

METOFIX TI810



NL
EN
FR
DE

GEBRUIKSAANWIJZING
USER MANUAL
MANUEL D'UTILISATION
BEDIENUNGSANLEITUNG

INHOUD

OMSCHRIJVING-----	2
VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN-----	2
IDENTIFICATIE-----	3
ONDERHOUD-----	4
SPECIFICATIES-----	4
GEZICHTSVELD-----	4
FUNCTIES EN METINGEN-----	5
EMISSIEWAARDE-----	6

Wij danken u voor de aankoop van een LEVELFIX product.
Lees aandachtig deze gebruiksaanwijzing, zodat u het instrument
op de best mogelijke manier kunt gebruiken.

TOEPASSINGEN

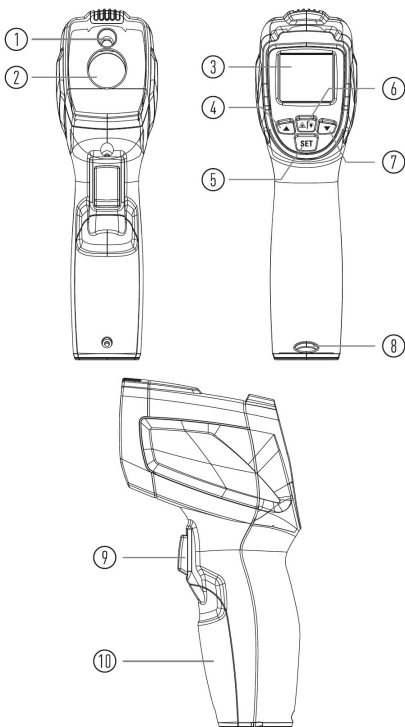
De TI810 is in staat om met één druk op de knop contact-loze [infrarood] temperatuurmetingen uit te voeren. De ingebouwde laserpointer verhoogt de nauwkeurigheid van het doel, terwijl het LCD-scherm met achtergrondverlichting en handige drukknoppen worden gecombineerd voor een gemakkelijke, ergonomische bediening. De contactloze infraroodthermometers kunnen worden gebruikt om de temperatuur van het oppervlak van objecten te meten die niet met een traditionele [contact-) thermometer kan worden gemeten zoals een bewegend object, een oppervlak met elektrische stroom of de objecten die niet gemakkelijk kunnen worden aangeraakt.

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

- Wees uiterst voorzichtig wanneer de laserstraal is ingeschakeld. Laat de straal niet in uw oog, het oog van een ander of het oog van een dier komen.
- Zorg ervoor dat u de straal op een reflecterend oppervlak niet in uw oog laat schijnen.
- Zorg ervoor dat de laserlichtstraal geen gas raakt dat kan exploderen.
- Lees voor gebruik de gebruiksaanwijzing.
- Het is alleen toegestaan om het instrument te openen voor het vervangen van de batterijen.
- Wij kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor schade veroorzaakt door het gebruik van dit instrument.



OMSCHRIJVING



1. Laseruitgang
2. infrarood sensor
3. LCD Scherm
4. Toets UP
5. Toets SET
6. Toets Laser en achtergrondverlichting AAN/UIT
7. Toets DOWN
8. Sleutelkoordgat
9. Aan/uit-knop
10. Batterijklep

ONDERHOUD

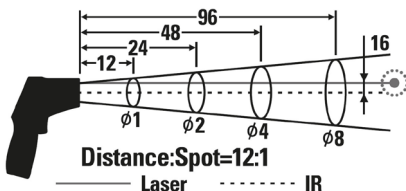
- Reparaties of service worden niet behandeld in deze handleiding en mogen alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerde, opgeleide technicus.
- Veeg het lichaam regelmatig af met een droge doek. Gebruik geen schuurmiddelen of oplosmiddelen op dit instrument.

SPECIFICATIES

Temperatuurbereik	-50 tot 500°C (58 tot 932°F)
Schermresolutie	0.1
Emissiviteit	Instelbaar 0.10 - 1.0
Nauwkeurigheid	±3°C (5,4°F) bij -50 tot 20°C (-58 tot 68°F) 1% ±1°C (3.6°F) bij 20 tot 500°C (68 tot 932°F)
Spectrale reactie	8-14µm
Gezichtsveld [D:S]	12:1
Reactietijd	<150ms
Automatisch uitschakelen	Ongeveer in 10s
Bedrijfstemperatuur	0 tot 50°C (32 tot 122°F)
Vochtigheid	0 tot 100% RV
Vochtigheid Nauwkeurigheid	± 2,5% RV [20% tot 80% RV]
Luchttemperatuur	-30 tot 100°C [-22 tot 212°F]
Dauwpunt Temperatuur	-20 tot 60°C [-4 tot 140°F]
Batterij	9V alkaline batterij
Lasergolflengte	635-670nm
Achtergrondverlichting	wit

MEETAFSTAND / OPPERVLAKTE VERHOUDING (D/S)

- Om nauwkeurige metingen te bereiken moet het doel groter zijn dan het meetgebied van de thermometer. De gemeten temperatuur is de gemiddelde temperatuur van het gemeten gebied.
- Hoe kleiner het doel, hoe kleiner de meetafstand tussen thermometer en doelobject moet zijn. Wanneer nauwkeurigheid cruciaal is zorg er dan voor dat het doel minstens twee keer zo groot is als de spotgrootte. De verhouding is 12:1, dus bij een afstand van 12 cm is de IR-spotmeting 1 cm.



