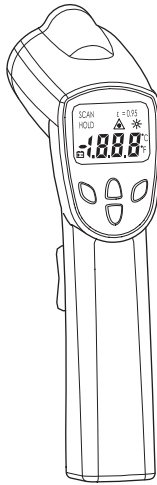


WAECO

AirCon Service



ST-8810

DE 3 Infrarot-Thermometer
Bedienungsanleitung

EN 15 Infrared Thermometer
Operating manual

FR 26 Thermomètre infrarouge
Notice d'utilisation

ES 38 Termómetro de infrarrojos
Instrucciones de uso

IT 50 Termometro a infrarossi
Istruzioni per l'uso

NL 62 Infrarood thermometer
Gebruiksaanwijzing

DA 74 Infrarødt termometer
Betjeningsvejledning

SV 86 Infraröd temperaturmätare
Bruksanvisning

NO 98 Infrarødt termometer
Bruksanvisning

FI 110 Infrapuna-lämpömittari
Käyttöohje

PT 122 Termómetro de infravermelhos
Manual de instruções

RU 134 Инфракрасный термометр
Инструкция по эксплуатации

PL 146 Termometry na podczerwień
Instrukcja obsługi

CS 158 Infracervené teploměry
Návod k obsluze

SK 169 Infracervené teploměry
Návod na obsluhu

HU 180 Infravörös hőmérsékletmérő
Használati utasítás

© 2020 Dometic Group. The visual appearance of the contents of this manual is protected by copyright and design law. The underlying technical design and the products contained herein may be protected by design, patent or be patent pending. The trademarks mentioned in this manual belong to Dometic Sweden AB. All rights are reserved.

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf. Geben Sie sie im Falle einer Weitergabe des Produktes an den Nutzer weiter.

Inhalt

1	Sicherheitshinweise	3
2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
3	Technische Beschreibung	5
4	Bedienung	7
5	Hinweise zur Messung	10
6	Reinigung und Wartung	12
7	Garantie	13
8	Entsorgung	13
9	Technische Daten	14

1 Sicherheitshinweise



WARNUNG! Nichtbeachtung dieser Warnungen kann zum Tod oder schwerer Verletzung führen.

Explosionsgefahr

- Verwenden Sie den Laserstrahl niemals in explosionsgefährdeten Umgebungen. Richten Sie den Laserstrahl nicht auf gasgefüllte Räume. Das Gas kann explodieren.



VORSICHT! Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu geringer oder mittelschwerer Verletzung führen.

Gesundheitsgefahr

- Wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist, dürfen Sie es nicht in Betrieb nehmen.
- Reparaturen an diesem Gerät dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren entstehen.

- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und/oder Wissen verwendet werden, wenn diese Personen beaufsichtigt werden oder im sicheren Gebrauch des Geräts unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben.
- Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.
- Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht durch unbeaufsichtigte Kinder durchgeführt werden.

Laserstrahlung



<p>Avoid Exposure Laser radiation is emitted from this aperture</p> <p>CAUTION</p> <p>LASER RADIATION DO NOT STARE INTO BEAM CLASS 2 LASER PRODUCT IEC/EN 60825-1:2014 Wavelength: 630~670nm Laser Radiation<1mW</p>

- Richten Sie den Laser niemals auf Personen oder Tiere.
- Halten Sie das Gerät immer so, dass der Laserstrahl so ausgerichtet ist, dass er vom Körper wegstrahlt.
- Blicken Sie niemals in den Laserstrahl. Er kann schwere Augenverletzungen verursachen.
- Richten Sie den Laser nicht auf Spiegel oder andere reflektierende Oberflächen. Der unkontrolliert abgelenkte Strahl kann Personen oder Tiere treffen.
Wenn es unbedingt notwendig ist, das Gerät in einer reflektierenden Umgebung zu verwenden, tragen Sie bitte einen ausreichenden Augenschutz.



ACHTUNG! Beschädigungsgefahr

- Tauchen Sie das Gerät nie in Wasser.
- Schützen Sie das Gerät vor Hitze und Nässe.
- Verwenden Sie das Gerät nur im zulässigen Temperaturbereich.

2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

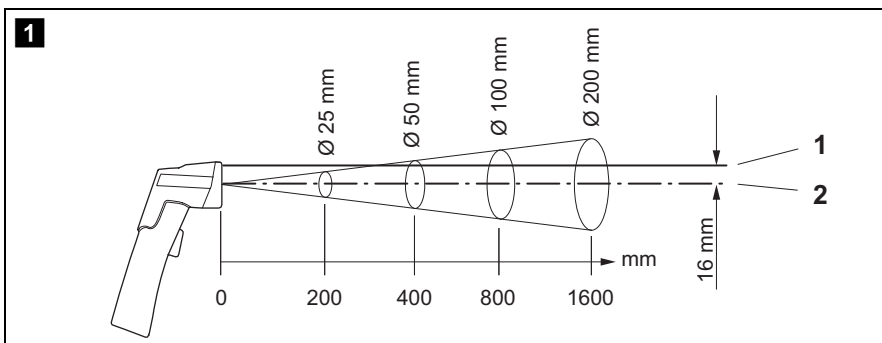
ST-8810 ist ein Infrarot-Thermometer. Es dient zur Temperaturmessung mit Hilfe des integrierten Wärmestrahlungssensors (IR-Sensor).

Das Infrarot-Thermometer ist für industrielle Anwendungen und die Benutzung im privaten Haushalt konzipiert. Es ist **nicht** für medizinische Zwecke bestimmt, z. B. zur Bestimmung der Körpertemperatur.

3 Technische Beschreibung

Merkmale

- Präzise berührungslose Messungen
- Integrierter Laserpointer
- Auswahl der Temperaturanzeige in °C oder °F
- Automatische Daten-Haltfunktion
- Automatisches Ausschalten
- Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige
- Bei einem Abstand von 200 mm kann das Thermometer Ziele mit einem Durchmesser von 25 mm messen (bei einem Abstand von 400 mm: Zieldurchmesser ≥ 50 mm usw.; Abb. **1**).



