhasson. Adja tovább ezt a dokumentumot a termék esetleges későbbi felhasználójának.

> Fordítson különös figyelmet a következő szimbólumokkal jelzett információkra:

Fontos.

Személyi sérülés, műszerben okozott kár elkerülése

> A műszert csak a rendeltetésének megfelelően, a használati utasítás szerint, és a megadott paraméterek alapján üzemeltesse. Ne tegye ki a terméket erős mechanikai behatásnak.

> Ne tárolja a terméket oldószerekkel, savakkal vagy más agresszív közegekkel együtt.

> Csak a használati utasításban leírt karbantartási és szervizelési feladatokat végezze el. Csak az előírt lépéseket végezze el. Csak eredeti Testo pótalkatrészeket használjon.

Környezet védelme

> A hibás vagy lemerült elemeket az azoknak kialakított gyűjtőpontokon adja le.

> Küldje vissza a műszert hozzánk annak élettartamának lejárta után. Gondoskodunk a termék környezetkímélő, szakszerű hulladékkezeléséről.

Specifikációk

Funkciók és felhasználás

A testo 810 egy infravörös mérésére alkalmas műszer. Szokásos alkalmazási területe felületi hőmérséklet, pl. fűtő- és hűtőtestek, és a környezeti hőmérséklet egyidejű mérése.

Műszaki adatok

Műszaki adatok

- **Érzékelők:**
  Infravörös érzékelő,
  NTC hőmérséklet érzékelő
- **Paraméterek:**
  °C, °F
- **Méréstartományok:**
  IR: -30...300 °C, -20...575 °F
  Levegő érzékelő: -10...50 °C,
  14...122 °F
- **Felbontás:**
  0,1 °C| 0,1 °F
- **Pontosság**
  (Névleges hőmérséklet 22 °C,
  ±1 Digit):
  Infra: ± 2 °C (-30 …+100 °C),
  ± 3,6 °F (-22 …212 °F),
  ±2 % mért ért. (maradék tartomány)
  Levegő érzékelő: ±0,5 °C, ±0,9 °F,
- **Mérési gyakoriság:**
  0,5 mp
- **Optika:**
  6: 1
- **Emisszió:**
  Állítható 0,2 és 0,99 között

Lézer

- **2. osztály**
- **Áramellátás: <1 mW**
- **Hullámhossz: 645 ... 660 nm**
- **Szabvány: DIN EN 60825-1:2001-11**

További műszeradatok

- **Védelmi osztály: IP40**
- **Környezeti körülmények:**
  -10...50 °C, 14...122 °F
- **Tárolási/szállítási körülmények:**
  -40...70 °C, -40...158 °F
- **Feszültségellátás:**
  2x 1,5 V, AAA típus
- **Elem élettartam:**
  50 óra (Kijelző háttérvilágítás nélkül)
- **Méretek:**
  119x46x25mm / 4,7x1,8x1,0
  (védőfedéllel együtt)
- **Súly: 90 g / 3,2 oz (Elemekkel és védőfedéllel)**

Előírások, szabványok, bevizsgálások

- **EC Irányelv: 2014/30/EU**

Garancia

- **Időtartam: 2 év, garanciális feltételek:**
  www.testo.com/garancia

Termék ismertetése

Áttekintés:



① **Védőfedél: Használat közbeni pozíció**
② **Infravörös érzékelő**
③ **Páratartalom/hőmérséklet érzékelő**
④ **Kijelző**
⑤ **Irányítógombok:**
⑥ **Elemtartó rekesz (hátlap)**

Első lépések

➢ Az elemek behelyezése:

1 Az elemtartó rekesz kinyitásához tolja kifelé a fedelet.

2 Helyezze be az elemeket (2 x 1,5 V, AAA elem). Ügyeljen a helyes polaritásra!

3 Az elemtartó rekesz lezárásához tolja vissza a fedelet.

➢ Alap beállítások (konfigurációs mód):

Állítható funkciók

- **Hőmérséklet mértékegysége: °C, °F**
- **Hőmérsékletkülönbség Δt: KI, BE**
- **Emissziófaktor: ε**
- **Auto kikapcsolás funkció: OFF, ON (a készülék automatikusan kikapcsol, ha 10 percig egyetlen gombot sem nyom meg)**

Az emissziós tényező gyárilag 0,95-re van beállítva. Ideális nemfémek (papír, kerámia, gipsz, fa, festékek és lakkok), műanyagok és élelmiszerek mérésére.