MEETMODUS

- **Normale meetmodus**
Deze modus wordt gebruikt om de oppervlakte temperatuur te meten.
- **Dauwpunt Temperatuur Meetmodus**
De meter is voorzien van een sensor die de omgevingstemperatuur, relatieve vochtigheid en dauwpunttemperatuur kan meten.

HET METEN

- Houd de meter vast bij de handgreep en richt deze op het te meten oppervlak.
- Druk op de meetknop (9) en houd deze vast om de meter aan te zetten en te beginnen met testen. Het display licht op als de batterij in goede staat verkeert. Vervang de batterij als het display niet oplicht.
- Laat de meetknop los en het HOLD-displaypictogram verschijnt op het Lcd-scherm om aan te geven dat de meting wordt vastgehouden. Druk in de HOLD-status kort op de laser- / displayverlichtingsknop om de laserspot in of uit te schakelen. En druk lang op de knop Laser / displayverlichting om de achtergrondverlichting in of uit te schakelen.

INSTELLINGEN

1. Wanneer de "SET"-knop voor de eerste keer wordt ingedrukt, knippert het AT- of DP-symbool. Druk op de "UP" of "DOWN" knop om te wisselen tussen AT-meting en dauwpuntmeting.
2. Wanneer de "SET"-knop voor de tweede keer wordt ingedrukt, gaat °C of °F knipperen. Druk op de "UP" of "DOWN" knop om te wisselen tussen °C/°F.
3. Wanneer de setup-knop voor de derde keer wordt ingedrukt, toont het LCD-scherm "HI"
4. Druk op dit moment op de aan/uit-knop "Laser & achtergrondverlichting" om de alarmfunctie voor hoge temperaturen in of uit te schakelen.
5. Wanneer de "SET"-knop voor de vierde keer wordt ingedrukt, wordt op het LCD-scherm "LO" weergegeven.
6. Druk op dit moment op de aan/uit-knop om de alarmfunctie voor lage temperatuur in of uit te schakelen.
7. Druk voor de vijfde keer op de knop "SET" om de interface voor het instellen van de emissiewaarde te openen. Druk op de "UP" of "DOWN" knop om de waarde van de emissiviteit aan te passen.
8. Druk voor de zesde keer op de "SET"-knop om de instelmodus te verlaten

EMISSIEWAARDEN

Materiaal	Emissiewaarde	Materiaal	Emissie- waarde
Asfalt	0.90 tot 0.98	Stof (zwart)	0.98
Beton	0.94	Mensenhuid	0.98
Cement	0.96	Leder	0.75 tot 0.80
Zand	0.90	Houtskool (poeder)	0.96
Aarde	0.92 tot 0.96	Lak	0.80 tot 0.95
Water	0.92 tot 0.96	Lak (mat)	0.97
Ijs	0.96 tot 0.98	Rubber (zwart)	0.94
Sneeuw	0.83	Plastiek	0.85 tot 0.95
Glas	0.90 tot 0.95	Hout	0.90
Keramiek	0.90 tot 0.94	Papier	0.70 tot 0.94
Marmer	0.94	Chroomoxide	0.81
Plaaster	0.80 tot 0.90	Koperoxide	0.78
Mortel	0.89 tot 0.91	Ijzeroxide	0.78 tot 0.82
Baksteen	0.93 tot 0.96	Textiel	0.90

Emissiviteit is een term die wordt gebruikt om de energie-emitterende eigenschappen van materialen te beschrijven.

De meeste (90% van de typische toepassingen) organische materialen en geverfde of geoxideerde oppervlakken hebben een emissiviteit van 0,95 (vooraf ingesteld in de unit). Onnauwkeurige metingen zullen het gevolg zijn van het meten van glanzende of gepolijste metalen oppervlakken. Ter compensatie het te meten oppervlak afdekken met plakband of zwarte verf. Geef de tape even de tijd om dezelfde temperatuur te bereiken als het materiaal eronder. Meet de temperatuur van de tape of het geverfde oppervlak

Belangrijk!

- Niet aanbevolen voor gebruik bij het meten van glanzende of gepolijste metalen oppervlakken (roestvrij staal, aluminium, enz.)
- Het apparaat kan niet door transparante oppervlakken zoals glas meten. Het meet in plaats daarvan de oppervlaktetemperatuur van het glas.
- Stoom, stof, rook, enz. kunnen een nauwkeurige meting verhinderen door de optiek van het apparaat te belemmeren.