1 Lasermarker

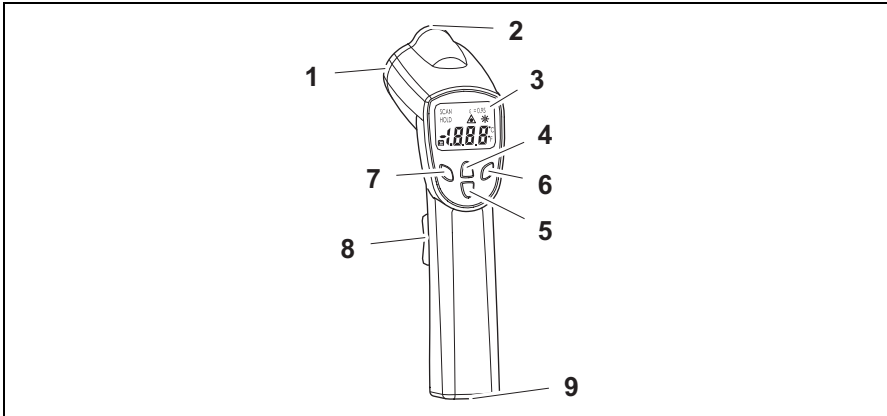
2 Infrarot

Breites Anwendungsspektrum

- Zubereitung von Speisen
- Sicherheits- und Brandschutzinspektionen

- Kunststoffguss
- Straßenbau
- Schifffahrt und Siebdruck
- Messen der Tinten- und Trocknertemperatur
- Wartung von Diesel- und anderen Fahrzeugen

3.1 Frontblende



1 IR-Sensor

2 Laserpointer-Strahl

3 LCD-Display

4 Taste „°F“

5 Taste „°C“

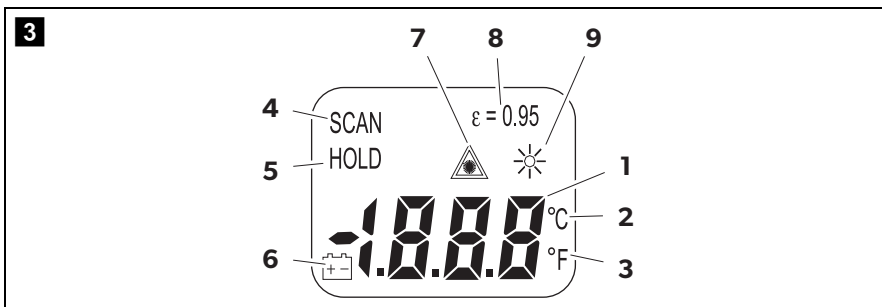
6 Taste „Hintergrundbeleuchtung“

7 Taste „Laser“

8 Taste „Ein/Halten“

9 Akkufach

3.2 Anzeige



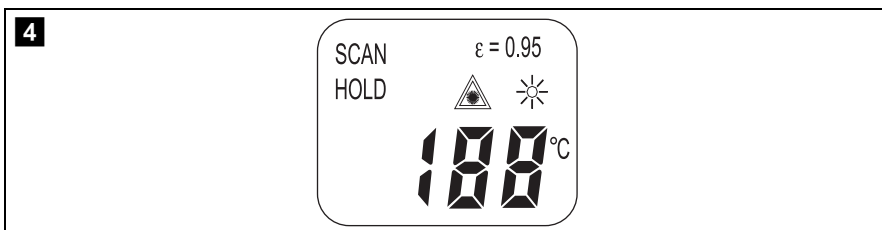
1	Digitales Messergebnis	6	Anzeige für schwache Batterie
2	Temperatur °C (Celsius)	7	Laserpointer
3	Temperatur °F (Fahrenheit)	8	Fest eingestellte Emissivität (0,95)
4	Anzeige für laufende Messung	9	Hintergrundbeleuchtung
5	Daten-Haltefunktion		

4 Bedienung

4.1 Ein-/Ausschalten

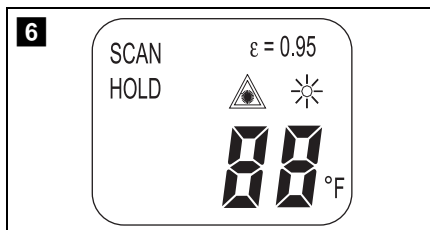
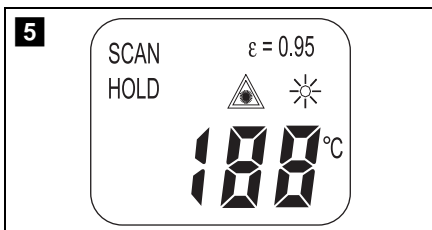
- ▶ Drücken Sie die Taste „Ein/Halten“, um das Thermometer einzuschalten.
- ▶ Lassen Sie die Taste „Ein/Halten“ los, um die Anzeige abzulesen.
- ▶ Lesen Sie die gemessene Temperatur auf der Anzeige ab (Abb. **4**).

Das Thermometer schaltet sich ca. 7 s nach Drücken einer der Tasten automatisch aus.



4.2 Temperatureinheit auswählen (°C/°F)

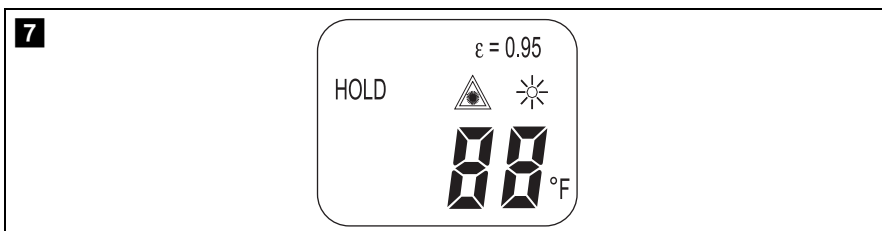
- ▶ Drücken Sie die Taste „Ein/Halten“, um das Thermometer einzuschalten.
 - ▶ Drücken Sie die Taste „°C“, um als Einheit „Grad C“ einzustellen (Abb. **5**).
 - ▶ Drücken Sie die Taste „°F“, um als Einheit „Grad F“ einzustellen (Abb. **6**).
- ✓ Die gewählte Einheit wird auf der Anzeige angezeigt.



4.3 Halten von Daten

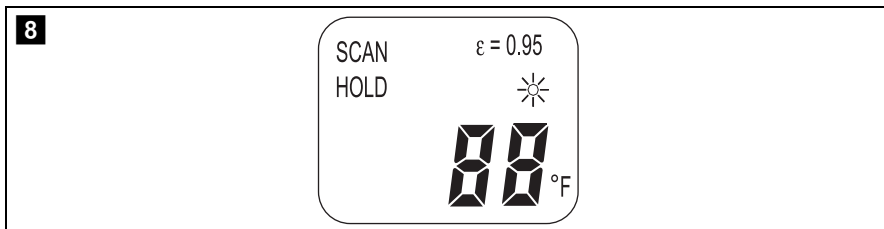
Das Thermometer hält den Wert der letzten Temperaturmessung nach Loslassen der Taste „Ein/Halten“ automatisch für 7 s auf der Anzeige (Abb. **7**).

Sie müssen keine weitere Taste betätigen, um das angezeigte Messergebnis einzufrieren.



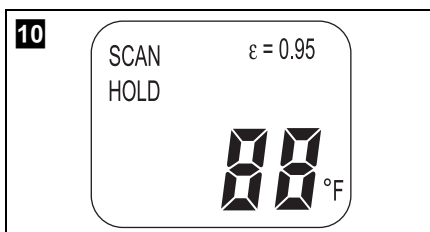
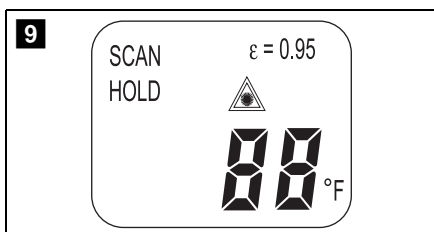
4.4 Display-Hintergrundbeleuchtung verwenden

- ▶ Drücken Sie die Taste „Ein/Halten“, um das Thermometer einzuschalten.
- ▶ Drücken Sie die Taste „Hintergrundbeleuchtung“, um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten.
- ▶ Wiederholen Sie den Vorgang, um die Hintergrundbeleuchtung auszuschalten (Abb. **8**).