A csupasz fémek és a fémoxidok alacsony és egyenetlen emisszió fokuk miatt korlátozottan alkalmasak az infra mérésre. Emissziós szintet növelő bevonatokat, pl. festéket vagy emissziós ragasztót (cikksz. 0554 0051) kell felhordani a mérési tárgy felületére.

Különböző anyagok emissziós tényezői (jellemző értékek):

Anyag (Hőmérséklet)	ε
Alumínium, sima hengerelt (170 °C)	**0,04**
Pamut (20 °C)	**0,77**
Beton (25 °C)	**0,93**
Jég, sima (0 °C)	**0,97**
Vas, lecsiszolt (20 °C)	**0,24**
Vas, öntési kéreggel (100 °C)	**0,80**
Vas, hengerlési kéreggel (20 °C)	**0,77**
Gipsz (20 °C)	**0,90**
Üveg (90 °C)	**0,94**
Gumi, kemény (23 °C)	**0,94**
Gumi, puha szürke (23 °C)	**0,89**
Fa (70 °C)	**0,94**
Parafa (20 °C)	**0,70**
Hűtőtest, fekete eloxált (50 °C)	**0,98**
Vörösréz, enyhén elszíneződött (20 °C)	**0,04**
Vörösréz, oxidált (130 °C)	**0,76**
Műanyagok: PE, PP, PVC (20 °C)	**0,94**
Sárgaréz, oxidált (200 °C)	**0,61**
Papír (20 °C)	**0,97**
Porcellán (20 °C)	**0,92**
Fekete lakk, matt (80 °C)	**0,97**
Acél, hőkezelt felület (200 °C)	**0,52**
Acél, oxidált (200 °C)	**0,79**
Agyag, égetett (70 °C)	**0,91**
Transzformátorlakk (70 °C)	**0,94**
Tégla, habarcs, vakolat (20 °C)	**0,93**

1 A műszer bekapcsolása során tartsa lenyomva a ⏻ gombot amíg meg nem jelenik a ▲ és a ↵ szimbólum a kijelzőn (konfigurációs üzemmód).
- Megjelenik az állítható funkció. A jelenlegi beállítás villog.

2 Nyomja meg többször a ▲ (▲) gombot addig, még nem villog a kívánt beállítás.

3 Nyomja meg a Mode (↵) gombot a beállítás jóváhagyásához.

4 Ismételje meg a **2.** és **3.** lépéseket az összes funkciónál.
- A műszer átvált mérési módba.

A műszer használata

➢ A műszer bekapcsolása:

> Nyomja meg a ⏻ gombot.

- Megjelenik a mérési nézet.

➢ A kijelző háttérvilágítás bekapcsolása:

✓ A műszer bekapcsolt állapotban van.

> Nyomja meg a ⏻ gombot.

- A háttérvilágítás automatikusan kikapcsol, amennyiben 10 mp-ig nem nyom meg semmilyen gombot.

➢ Infravörös mérés:



Lézer sugárzás! Ne nézzen a lézernyalábba!
2. osztályú lézer

ℹ A helyes értékek biztosításához:

- **Tartsa távol az érzékelőtől a hőmérsékletet és páratartalmat befolyásoló forrásokat (pl. kéz), mert ezek hamis mért értékeket okozhatnak.**
- **Tartsa tisztán a lencsét, ne mérjen párás lencsével.**
- **A méréstartományt (a műszer és a mérés tárgya közti területet) és a mérés tárgyának a felületét tartsa minden zavaró tényezőtől mentesen. Nem lehet a műszer környezetében por- vagy szennyező részecskék, nedvesség (eső, gőz) és gázok.**
- **Amennyiben a környezeti hőmérséklet változik (helyváltoztatás, kültéri/beltéri mérés) a műszernek szüksége van egy 15 perces átállási időre a pontos infravörös méréshez.**
- **A mérőműszernek 6:1-hez (távolság: mérési felület) optikája (érték 90%) van + az érzékelő nyitási átmérője (10mm / 0,39 in):**

Távolság	Mérési felület átmérője	Távolság	Mérési felület átmérője
10cm	3cm	4 in	1,06 in
60cm	11cm	25 in	4,56 in
100cm	18cm	40 in	7,06 in
200cm	35cm	80 in	13,72 in

> Tartsa nyomva a ▲. gombot

- ✳ jelenik meg a kijelzőn. A lézerpont kijelöli a mérőfolt középpontját.
- Az IR-mérés befejezése után (engedje el a ▲ gombot), a műszer kijelzője **Hold** funkcióra vált és a mérési adatok megmaradnak.