INDEX

DESCRIPTION-----	7
SAFETY-----	7
IDENTIFICATION-----	8
MAINTANENCE-----	9
SPECIFICATIONS-----	9
MEASUREMENT DISTANCE-----	9
FUNCTIONS & MEASURING-----	10
EMISSIVITY-----	11

Thank you for purchasing a LEVELFIX instrument.
To make full use of all of your instruments functions,
please read this user manual carefully.

DISCRIPTION

The TI810 is capable of non-contact (infrared) temperature measurements at the touch of a button. The built-in laser pointer increases target accuracy while the backlight LCD and handy push-buttons combine for convenient, ergonomic operation. The Non-Contact Infrared Thermometers can be used to measure the temperature of objects' surface that is improper to be measured by traditional [contact] thermometer [such as moving object, the surface with electricity current or the objects which are uneasy to be touched.).

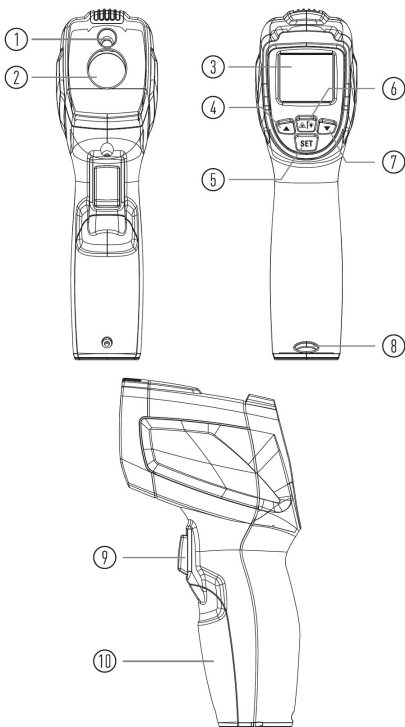
SAFETY

- Use extreme caution when the laser beam is turned on. Do not let the beam enter your eye, another persons eye or the eye of an animal.
- Be careful no to let the beam on a reflective surface strike your eye.
- Do not allow the laser light beam impinge on any gas which can explode.
- Read the operating instructions before use.
- It is only allowed to open the instrument for changing the batteries.
- We cannot be held liable for damage caused by the use of this instrument.

ATTENTION

LASER RADIATION
DO NOT STARE INTO THE BEAM
LASER DIODE
Wavelength 630-670nm
Max. output power: <1mW
CLASS 2 LASER PRODUCT EN 60825-1:2014

IDENTIFICATION



1. Laser Hole
2. Infrared Sensor
3. Display Screen
4. Up Button
5. Set Button
6. Laser and Backlight ON/OFF Button
7. Down Button
8. Lanyard Hole
9. Power ON/Measure Button
10. Battery Cover

MAINTENANCE

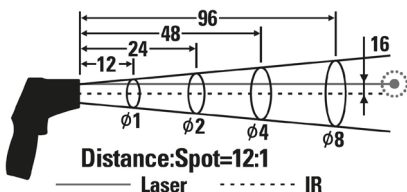
- Repairs or service are not covered in this manual and should only be carried out by qualified trained technician.
- Periodically, wipe the body with a dry cloth. Do not use abrasives or solvents on this instrument.
- For service, use only manufacturer's specified parts.

SPECIFICATIONS

Temperature Range	-50 to 500°C (58 to 932°F)
Display Resolution	0.1
Emissivity	Adjustable 0.10 - 1.0
Accuracy	±3°C (5.4°F) at -50 to 20°C (-58 to 68°F) 1% ±1°C (3.6°F) at 20 to 500°C (68 to 932°F)
Spectral Response	8-14μm
Optical Resolution [D:S]	12:1
Response Time	<150ms
Auto Power Off	About in 10s
Operation Temperature	0 to 50°C (32 to 122°F)
Humidity	0 to 100%RH
Humidity Accuracy	±2.5%RH [20% to 80%RH]
Air Temp	-30 to 100°C [-22 to 212°F]
Dew Point Temp	-20 to 60°C [-4 to 140°F]
Battery	9V Dry Battery
Laser Wave Length	635-670nm
Black Light Color	White

MEASUREMENT DISTANCE / SURFACE AREA RATIO (D/S)

- To achieve accurate measurements, the target must be larger than the thermometers measuring area. The measured temperature is the average temperature of the area measured.
- The smaller the target, the smaller the measurement distance between thermometer and target object has to be. When accuracy is critical, make sure the target is at least twice as large as the spot size.
- The distance to target / size of IR focal spot ratio is 12: 1. With a distance of 12 cm to the target, the size of the IR focal spot is thus 1 cm.