4.5 Laserpointer

- ▶ Drücken Sie die Taste „Ein/Halten“, um das Thermometer einzuschalten.
- ▶ Halten Sie die Taste „Ein/Halten“ gedrückt und drücken Sie die Taste „Laser“, um den Laserpointer einzuschalten (Abb. **9**).
- ▶ Drücken Sie die Taste „Laser“ erneut, um den Laserpointer auszuschalten (Abb. **10**).



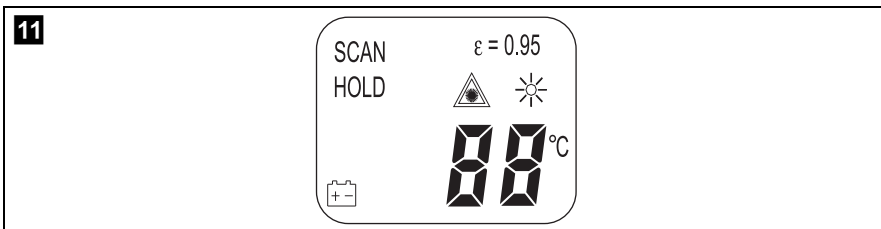
4.6 Batterien austauschen

Wenn die Batterieleistung nicht ausreicht, zeigt das Display ein Batteriesymbol an, um anzuzeigen, dass eine neue 9-V-Batterie erforderlich ist (Abb. **11**).



HINWEIS

Wenn die Batterieleistung nicht ausreicht, ist die Genauigkeit der Messungen nicht mehr gewährleistet.



Gehen Sie wie folgt vor, um die Batterie auszutauschen:

- Wenn das Thermometer eingeschaltet ist, warten Sie, bis es sich ausgeschaltet hat.
- Öffnen Sie den Batteriefachdeckel.
- Entnehmen Sie die Batterie aus dem Thermometer.
- Ersetzen Sie sie durch eine neue Batterie.
- Schließen Sie den Batteriefachdeckel.

5 Hinweise zur Messung

Richtige Verwendung

Halten Sie das Thermometer an dessen Griff und richten Sie den IR-Sensor auf das Objekt, dessen Temperatur Sie messen möchten. Das Thermometer kompensiert automatisch Schwankungen der Umgebungstemperatur.

Beachten Sie, dass dieser Abgleich bis zu 30 Minuten in Anspruch nehmen kann, wenn große Schwankungen der Umgebungstemperatur gemessen wurden. Lassen Sie den IR-Sensor nach dem Messen von niedrigen Temperaturen und **vor** dem Messen von hohen Temperaturen einige Zeit abkühlen (mindestens einige Minuten).

Funktionsweise

Infrarot-Thermometer messen die Oberflächentemperatur eines Objekts. Die Optik des Thermometers erfasst emittierte, reflektierte und übertragene Energie, die gebündelt und auf einen Sensor fokussiert wird. Das Thermometer wandelt die Informationen in einen Temperaturmesswert um, der auf der Anzeige angezeigt wird. Bei Thermometern mit einem Laser dient der Laser nur zum Anvisieren.

Bildwinkel

Stellen Sie sicher, dass das Ziel größer als die Brennfleckgröße des Geräts ist. Je kleiner das Ziel ist, desto mehr sollten Sie sich ihm nähern. Wenn die Genauigkeit entscheidend ist, stellen Sie sicher, dass das Ziel mindestens doppelt so groß wie die Brennfleckgröße ist (Abb. **1**, Seite 5).

Abstand und Brennfleckgröße

Mit zunehmendem Abstand zum Objekt vergrößert sich die Brennfleckgröße des vom Thermometer gemessenen Bereichs (Abb. **1**, Seite 5).

Eine heiße Stelle finden

Um eine heiße Stelle zu finden, richten Sie das Thermometer zunächst auf eine Stelle außerhalb des gewünschten Bereichs. Tasten Sie dann den gewünschten Bereich mit Aufwärts- und Abwärtsbewegungen ab, bis Sie die heiße Stelle gefunden haben.

Wichtige Hinweise

- Das Thermometer wird nicht für die Messung von glänzenden oder polierten Metalloberflächen wie Edelstahl, Aluminium usw. empfohlen (siehe Kapitel „Emissivität“ auf Seite 11).
- Das Thermometer kann nicht durch transparente Oberflächen wie Glas hindurch messen. Es misst stattdessen die Oberflächentemperatur des Glases.
- Dampf, Staub, Rauch usw. können eine genaue Messung verhindern, da sie die Optik des Thermometers behindern.

Emissivität

Die meisten organischen Materialien und lackierten oder oxidierten Oberflächen (90 % der typischen Anwendungen) haben eine Emissivität von 0,95 (im Gerät voreingestellt). Die Messung glänzender oder polierter Metalloberflächen führt zu ungenauen Messergebnissen. Um dies zu verhindern, decken Sie die zu messende Oberfläche mit Abdeckband oder einer dünnen Schicht schwarzer Farbe ab. 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.

Emissivitätswerte

Substanz	Thermische Emissivität	Substanz	Thermische Emissivität
Straßenbau	0,90 bis 0,98	Stoff (schwarz)	0,98
Beton	0,94	Menschliche Haut	0,98
Zement	0,96	Schaum	0,75 bis 0,80
Sand	0,90	Holzkohle (Pulver)	0,96
Masse	0,92 bis 0,96	Lack	0,80 bis 0,95
Wasser	0,92 bis 0,96	Lack (matt)	0,97
Eis	0,96 bis 0,98	Gummi (schwarz)	0,94
Schnee	0,83	Kunststoff	0,85 bis 0,95
Glas	0,90 bis 0,95	Holz	0,90
Keramik	0,90 bis 0,94	Papier	0,70 bis 0,94
Marmor	0,94	Chromoxide	0,81
Gips	0,80 bis 0,90	Kupferoxide	0,78
Mörtel	0,89 bis 0,91	Eisenoxide	0,78 bis 0,82
Ziegel	0,93 bis 0,96	Textilien	0,90

6 Reinigung und Wartung

**ACHTUNG! Beschädigungsgefahr**

Keine scharfen oder harten Gegenstände oder Reinigungsmittel zur Reinigung verwenden, da dies zu einer Beschädigung des Produktes führen kann.

- Reinigen Sie das Produkt gelegentlich mit einem feuchten Tuch.

7 Garantie

Es gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Sollte das Produkt defekt sein, wenden Sie sich bitte an die Niederlassung des Herstellers in Ihrem Land (siehe dometic.com/dealer) oder an Ihren Fachhändler.

Zur Reparatur- bzw. Gewährleistungsbearbeitung müssen Sie folgende Unterlagen mitschicken:

- eine Kopie der Rechnung mit Kaufdatum,
- einen Reklamationsgrund oder eine Fehlerbeschreibung.