➢ A kijelzés módosítása:

Állítható nézetek

- **Hold: A kijelzőre fagyasztja az éppen mért értéket.**
- **Max: Az utolsó bekapcsolás óta mért maximum értéket jelzi ki.**
- **Min: Az utolsó bekapcsolás óta mért minimum értéket jelzi ki.**

> Nyomja le többször a Mode gombot addig, még meg nem jelenik a kívánt nézet.

➢ Max/Min értékek alaphelyzetbe állítása:

1 Nyomja meg többször a Mode gombot addig, még meg nem jelenik a kívánt nézet.

2 Tartsa lenyomva a Mode gombot addig, még meg nem jelenik a következő a kijelzőn: **- - - -** .

3 Ismételje meg az **1.** és **2.** lépéseket minden visszaállítani kívánt értéknél.

➢ A műszer kikapcsolása:

> Tartsa lenyomva a ⏻ gombot addig, még ki nem kapcsol a kijelző.

A termék karbantartása

➢ Az elemek cseréje:

1 Az elemtartó rekesz kinyitásához tolja kifelé a fedelet.

2 Távolítsa el az elemet és helyezzen be újakat (2x 1.5 V, AAA). Ügyeljen a helyes polaritásra!

3 Az elemtartó rekesz lezárásához tolja vissza a fedelet.

➢ A műszerház tisztítása:

> Szennyeződés esetén nedves kendővel (szappanos víz is használható) törölje le a műszerházat. Ne használjon agresszív tisztítószereket vagy oldószereket!

Tippek és támogatás

Gyakran ismételt kérdések:

Kérdés	Lehetséges okok/megoldás
Hi vagy Lo	· **A mérési tartományon kívül eső értékek (túl magasak, túl alacsonyak): Ügyeljen a megengedett méréstartomány betartására.**
	· **Maradékkapacitás <10 percre elegendő: Cserélje ki az elemeket.**

Bármilyen további kérdéssel keresse fel viszonteladóját vagy a Testo ügyfélszolgálatát. A részletekért látogasson el a www.testo.hu/service-contact honlapra.

Korte handleiding testo 810



① Beschermkap
② Infrarood sensor
③ Lucht-/temperatuur sensor
④ Display
⑤ Bedieningstoetsen
⑥ Batterijvak (achterzijde)

Basisinstellingen

Instrument uit > ⏻ 2s ingedrukt houden > selecteren met ▲ (▲), bevestigen met Mode (↵):

Temperatuureenheid: °C, °F > differentiële temperatuur Δt: OFF, ON > Emissie factor: ε > Auto off-Functie: OFF, ON

Instrument inschakelen

⏻ indrukken.

Displayverlichting inschakelen (voor 10 sec)

Instrument is ingeschakeld > ⏻ indrukken.

IR metingen

▲ ingedrukt houden.

Weergavemodus kiezen

Instrument is ingeschakeld > selecteren met Mode:

Hold: Meetwaarde wordt vastgehouden > Max: Maximumwaarden > Min: Minimumwaarden

Instrument uitschakelen:

Instrument is ingeschakeld > ⏻ 2 sec ingedrukt houden.

Veiligheidsvoorschriften

➤ Lees deze documentatie zorgvuldig door en raak vertrouwd met het product alvorens het te gebruiken. Bewaar dit document bij de hand, zodat u ernaar kunt verwijzen wanneer noodzakelijk. Geef deze documentatie aan eventuele volgende gebruikers van het product.

➤ Besteed bijzonder aandacht aan informatie benadrukt door de volgende symbolen:

ℹ Belangrijk.

Voorkom persoonlijk letsel / schade aan het instrument

➤ Gebruik het instrument alleen waarvoor hij bedoeld is en binnen de in de technische gegevens gespecificeerde parameters. Gebruik geen geweld.

➤ Nooit het product opslaan samen met oplosmiddelen, zuren of andere agressieve stoffen.

➤ Alleen onderhouds- en reparatiewerkzaamheden uitvoeren die staan beschreven in de documentatie. Volg de voorgeschreven stappen wanneer je dit doet. Gebruik alleen originele onderdelen van Testo.

Milieuvoorschriften

➤ Defecte accu's/lege batterijen op de daarvoor bestemde inzamelplaatsen inleveren.

➤ Het instrument aan het einde van zijn nuttige leven inleveren bij de daartoe bestemde verzamelplaatsen of retourneren aan Testo. Wij dragen dan zorg voor een milieuvriendelijke verwerking.