MEASURE MODE

- **Regular Measurement Mode**
This mode is used to measure the surface temperature.
- **Dew Point Temperature Measurement Mode**
The meter bears a sensor that can measure environment temperature, relative humidity and dew point temperature.

MEASUREMENT OPERATION

- Hold the meter by its Handle Grip and point it toward the surface to be measured.
- Pull and hold the Trigger to turn the meter on and begin testing. The display will light if the battery is in good condition. Replace the battery if the display does not light.
- Release the Trigger and the HOLD display icon will appear on the LCD indicating that the reading is being held. In HOLD status, short press the Laser/ Backlight button to turn on or turn off the laser. And long press the Laser/ Backlight button to turn on or turn off the backlight.
- The meter will automatically power off after approximately 10 seconds after the trigger is released.

FUNCTION SETTING MODE

- When the "SET" button is pressed for the first time, the AT or OP symbol will flash. Press the "UP" or "DOWN" button to switch between AT measurement and dew point measurement.
- When the "SET" button is pressed for the second time, the °C or °F will flash. Press the "UP" or "DOWN" button to switch the unit.
- When the setup button is pressed for the third time, the LCD will show "HI"
Press the "Laser & Backlight" on/off button at this time to turn on/off the high temperature alarm function.
- When the "SET" button is pressed for the fourth time, the LCD will show "LO"
Press the "Laser & Backlight" on/off button at this time to turn on/off the low temperature alarm function.
- Press the "SET" button for the fifth time to enter the emissivity setting interface. Press the "UP" or "DOWN" button to adjust the value of the emissivity.
- Press the "SET" button for the sixth time to exit the setting mode and enter the test mode interface.

EMISSION VALUES

Substance	Thermal	Substance	Thermal
Asphalt	0.90 to 0.98	Cloth (black)	0.98
Concrete	0.94	Human skin	0.98
Cement	0.96	Lather	0.75 to 0.80
Sand	0.90	Charcoal (powder)	0.96
Earth	0.92 to 0.96	Lacquer	0.80 to 0.95
Water	0.92 to 0.96	Lacquer (matt)	0.97
Ice	0.96 to 0.98	Rubber (black)	0.94
Snow	0.83	Plastic	0.85 to 0.95
Glass	0.90 to 0.95	Timber	0.90
Ceramic	0.90 to 0.94	Paper	0.70 to 0.94
Marble	0.94	Chromium oxides	0.81
Plaster	0.80 to 0.90	Copper oxides	0.78
Mortar	0.89 to 0.91	Iron oxides	0.78 to 0.82
Brick	0.93 to 0.96	Textiles	0.90

Emissivity is a term used to describe the energy-emitting characteristics of materials.

Most (90% of typical applications) organic materials and painted or oxidized surfaces have an emissivity of 0.95 (pre-set in the unit). Inaccurate readings will result from measuring shiny or polished metal surfaces. To compensate, cover the surface to be measured with masking tape or flat black paint. Allow time for the tape to reach the same temperature as the material underneath it. Measure the temperature of the tape or painted surface

Reminders

- Not recommended for use in measuring shiny or polished metal surfaces (stainless steel, aluminum, etc.)
- The unit cannot measure through transparent surfaces such as glass. It will measure the surface temperature of the glass instead.
- Steam, dust, smoke, etc., can prevent accurate measurement by obstructing the unit's optics.

SOMMAIRE

USAGES-----	12
RÈGLES DE SÉCURITÉ-----	12
DESCRIPTION-----	13
ENTRETIEN-----	14
SPÉCIFICATIONS-----	14
FONCTIONS-----	14
MESURAGES-----	15
VALEURS D'ÉMISSIVITÉ-----	16

nous vous remercions de votre achat du instrument LEVELFIX
afin d'utiliser au mieux les possibilités de votre instrument,
lisez attentivement ce manuel d'utilisation.

USAGES

Le TI810 est capable d'effectuer des mesures de température [infrarouges] sans contact sur simple pression d'un bouton. Le pointeur laser intégré augmente la précision de la cible tandis que l'écran LCD rétroéclairé et les boutons-poussoirs pratiques se combinent pour un fonctionnement pratique et ergonomique. Les thermomètres infrarouges sans contact peuvent être utilisés pour mesurer la température de la surface des objets qui ne peut pas être mesurée par un thermomètre (à contact) traditionnel (tel qu'un objet en mouvement, la surface avec un courant électrique ou les objets difficiles à toucher)