8 Entsorgung

- Geben Sie das Verpackungsmaterial möglichst in den entsprechenden Recycling-Müll.



Wenn Sie das Produkt endgültig außer Betrieb nehmen, informieren Sie sich bitte beim nächsten Recyclingcenter oder bei Ihrem Fachhändler über die zutreffenden Entsorgungsvorschriften.



Schützen Sie Ihre Umwelt!

Akkus und Batterien gehören nicht in den Hausmüll.

Geben Sie bitte Ihre defekten Akkus oder verbrauchten Batterien beim Händler oder bei einer Sammelstelle ab.

9 Technische Daten

	ST-8810
Anzeige:	LCD, 3½-stellig (bis 1999), mit Hintergrundbeleuchtung
Messbereich:	-20 °C bis +270 °C (-4 °F bis +518 °F)
Auflösung:	1 °C / 1 °F
Genauigkeit:	± 2 % des Messwerts oder ± 2 °C (± 4 °F) <ul style="list-style-type: none"> • Die angegebene Genauigkeit wird bei 18 °C bis 28 °C (64 °F bis 82 °F) und einer relativen Luftfeuchte unter 80 % erreicht • Die angegebene Genauigkeit wird bei einer Emissivität von 0,95 erreicht
Emissivitätseinstellungen:	0,95, fest
Abstandsfaktor:	Abstand : Brennfleck = ca. 8 : 1
Abtastrate:	ca. 1 s
Spektralempfindlichkeit:	6 – 14 μ m
Ausschalten:	automatische Abschaltung nach 7 s Inaktivität
Betriebsbereich relative Luftfeuchte in %:	max. 80 % relative Luftfeuchte
Stromversorgung:	9-V-Blockbatterie (6LR61)
Laserklasse:	2
Laserleistung:	1 mW (kontinuierliche Strahlung)
Wellenlänge λ :	630 – 670 nm
Betriebstemperatur:	0 °C bis +50 °C (+32 °F bis +122 °F)
Gewicht:	180 g
Durchmesser:	159 x 76 x 57 mm
Zertifikat:	Gemäß EN 60825-1:1994+A1+A2

Please read this instruction manual carefully before first use, and store it in a safe place. If you pass on the product to another person, hand over this instruction manual along with it.

Contents

1	Safety instructions	15
2	Intended use	16
3	Technical description	17
4	Operation	19
5	Measurement considerations	22
6	Cleaning and maintenance	24
7	Warranty	24
8	Disposal	24
9	Technical data	25

1 Safety instructions



WARNING! Failure to obey these warnings could result in death or serious injury.

Explosion hazard

- Never use the laser beam in explosion-prone environments. Do not point at gas-filled rooms. The gas may detonate.



CAUTION! Failure to obey these cautions could result in minor or moderate injury.

Health hazard

- Do not operate the device if it is visibly damaged.
- This device may only be repaired by qualified personnel. Improper repairs can lead to considerable hazards.
- This device can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the device in a safe way and understand the hazards involved.

- Children shall not play with the device.
- Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

Laser radiation



<p>Avoid Exposure Laser radiation is emitted from this aperture</p> <p>CAUTION LASER RADIATION DO NOT STARE INTO BEAM CLASS 2 LASER PRODUCT IEC/EN 60825-1:2014 Wavelength: 630–670nm Laser Radiation<1mW</p>
--

- Never point the laser at persons or animals.
- Always hold the device in such a way that the laser beam is directed to radiate away from the body.
- Never look into the laser beam. It can cause severe eye injuries.
- Do not point the laser at mirrors or other reflecting surfaces. The uncontrolled deflected beam may hit persons or animals. If it is absolutely necessary to use the device in a reflecting environment, please wear an adequate eye protection.



NOTICE! Damage hazard

- Never immerse the device in water.
- Protect the device against heat and moisture.
- Only use the device in the permitted range of temperature.

2 Intended use

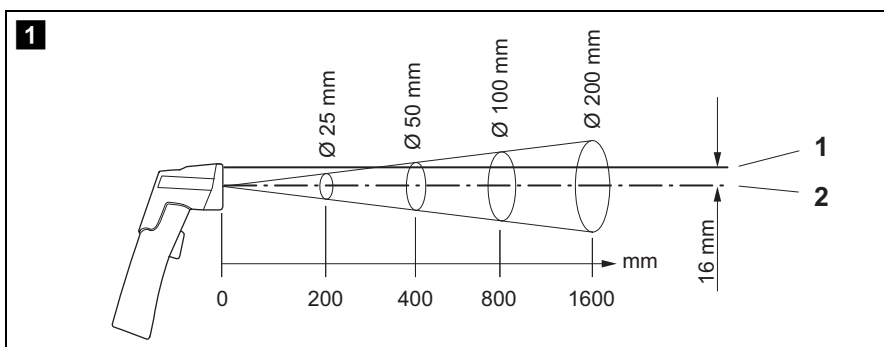
ST-8810 is an infrared thermometer. It is used to measure temperatures with the aid of the integrated thermal radiation sensor (IR sensor).

The infrared thermometer is designed for industrial applications and domestic use. It is **not** designed for medical use, e.g. detecting the human body temperature.

3 Technical description

Features

- Precise non-contact measurements
- Built-in laser pointer
- Selection of °C/°F indication
- Automatic data hold
- Auto power off
- Backlight LCD display
- At a distance of 200 mm the thermometer can measure targets with a diameter of 25 mm (at a distance of 400 mm: target diameter \geq 50 mm, etc.; fig. **1**).



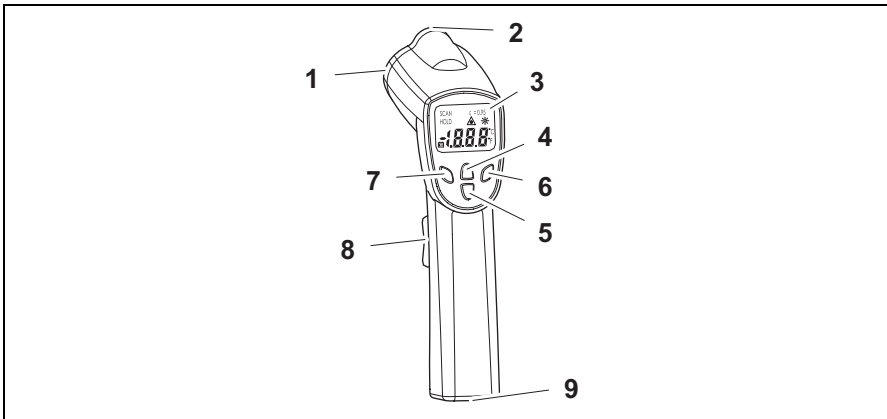
1 Laser marker

2 Infrared

Wide range applications

- Food preparation
- Safety and fire inspections
- Plastic molding
- Asphalt
- Marine and screen printing
- Measure ink and dryer temperature
- Diesel and fleet maintenance