Specificaties

Functies en gebruik

De testo 810 is een infrarood meetinstrument. Het wordt normaal gebruikt om oppervlaktetemperatuur, zoals gemeten op verwarmingsinstallaties en radiatoren, en de omgevingstemperatuur tegelijk meten.

Technische gegevens

Technische gegevens

- Sensoren:
  Infrarood sensor,
  NTC temperatuur sensor
- Parameters:
  °C, °F
- Meetbereik:
  IR: -30...300 °C, -20...575 °F,
  Luchtvoeler: -10...50 °C, 14...122 °F
- Resolutie:
  0.1 °C, 0.1 °F,
- Nauwkeurigheid
  (Nominale temp 22 °C, ±1 digit):
  Infrarood: ±2 °C (-30...+100 °C),
  ±3.6 °F (-22...212 °F),
  ±2 % v.d. meting (overig bereik)
  Luchtvoeler: ±0.5 °C, ±0.9 °F
- Meetfrequentie:
  0.5 s
- Optiek:
  6 : 1
- Emissiviteit:
  instelbaar van 0.2 ... 0.99

Laser

- Class 2
- Power: <1 mW
- Golflengte: 645 ... 660 nm
- Standaard: DIN EN 60825-1:2001-11

Overige gegevens

- Beschermingsklasse: IP40
- Omgevingstemperatuur:
  -10...50 °C, 14...122 °F
- Opslag/transportcondities:
  -40...70 °C, -40...158 °F
- Stroomvoorziening:
  2x 1.5 V type AAA
- Autonomie batterij:
  50 h (zonder displayverlichting)
- Afmetingen:
  119x46x25mm / 4.7x1.8x1.0 in (incl. beschermkap)
- Gewicht: 90 g / 3.2 oz (incl. batterijen en beschermkap)

Richtlijnen, normen en controles

- EU-richtlijn: 2004/108/EG

Garantie

- Duur: 2 jaar, garantiecondities: zie www.testo.com/warranty

Productbeschrijving

In een oogopslag



① Beschermkap
② Infrarood sensor
③ Lucht/temperatuursensor
④ Display
⑤ Bedieningstoetsen
⑥ Batterijvak (achterzijde)

Inbedrijfname

➢ Batterij plaatsen:

1 Batterijvak openen: Batterijdeksel naar onder duwen.
2 Batterijen (2x 1,5V Typ AAA) plaatsen. Let op polariteit!
3 Batterijvak sluiten: batterijdeksel sluiten.

➢ Basisinstellingen (configuratiemodus):

Instelbare functies

- Temperatuureenheid: °C, °F
- Temperatuurveschil Δt: OFF, ON
- Emissiefactor: ε
- Auto off functie: OFF, ON (het instrument schakelt na 10 min. zonder gebruik automatisch uit)

ℹ De emissiefactor heeft een standaardinstelling van 0,95. De emissiviteitscoëfficiënt is standaard ingesteld op 0,95. Deze waarde is ideaal voor het meten van niet-metalen (papier, keramiek, gips, hout, verf en vernis), kunststoffen en levensmiddelen.

Vanwege hun lage of niet-uniforme emissiefactor, zijn lichte metalen en metaaloxiden slechts beperkt bruikbaar voor infrarood meting. Coatings die de emissiefactor verhogen, bijvoorbeeld verf of lijm emissie (0554 0051) worden toegepast op het te meten object.

Emissiegraadtabel van verschillende materialen (typische waarden):

Materiaal (temperatuur)	ε
Aluminium, helder gewalst (170 °C)	0.04
Katoen (20 °C)	0.77
Beton (25 °C)	0.93
IJs, glad (0 °C)	0.97
IJzer, afgeschuurd (20 °C)	0.24
IJzer met giethuid (100 °C)	0.80
IJzer, afgeschuurd (20 °C)	0.77
Gips (20 °C)	0.90
Glas (90 °C)	0.94
Rubber, hard (23 °C)	0.94
Rubber, zacht grijs (23 °C)	0.89
Hout (70 °C)	0.94
Kurk (20 °C)	0.70
Radiator, zwart geanodiseerd (50 °C)	0.98
Koper, licht aangetast (20 °C)	0.04
Koper, geoxideerd (130 °C)	0.76
Kunststoffen: PE, PP, PVC (20 °C)	0.94
Messing, geoxideerd (200 °C)	0.61
Papier (20 °C)	0.97
Porselein (20 °C)	0.92
Zwarte lak, mat (80 °C)	0.97
Staal, thermisch behandeld opp. (200 °C)	0.52
Staal, geoxideerd (200 °C)	0.79
Klei, gebrand (70 °C)	0.91
Transformatorlak (70 °C)	0.94
Baksteen, mortel, gips (20 °C)	0.93