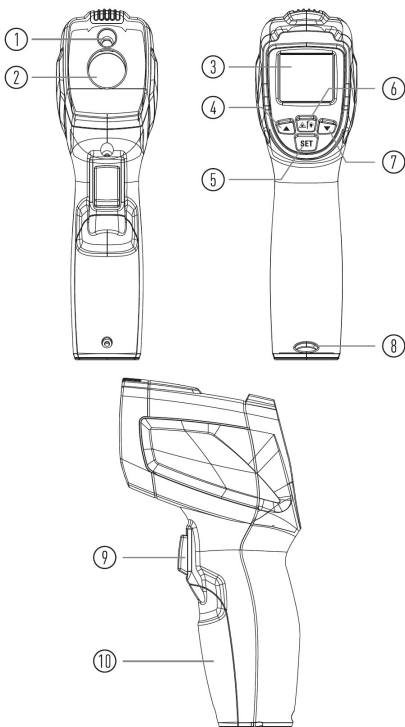
RÈGLES DE SÉCURITÉ

- Soyez extrêmement prudent lorsque le faisceau laser est activé. Ne laissez pas le faisceau entrer dans votre œil, dans l'œil d'une autre personne ou dans l'œil d'un animal.
- Veillez à ne pas laisser le faisceau sur une surface réfléchissante heurter votre œil.
- Ne laissez pas le faisceau de lumière laser heurter un gaz susceptible d'exploser.
- Lire le mode d'emploi avant utilisation.
- Il est uniquement autorisé d'ouvrir l'instrument pour changer les piles.
- Nous ne pouvons être tenus responsables des dommages causés par l'utilisation de cet instrument.

ATTENTION

LASER RADIATION
DO NOT STARE INTO THE BEAM
LASER DIODE
Wavelength 630-670nm
Max. output power: <1mW
CLASS 2 LASER PRODUCT EN 60825-1:2014

DESCRIPTION



1. Faisceau laser
2. Capteur infrarouge
3. Écran d'affichage
4. Bouton haut
5. Bouton de réglage
6. Bouton ON/OFF du laser et du rétroéclairage
7. Bouton bas
8. Trou de lanière
9. Bouton Marche/Mesure
10. Couvercle de la batterie

ENTRETIEN

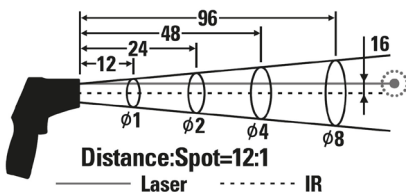
- Les réparations ou l'entretien ne sont pas traités dans ce manuel et ne doivent être effectués que par un technicien qualifié et formé.
- Périodiquement, essuyez le corps avec un chiffon sec. N'utilisez pas d'abrasifs ou de solvants sur cet instrument.

SPÉCIFICATIONS

Plage de mesure	-50 à 500°C (58 à 932°F)
Résolution d'affichage	0,1
Émissivité	Réglable 0,10 - 1,0
Précision	±3°C (5,4°F) à -50 à 20°C (-58 à 68°F) 1% ±1°C (3,6°F) à 20 à 500°C (68 à 932°F)
Réponse spectrale	8-14µm
Résolution optique [D:S]	12:1
Temps de réponse	<150ms
Mise hors tension automatique	Environ dans 10s
Température de fonctionnement	0 à 50 °C (32 à 122 °F)
Humidité	0 à 100 % HR
Précision de l'humidité	±2,5 % HR (20 % à 80 % HR)
Température de l'air	-30 à 100°C (-22 à 212°F)
Température du point de rosée	-20 à 60°C (-4 à 140°F)
Alimentation	batterie 9V
Longueur d'onde laser	635-670 nm

CHAMP DE VISION (D/S)

- Pour obtenir des mesures précises, la cible doit être plus grande que la zone de mesure des thermomètres. La température mesurée est la température moyenne de la zone mesurée.
- Plus la cible est petite, plus la distance de mesure entre le thermomètre et l'objet cible doit être petite. Lorsque la précision est critique, assurez-vous que la cible est au moins deux fois plus grande que la taille du spot.
- Le rapport distance à la cible / taille du point focal IR est de 12:1. Avec une distance de 12 cm à la cible, la taille de la tache focale IR est donc de 1 cm.



MODE MESURE

- **Mode régulier**
Ce mode est utilisé pour mesurer la température de surface.
- **Mode de la température du point de rosée**
Le compteur porte un capteur qui peut mesurer la température ambiante, l'humidité relative et la température du point de rosée.

OPÉRATION DE MESURE

- Tenez le compteur par sa poignée et pointez-le vers la surface à mesurer.
- Tirez et maintenez la gâchette pour allumer le lecteur et commencer le test. L'écran s'allumera si la batterie est en bon état. Remplacez la pile si l'écran ne s'allume pas.
- Relâchez la gâchette et l'icône d'affichage HOLD apparaîtra sur l'écran LCD indiquant que la lecture est maintenue. En état HOLD, appuyez brièvement sur le bouton Laser/Backlight pour allumer ou éteindre le laser. Et appuyez longuement sur le bouton Laser/Rétroéclairage pour allumer ou éteindre le rétroéclairage.
- Le compteur s'éteindra automatiquement après environ 10 secondes après le relâchement de la gâchette.