3.1 Front panel



1 IR sensor

6 "Backlight" button

2 Laser pointer beam

7 "Laser" button

3 LCD display

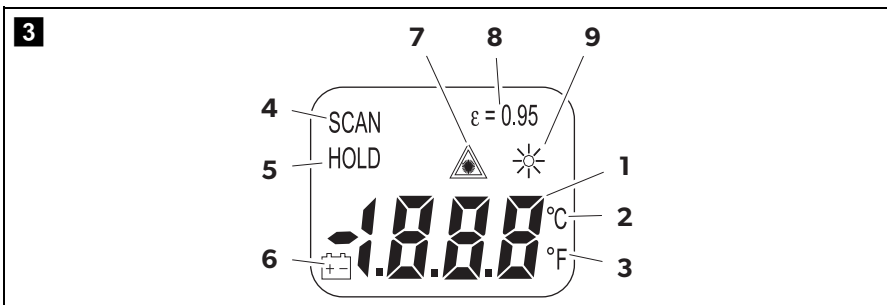
8 "On/Hold" button

4 "°F" button

9 Battery compartment

5 "°C" button

3.2 Indicator



1 Digital read-out

6 Low battery indicator

2 Temperature °C (Celsius)

7 Laser Pointer

3 Temperature °F (Fahrenheit)

8 Fixed emissivity (0.95)

4 Measuring indication

9 Backlight

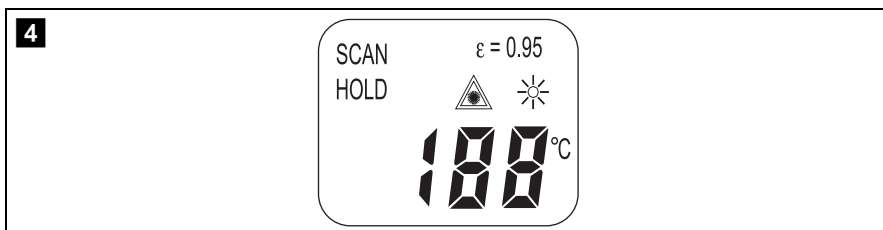
5 Data hold

4 Operation

4.1 Powering On/Off

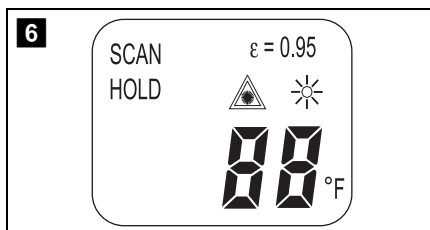
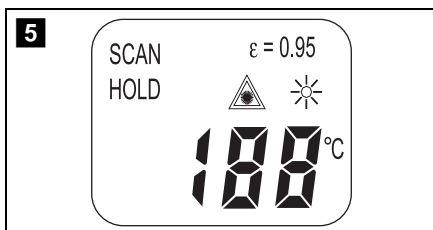
- Press the “On/Hold” button to power on the thermometer.
- Release the “On/Hold” button to read the display.
- Read the measured temperature on the display (fig. **4**).

The thermometer automatically powers off approximately 7 s after pressing one of the buttons.



4.2 Selecting temperature unit (°C/°F)

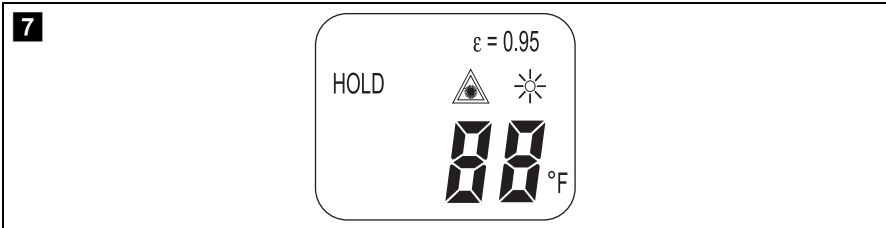
- Press the “On/Hold” button to power on the thermometer.
 - Press the “°C” button to set the unit to “degrees C” (fig. **5**).
 - Press the “°F” button to set the unit to “degrees F” (fig. **6**).
- ✓ The chosen unit is indicated on the display.



4.3 Maintaining data

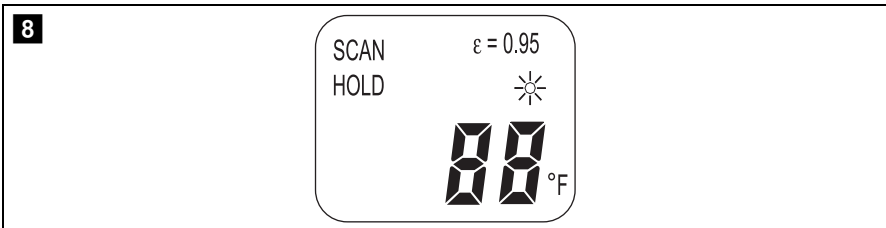
The thermometer automatically maintains the last temperature reading on the display for 7 s after releasing the “On/Hold” button (fig. **7**).

No additional buttons are required to freeze the displayed reading.



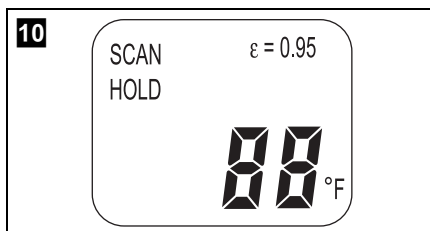
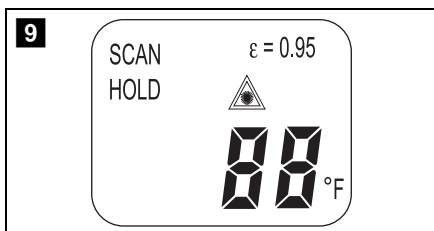
4.4 Using display backlight

- Press the “On/Hold” button to power on the thermometer.
- Press the “Backlight” button to turn on the backlight.
- Repeat the procedure to turn off the backlight (fig. **8**).



4.5 Laser pointer

- Press the “On/Hold” button to power on the thermometer.
- Hold the “On/Hold” button and press the “Laser” button to turn on the laser pointer (fig. **9**).
- Press the “Laser” button again to turn off the laser pointer (fig. **10**).



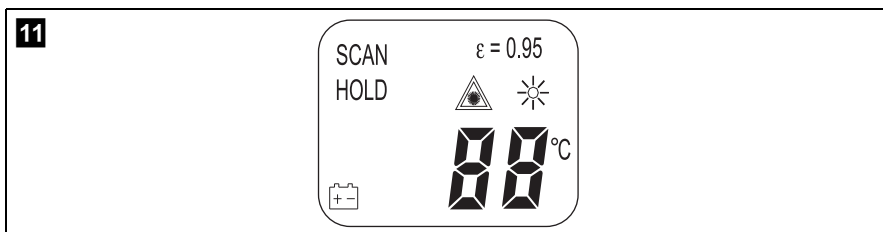
4.6 Replacing battery

If the battery power is not sufficient, the display will show a battery symbol to indicate that a new 9 V battery is required (fig. **11**).