1 Als het instrument is ingeschakeld, ⏻ indrukken en vasthouden tot ▲ en ↵ op het display verschijnt (configuratiemodus).
   - De instelbare functie wordt weergegevens. De huidige instelling licht op.
2 ⏏ (▲) Verschillende keren indrukken tot de gewenste instelling knippert.
3 Mode (↵) indrukken om te bevestigen.
4 Herhaal stappen 2 en 3 voor alle functies.
   - Het instrument wisselt naar de meetmodus.

Bediening

➢ Instrument inschakelen:

➤ ⏻ indrukken.

- Meetmodus wordt geopend.

➢ Displayverlichting inschakelen:

✓ Het instrument is ingeschakeld.

➤ ⏻ indrukken.

- De displayverlichting schakelt automatisch uit, als 30 seconden lang geen toets wordt ingedrukt.

➢ IR meting:



Laserstraling! Niet in de laserstraal kijken.
Laserklasse 2.

ℹ Om correcte metingen te waarborgen:

- Houd temperatuur en vochtigheidsbronnen die de meting kunnen verstoren (bijvoorbeeld handen) weg van de sensor.
- Houd de lens schoon en meet niet met beslagen lenzen.
- Meetbereik (bereik tussen instrument en meetobject) vrij houden van stoorgrootheden: Geen stof- en vuildeeltjes, geen vocht (regen, damp) of gassen.
- Als de omgevingstemperatuur verandert (verandering van locatie, bijvoorbeeld meting binnen/buiten), moet het instrument ca. 15 minuten de tijd krijgen om te acclimatiseren.
- Het instrument heeft een lens (90% waarde) van 6:1 (afstand: meetoppervlak) + opening diameter van de sensor (10 mm / 0.39 in):

Afstand	Diameter meetvlek	Afstand	Diameter meetvlek
10cm	3cm	4 in	1.06 in
60cm	11cm	25 in	4.56 in
100cm	18cm	40 in	7.06 in
200cm	35cm	80 in	13.72 in

➤ ▲ indrukken en vasthouden.

- ⚠ knippert in display. De laser stip markeert het midden van het meetvlak.
- Wanneer de IR meting is voltooid (▲ loslaten), verandert het instrument naar **Hold** display weergave en worden de meetwaarden vastgehouden.

➢ Display weergave wijzigen:

Instelbare weergaven

- Hold: Meetwaarden worden vastgehouden.
- Max: Maximumwaarde sinds de laatste keer aangeschakeld of de laatste reset.
- Min: Minimumwaarde sinds de laatste keer aangeschakeld of de laatste reset.

➤ (Mode) verschillende keren indrukken tot gewenste weergave verschijnt.

➢ Max/Min waarden resetten:

1 (Mode) verschillende keren indrukken tot gewenste weergave verschijnt.

2 (Mode) indrukken en vasthouden tot - - - - verschijnt.

3 Herhaal stappen 1 en 2 voor alle waarden die moeten worden gereset.

➢ Instrument uitschakelen:

➤ (⏻) indrukken en vasthouden tot display uit gaat.

Onderhoud

➢ Batterijen vervangen:

1 Batterijvak openen: Deksel naar beneden duwen.

2 Gebruikte batterijen verwijderen en nieuwe batterijen plaatsen (2x 1.5 V type AAA). Let op de juiste polariteit!

3 Batterijvak sluiten: Deksel dichtklappen.

➢ Behuizing reinigen:

➤ Behuizing schoonvegen met een vochtige doek (zeeploog). Gebruik geen agressieve reinigings- of oplosmiddelen!

Vragen en antwoorden

Vragen en antwoorden

Vraag	Mogelijke oorzaak/oplossing
Hi of Lo	· meetwaarde is buiten het meetbereik (te hoog, te laag): voor materialen die niet speciaal zijn gedroogd of bevochtigd, moeten de meetresultaten altijd binnen het meetbereik blijven..
	· Restcapaciteit <10 min: batterij wisselen.

Indien wij uw vraag niet hebben beantwoord, neem dan contact op met Testo klantenservice via www.testo.com/service-contacts.

Voor vragen over garantie, ga naar www.testo.com/warranty.

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

www.testo.com

0973 8100 de en fr es it pt ru hu nl 09 - 05.2022