FUNCTION SETTING MODE

- Lorsque vous appuyez sur le bouton « SET » pour la première fois, le symbole AT ou OP clignote. Appuyez sur le bouton « UP » ou « DOWN » pour basculer entre la mesure AT et la mesure du point de rosée.
- Lorsque le bouton « SET » est enfoncé pour la deuxième fois, le °C ou le °F clignote. Appuyez sur le bouton « UP » ou « DOWN » pour changer l'unité.
- Lorsque le bouton de configuration est enfoncé pour la troisième fois, l'écran LCD affiche « HI » Appuyez sur le bouton marche/arrêt « Laser & Backlight » à ce moment-là pour activer/désactiver la fonction d'alarme de température élevée.
- Lorsque le bouton « SET » est enfoncé pour la quatrième fois, l'écran LCD affiche « LO » Appuyez sur le bouton marche/arrêt « laser et rétroéclairage » à ce moment-là pour activer/désactiver la fonction d'alarme de basse température.
- Appuyez sur le bouton « SET » pour la cinquième fois pour entrer dans l'interface de réglage de l'émissivité. Appuyez sur le bouton « UP » ou « DOWN » pour régler la valeur de l'émissivité.

- Appuyez sur le bouton « SET » pour la sixième fois pour quitter le mode de réglage et entrer dans l'interface du mode de test.

VALEURS D'ÉMISSIVITÉ

Surface	Facteur	Surface	Facteur
Asphalte	0.90 - 0.98	Textiles (noir)	0.98
Béton	0.94	Peau d'une personne	0.98
Cément	0.96	Cuir	0.75 - 0.80
Sable	0.90	Charbon de bois (poudre)	0.96
Terre. Humus	0.92 - 0.96	Vernis	0.80 - 0.95
Eau	0.92 - 0.96	Vernis (mat)	0.97
Glacé	0.96 - 0.98	Caoutchouc (noir)	0.94
Neige	0.83	Plastique	0.85 - 0.95
Verre	0.90 - 0.95	Bois	0.90
Céramique	0.90 - 0.94	Papier	0.70 - 0.94
Marbre	0.94	Oxyde de chrome	0.81
Plâtre	0.80 - 0.90	Oxyde de cuivre	0.78
Mortier	0.89 - 0.91	Oxyde de fer	0.78 - 0.82
Briques	0.93 to 0.96	Textiles	0.90

L'émissivité est un terme utilisé pour décrire les caractéristiques d'émission d'énergie des matériaux.

La plupart (90 % des applications typiques) les matériaux organiques et les surfaces peintes ou oxydées ont une émissivité de 0,95 (préréglée dans l'unité). Des lectures inexactes résulteront de la mesure de surfaces métalliques brillantes ou polies. Pour compenser, recouvrez la surface à mesurer avec du ruban adhésif ou de la peinture noire mate. Attendez que le ruban atteigne la même température que le matériau en dessous. Mesurer la température du ruban ou de la surface peinte

Rappels

- Non recommandé pour une utilisation dans la mesure de surfaces métalliques brillantes ou polies (acier inoxydable, aluminium, etc.)
- L'unité ne peut pas mesurer à travers des surfaces transparentes telles que le verre. Il mesurera plutôt la température de surface du verre.
- La vapeur, la poussière, la fumée, etc., peuvent empêcher une mesure précise en obstruant l'optique de l'appareil.

INHALT

BEZEICHNUNG-----	17
SICHERHEITSHINWEISE-----	17
BESCHREIBUNG-----	18
WARTUNG-----	19
SPEZIFIKATION-----	19
FUNKTIONEN-----	19
MESSUNGEN-----	20
EMISSIONSWERTE-----	21

Vielen Dank, dass Sie sich für ein LEVELFIX-Instrument entschieden haben.
Um alle Funktionen Ihres Instruments voll nutzen zu können,
lesen Sie diese Bedienungsanleitung bitte sorgfältig durch.

BEZEICHNUNG

Der TI810 ist in der Lage, auf Knopfdruck berührungslose [Infrarot-) Temperaturmessungen durchzuführen. Der eingebaute Laserpointer erhöht die Zielgenauigkeit, während das hintergrundbeleuchtete LCD und die praktischen Drucktasten für eine bequeme, ergonomische Bedienung sorgen. Die berührungslosen Infrarot-Thermometer können verwendet werden, um die Temperatur von Objekten zu messen, die mit herkömmlichen [Kontakt-) Thermometern nicht gemessen werden können [wie sich bewegende Objekte, die Oberfläche mit elektrischem Strom oder die Objekte, die nicht leicht berührt werden können.).