NOTE

If the battery power is insufficient, the accuracy of measurements is no longer guaranteed.



Proceed as follows to replace the battery:

- If the thermometer is on, wait until it turns off.
- Open the battery cover.
- Remove the battery from the thermometer.
- Replace it with a new battery.
- Close the battery cover.

5 Measurement considerations

How to use

Hold the thermometer by its handle and point the IR sensor towards the object whose temperature you wish to measure. The thermometer automatically compensates for temperature deviations from ambient temperature.

Keep in mind that it will take up to 30 minutes to adjust if wide variations of ambient temperatures have been measured. After measuring low temperatures and **before** measuring high temperatures, allow some time (at least several minutes) for the cooling process of the IR sensor.

How it works

Infrared thermometers measure the surface temperature of an object. The thermometer's optics sense emitted, reflected and transmitted energy, which is collected and focused onto a detector. The thermometer translates the information into a temperature reading which is indicated on the display. In thermometers with a laser, the laser is used for aiming purposes only.

Field of view

Ensure that the target is larger than the unit's spot size. The smaller the target, the closer you should be to it. If accuracy is critical, make sure the target is at least twice as large as the spot size (fig. **1**, page 17).

Distance and spot size

When the distance from the object increases, the spot size of the area measured by the thermometer becomes larger (fig. **1**, page 17).

Locating a hot spot

To find a hot spot aim the thermometer outside the area of interest, then scan across the area of interest with an up and down motion until you locate the hot spot.

Reminders

- The thermometer is not recommended for measuring shiny or polished metal surfaces such as stainless steel, aluminium, etc. (see chapter “Emissivity” on page 23).
- The thermometer 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 thermometer’s optics.

Emissivity

Most organic materials and painted or oxidized surfaces (90 % of typical applications) 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 some time for the tape to reach the same temperature as the material underneath it. Measure the temperature of the tape or painted surface.

Emissivity values

Substance	Thermal emissivity	Substance	Thermal emissivity
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

6 Cleaning and maintenance



NOTICE! Damage hazard

Do not use sharp or hard objects or cleaning agents for cleaning as these may damage the product.

- Occasionally clean the product with a damp cloth.

7 Warranty

The statutory warranty period applies. If the product is defective, please contact the manufacturer's branch in your country (see dometic.com/dealer) or your retailer.

For repair and warranty processing, please include the following documents when you send in the device:

- A copy of the receipt with purchasing date
- A reason for the claim or description of the fault

8 Disposal

- Place the packaging material in the appropriate recycling waste bins wherever possible.



If you wish to finally dispose of the product, ask your local recycling centre or specialist dealer for details about how to do this in accordance with the applicable disposal regulations.



Protect the environment!

Do not dispose of any batteries with general household waste. Return defective or used batteries to your retailer or dispose of them at collection points.

9 Technical data

	ST-8810
Display:	3 ½ digit (1999 count) LCD with backlight
Measure range:	-20 °C to +270 °C (-4 °F to +518 °F)
Resolution:	1 °C / 1 °F
Accuracy:	±2 % of reading or ±2 °C (±4 °F) <ul style="list-style-type: none"> • Accuracy is given at 18 °C to 28 °C (64 °F to 82 °F), less than 80 % RH • Specified accuracy is valid for an emissivity of 0.95
Emissivity settings:	0.95, fixed
Distance factor:	distance : spot = approx. 8 : 1
Sample rate:	approx. 1 s
Spectral response:	6 – 14 µm
Power off:	automatic shut off after 7 s inactivity
Operating RH%:	max. 80 % RH
Power supply:	9 V monobloc battery (6LR61)
Laser class:	2
Laser power:	1 mW (continuous radiation)
Wave Length λ:	630 – 670 nm
Operating temperature:	0 °C to +50 °C (+32 °F to +122 °F)
Weight:	180 g
Size:	159 x 76 x 57 mm
Certificate:	According to EN 60825-1:1994+A1+A2

Veillez lire ce manuel attentivement avant de mettre l'appareil en service et conservez-le. En cas de passer le produit, veuillez le transmettre au nouvel acquéreur.

Sommaire

1	Consignes de sécurité	26
2	Usage conforme.	28
3	Description technique	28
4	Utilisation	30
5	Considérations relatives aux mesures	33
6	Nettoyage et entretien	35
7	Garantie	36
8	Mise au rebut.	36
9	Caractéristiques techniques.	37

1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT ! Le non-respect de ces mises en garde peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Risque d'explosion

- N'utilisez jamais le faisceau laser dans des environnements sujets aux explosions. Ne le dirigez pas vers des espaces remplis de gaz. Le gaz peut exploser.



ATTENTION ! Le non-respect de ces mises en garde peut entraîner des blessures légères ou de gravité modérée.

Risque pour la santé

- Si l'appareil présente des dégâts visibles, ne le mettez pas en service.
- Seul un personnel qualifié est habilité à effectuer des réparations sur l'appareil. Des réparations inadéquates peuvent engendrer des risques considérables.

- Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus et des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou un manque d'expérience et de connaissances, s'ils sont sous surveillance ou ont reçu des instructions sur l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et comprennent les risques impliqués.
- Les enfants ne doivent pas jouer avec cet appareil.
- Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.

Rayonnement laser



<p>Avoid Exposure Laser radiation is emitted from this aperture</p> <p>CAUTION</p> <p>LASER RADIATION DO NOT STARE INTO BEAM CLASS 2 LASER PRODUCT IEC/EN 60825-1:2014 Wavelength: 630~670nm Laser Radiation<1mW</p>

- Ne pointez jamais le laser vers des personnes ou des animaux.
- Tenez toujours l'appareil de manière à ce que le faisceau laser soit dirigé de manière à rayonner loin du corps.
- Ne regardez jamais directement le rayon laser. Cela peut causer de graves blessures aux yeux.
- Ne dirigez pas le laser vers des miroirs ou d'autres surfaces réfléchissantes. Le faisceau dévié de manière incontrôlée peut toucher des personnes ou des animaux.
S'il est absolument nécessaire d'utiliser l'appareil dans un environnement réfléchissant, veuillez porter une protection oculaire adéquate.



AVIS ! Risque d'endommagement

- Ne plongez jamais l'appareil dans l'eau.
- Tenez l'appareil à l'abri de la chaleur et de l'humidité.
- N'utilisez l'appareil que dans la plage de température autorisée.

2 Usage conforme

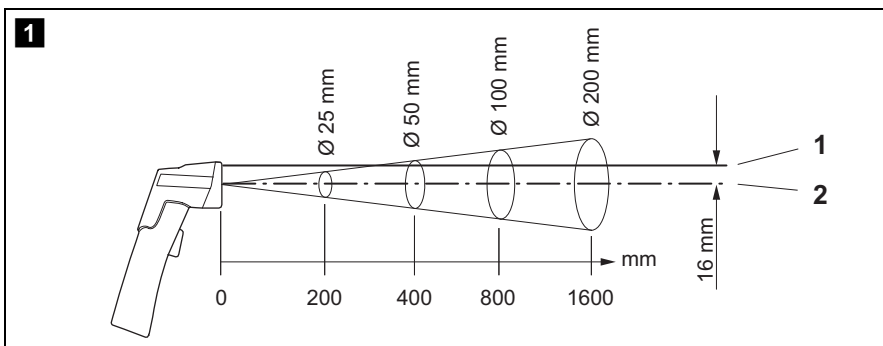
Le ST-8810 est un thermomètre infrarouge. Il est utilisé pour mesurer les températures à l'aide du capteur de rayonnement thermique intégré (capteur IR).