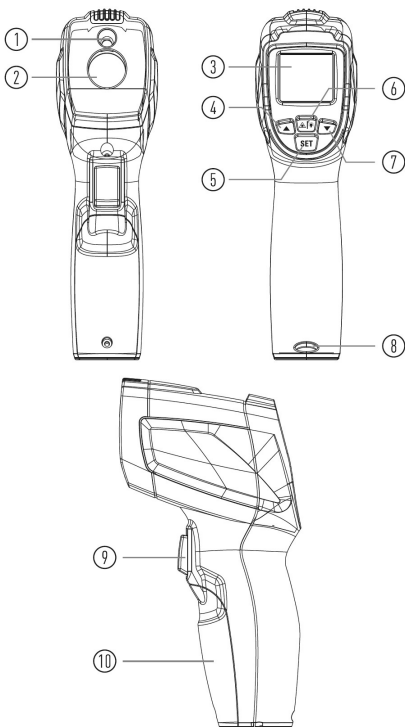
SICHERHEITSHINWEISE

- Seien Sie äußerst vorsichtig, wenn der Laserstrahl eingeschaltet ist. Lassen Sie den Strahl nicht in Ihr Auge, das Auge einer anderen Person oder das Auge eines Tieres eindringen.
- Achten Sie darauf, dass der Strahl auf einer reflektierenden Oberfläche nicht auf Ihr Auge trifft.
- Lassen Sie den Laserlichtstrahl nicht auf Gas treffen, das explodieren kann.
- Lesen Sie vor dem Gebrauch die Bedienungsanleitung.
- Das Gerät darf nur zum Batteriewechsel geöffnet werden.
- Wir haften nicht für Schäden, die durch die Verwendung dieses Instruments verursacht werden.

ATTENTION

LASER RADIATION
DO NOT STARE INTO THE BEAM
LASER DIODE
Wavelength 630-670nm
Max. output power: <1mW
CLASS 2 LASER PRODUCT EN 60825-1:2014

BESCHREIBUNG



1. Laserloch
2. Infrarotsensor
3. Anzeigebildschirm
4. Aufwärts-Taste
5. Set-Taste
6. EIN/AUS-Taste für Laser und Hintergrundbeleuchtung
7. Abwärtstaste
8. Lanyard-Loch
9. Ein-/Aus-/Messtaste
10. Batterieabdeckung

WARTUNG

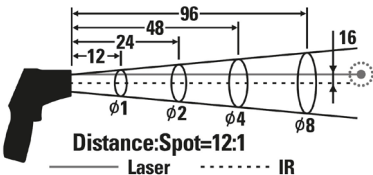
- Reparaturen oder Service werden in diesem Handbuch nicht behandelt und sollten nur von qualifizierten geschulten Technikern durchgeführt werden.
- Wischen Sie den Körper regelmäßig mit einem trockenen Tuch ab. Verwenden Sie für dieses Instrument keine Scheuermittel oder Lösungsmittel.

SPEZIFIKATION

Temperaturbereich	-50 bis 500 °C (58 bis 932 °F)
Bildschirmauflösung	0,1
Emissionsgrad	Einstellbar 0,10 - 1,0
Genauigkeit	$\pm 3 \text{ °C}$ (5,4 °F) bei -50 - 20 °C (-58 - 68 °F) $1 \% \pm 1 \text{ °C}$ (3,6 °F) bei 20 - 500 °C (68 - 932 °F)
Spektrale Reaktion	8-14 μm
Optische Auflösung [D:S]	12:1
Reaktionszeit	<150ms
Automatische Abschaltung	Ungefähr in 10s
Betriebs-Temperatur	0 bis 50 °C (32 bis 122 °F)
Feuchtigkeit	0 bis 100%RH
Luftfeuchtigkeitsgenauigkeit	$\pm 2,5 \text{ \% RH}$ [20 % bis 80 % RH]
Lufttemperatur	-30 bis 100 °C [-22 bis 212 °F]
Taupunkttemperatur	-20 bis 60 °C [-4 bis 140 °F]
Batterie	9V batterie
Laserwellenlänge	635-670nm

MESSABSTAND / OBERFLÄCHENVERHÄLTNIS (D/S)

- Um genaue Messungen zu erzielen, das Ziel muss größer sein als der Messbereich des Thermometers. Die gemessene Temperatur ist die durchschnittliche Temperatur des gemessenen Bereichs.
- Je kleiner das Ziel, desto kleiner muss der Messabstand zwischen Thermometer und Zielobjekt sein. Wenn Genauigkeit entscheidend ist. Stellen Sie sicher, dass das Ziel mindestens doppelt so groß ist wie die Spotgröße.
- Das Verhältnis Entfernung zum Ziel / Größe des IR-Brennflecks beträgt 12:1. Bei einer Entfernung von 12 cm zum Ziel, die Größe des IR-Brennflecks beträgt somit 1 cm.



MESS MODUS

- **Regulärer Messmodus**
Dieser Modus wird verwendet, um die Oberflächen-temperatur zu messen.
- **Taupunkttemperatur-Messmodus**
Das Messgerät verfügt über einen Sensor, der die Umgebungstemperatur, die relative Luftfeuchtigkeit und die Taupunkttemperatur messen kann.

MESSBETRIEB

- Halten Sie das Messgerät am Handgriff fest und richten Sie es auf die zu messende Oberfläche.
- Ziehen und halten Sie den Auslöser, um das Messgerät einzuschalten und mit dem Testen zu beginnen. Das Display leuchtet, wenn die Batterie in gutem Zustand ist. Ersetzen Sie die Batterie, wenn das Display nicht aufleuchtet.
- Lassen Sie den Auslöser los und das HOLD-Anzeigesymbol erscheint auf dem LCD und zeigt an, dass der Messwert gehalten wird. Drücken Sie im HOLD-Status kurz die Laser-/Hintergrundbeleuchtungstaste, um den Laser ein- oder auszuschalten. Drücken Sie lange auf die Laser-/Hintergrundbeleuchtungstaste, um die Hintergrundbeleuchtung ein- oder auszuschalten.
- Das Messgerät schaltet sich etwa 10 Sekunden nach dem Loslassen des Auslösers automatisch aus.

FUNKTIONSEINSTELLMODUS

- Beim ersten Drücken der Taste „SET“ blinkt das Symbol AT oder DP. Drücken Sie die Taste „UP“ oder „DOWN“, um zwischen AT-Messung und Taupunkt-messung umzuschalten.
- Beim zweiten Drücken der Taste „SET“ blinkt °C oder °F. Drücken Sie die Taste „UP“ oder „DOWN“, um das Gerät umzuschalten.
- Wenn die Setup-Taste das dritte Mal gedrückt wird, zeigt das LCD „HI“ an.
- Drücken Sie zu diesem Zeitpunkt die Ein-/Aus-Taste „Laser & Hintergrundbeleuchtung“, um die Hochtemperatur-Alarmfunktion ein-/auszuschalten.
- Wenn die Taste „SET“ zum vierten Mal gedrückt wird, zeigt das LCD „LO“ an.
- Drücken Sie zu diesem Zeitpunkt die Ein-/Aus-Taste „Laser & Hintergrundbeleuchtung“, um die Alarmfunktion für niedrige Temperaturen ein- oder auszuschalten.
- Drücken Sie die Taste „SET“ zum fünften Mal, um die Emissionsgrad-Einstellungsfläche aufzurufen. Drücken Sie die Taste „UP“ oder „DOWN“, um den Emissionsgrad einzustellen.

- Drücken Sie die Taste „SET“ zum sechsten Mal, um den Einstellmodus zu verlassen und die Testmoduloberfläche aufzurufen.

EMISSIONSWERTE

Material	Emission	Material	Emission
Asphalt	0.90 - 0.98	Stoff (Schwarz)	0.98
Beton	0.94	Menschliche Haut	0.98
Zement	0.96	Leder	0.75 - 0.80
Sand	0.90	Holzkohle (Puder)	0.96
Erde	0.92 - 0.96	Lack	0.80 - 0.95
Wasser	0.92 - 0.96	Lack (matt)	0.97
Eis	0.96 - 0.98	Gummi (schwarz)	0.94
Schnee	0.83	Plastik	0.85 - 0.95
Glas	0.90 - 0.95	Holz	0.90
Keramik	0.90 - 0.94	Papier	0.70 - 0.94
Marmor	0.94	Chromoxide	0.81
Gipsputz	0.80 - 0.90	Kupferoxide	0.78
Mörtel	0.89 - 0.91	Eisenoxide	0.78 - 0.82
Ziegelstein	0.93 - 0.96	Textilien	0.90

Emissionsgrad ist ein Begriff, der verwendet wird, um die energieemittierenden Eigenschaften von Materialien zu beschreiben.

Die meisten (90% der typischen Anwendungen) organische Materialien und lackierte oder oxidierte Oberflächen haben einen Emissionsgrad von 0,95 (voreingestellt im Gerät). Das Messen von glänzenden oder polierten Metalloberflächen führt zu ungenauen Messwerten. Zum Ausgleich die zu vermessende Fläche mit Kreppband oder mattschwarzer Farbe abdecken. Warten Sie, bis das Band die gleiche Temperatur wie das darunter liegende Material erreicht hat. Messen Sie die Temperatur des Bandes oder der lackierten Oberfläche

Erinnerungen

- Nicht empfohlen für die Messung von glänzenden oder polierten Metalloberflächen (Edelstahl, Aluminium usw.)
- Das Gerät kann nicht durch transparente Oberflächen wie Glas hindurch messen. Stattdessen wird die Oberflächentemperatur des Glases gemessen.
- Dampf, Staub, Rauch usw. können eine genaue Messung verhindern, indem sie die Optik des Geräts blockieren.



**FOR MORE INFORMATION:
LEVELFIXINSTRUMENTS.COM**