Le thermomètre infrarouge est conçu pour des applications industrielles et domestiques. Il n'est **pas** conçu pour un usage médical, par exemple pour détecter la température du corps humain.

3 Description technique

Caractéristiques

- Mesures précises sans contact
- Pointeur laser intégré
- Sélection de l'indication °C/°F
- Conservation automatique des données
- Arrêt automatique
- Écran LCD rétro-éclairé
- À une distance de 200 mm, le thermomètre peut mesurer des cibles d'un diamètre de 25 mm (à une distance de 400 mm : diamètre de la cible ≥ 50 mm, etc. ; fig. **1**).



1 Marqueur laser

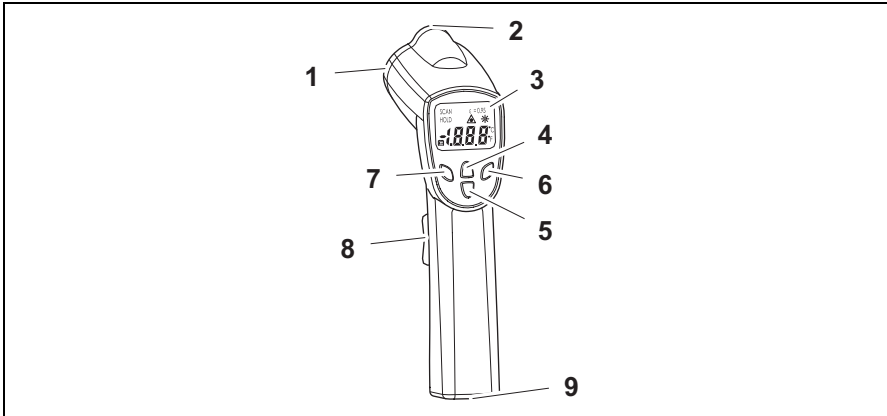
2 Infrarouge

Vaste gamme d'applications

- Préparation des aliments
- Inspections de sécurité et d'incendie

- Moulage de plastique
- Asphalte
- Marine et sérigraphie
- Mesure de la température de l'encre et du sècheur
- Diesel et entretien de la flotte

3.1 Panneau avant



1 Capteur IR

2 Faisceau de pointeur laser

3 Écran LCD

4 Touche « F »

5 Touche « C »

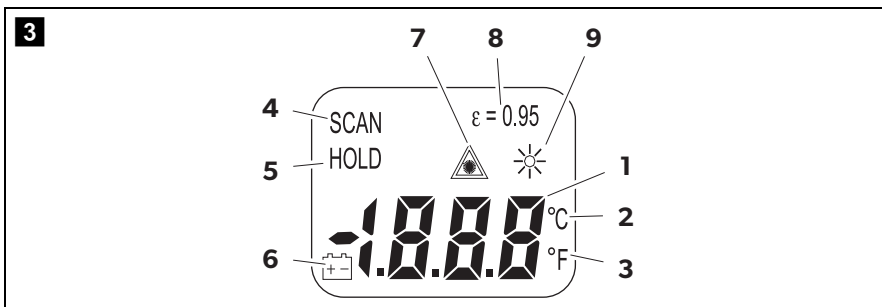
6 Touche « Rétro-éclairage »

7 Bouton « Laser »

8 Touche « Marche/Conservation »

9 Compartiment de la batterie

3.2 Affichage



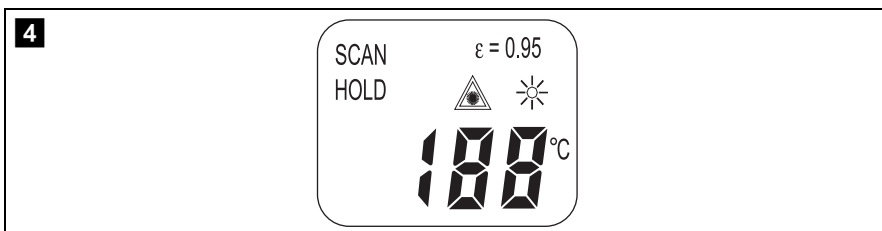
1	Valeur numérique	6	Affichage batterie faible
2	Température °C (Celsius)	7	Pointeur laser
3	Température °F (Fahrenheit)	8	Émissivité fixe (0,95)
4	Indication de mesure	9	Rétro-éclairage
5	Conservation des données		

4 Utilisation

4.1 Mise en marche/arrêt

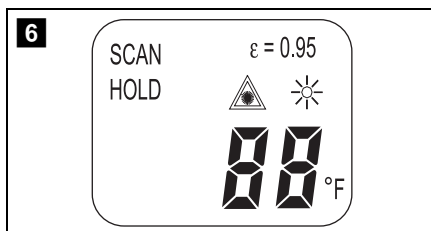
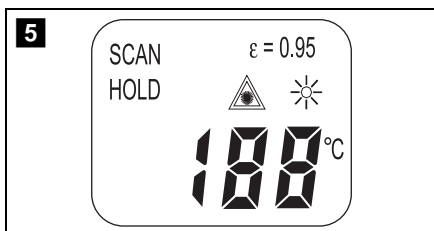
- Appuyer sur la touche « Marche/Conservation » pour allumer le thermomètre.
- Relâcher la touche « Marche/Conservation » pour lire l'affichage.
- Lire la température mesurée sur l'écran (fig. 4).

Le thermomètre s'éteint automatiquement environ 7 s après avoir appuyé sur l'une des touches.



4.2 Sélection de l'unité de température (°C/°F)

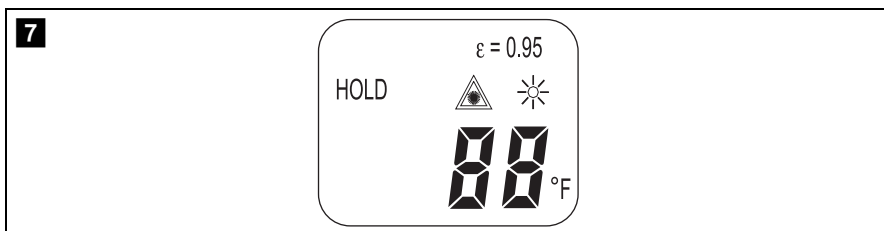
- Appuyer sur la touche « Marche/Conservation » pour allumer le thermomètre.
 - Appuyer sur la touche « °C » pour régler l'unité sur « degrés C » (fig. **5**).
 - Appuyer sur la touche « °F » pour régler l'unité sur « degrés F » (fig. **6**).
- ✓ L'unité choisie est indiquée sur l'écran.



4.3 Conservation des données

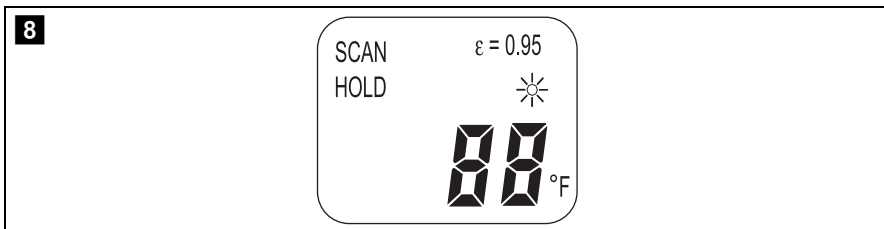
Le thermomètre conserve automatiquement la dernière température mesurée sur l'écran pendant 7 s après avoir relâché la touche « Marche/Conservation » (fig. **7**).

Aucune autre touche n'est requise pour geler l'affichage du résultat.



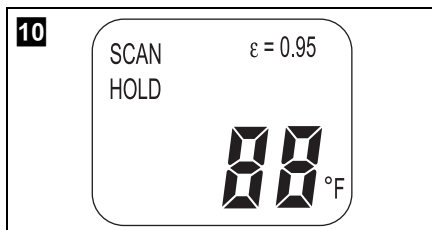
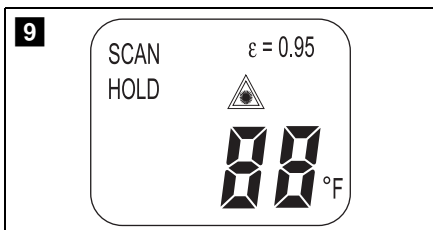
4.4 Utilisation du rétro-éclairage de l'écran

- Appuyer sur la touche « Marche/Conservation » pour allumer le thermomètre.
- Appuyer sur la touche « Rétro-éclairage » pour allumer le rétro-éclairage.
- Répéter la procédure pour éteindre le rétro-éclairage (fig. **8**).



4.5 Pointeur laser

- Appuyer sur la touche « Marche/Conservation » pour allumer le thermomètre.
- Maintenir la touche « Marche/Conservation » enfoncée et appuyer sur la touche « Laser » pour allumer le pointeur laser (fig. **9**).
- Appuyer à nouveau sur la touche « Laser » pour éteindre le pointeur laser (fig. **10**).



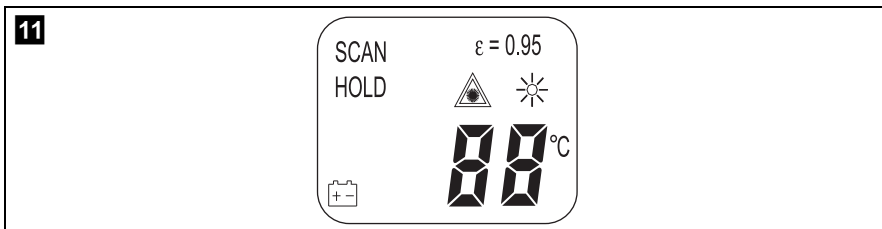
4.6 Remplacement de la pile

Si la puissance de la pile est insuffisante, l'écran affiche un symbole de pile pour indiquer qu'une nouvelle pile de 9 V est nécessaire (fig. **11**).



REMARQUE

Si la puissance de la pile est insuffisante, la précision des mesures n'est plus garantie.



Procéder de la manière suivante pour remplacer la pile :

- Si le thermomètre est allumé, attendre qu'il s'éteigne.
- Ouvrir le couvercle de la pile.
- Retirer la pile usée du thermomètre.
- La remplacer par une pile neuve.
- Fermer le couvercle de la batterie.

5 Considérations relatives aux mesures

Utilisation

Tenir le thermomètre par sa poignée et pointer le capteur IR vers l'objet dont la température doit être mesurée. Le thermomètre compense automatiquement les écarts de température par rapport à la température ambiante.

Garder à l'esprit qu'il lui faudra jusqu'à 30 minutes pour s'adapter si de grandes variations de la température ambiante ont été mesurées. Après avoir mesuré de basses températures et **avant** de mesurer des températures élevées, il faut prévoir un certain temps (au moins plusieurs minutes) pour le processus de refroidissement du capteur IR.

Principe de fonctionnement

Les thermomètres à infrarouge mesurent la température de surface d'un objet. L'optique du thermomètre détecte l'énergie émise, réfléchiée et transmise, qui est collectée et focalisée sur un détecteur. Le thermomètre traduit l'information en une lecture de température qui est indiquée sur l'écran. Dans les thermomètres à laser, le laser est utilisé uniquement à des fins de visée.

Champ de vision

Veiller à ce que la cible soit plus grande que la taille du spot de l'appareil. Plus la cible est petite, plus il faut s'en rapprocher. Si la précision est essentielle, veiller à ce que la cible soit au moins deux fois plus grande que la taille du spot (fig. **1**, page 28).

Distance et taille du spot

Lorsque la distance par rapport à l'objet augmente, la taille du spot de la zone mesurée par le thermomètre s'agrandit (fig. **1**, page 28).

Localisation d'un point chaud

Pour trouver un point chaud, pointer le thermomètre en dehors de la zone d'intérêt, puis balayer la zone d'intérêt en effectuant un mouvement de haut en bas jusqu'à ce que le point chaud soit localisé.

Rappels

- Le thermomètre n'est pas recommandé pour mesurer les surfaces métalliques brillantes ou polies comme l'acier inoxydable, l'aluminium, etc. (voir chapitre « Émissivité », page 34).
- Le thermomètre ne peut pas mesurer à travers des surfaces transparentes telles que le verre. Il mesurera à la place la température de surface du verre.
- La vapeur, la poussière, la fumée, etc., peuvent empêcher une mesure précise en obstruant l'optique du thermomètre.

Émissivité

La plupart des matériaux organiques et des surfaces peintes ou oxydées (90 % des applications typiques) ont une émissivité de 0,95 (préréglée dans l'unité). Des lectures imprécises résulteront de la mesure de surfaces métalliques brillantes ou polies. Pour compenser, recouvrir la surface à mesurer avec du ruban-cache ou de la peinture noire mate. Laisser un certain temps au ruban pour qu'il atteigne la même température que le matériau qui se trouve en dessous. Mesurer la température du ruban ou de la surface peinte.

Valeurs d'émissivité

Substance	Émissivité thermique	Substance	Émissivité thermique
Asphalte	0,90 à 0,98	Tissu (noir)	0,98
Béton	0,94	Peau humaine	0,98
Ciment	0,96	Cuir	0,75 à 0,80
Sable	0,90	Charbon de bois (poudre)	0,96
Masse	0,92 à 0,96	Peinture	0,80 à 0,95
Eau	0,92 à 0,96	Peinture (mate)	0,97
Verglas	0,96 à 0,98	Caoutchouc (noir)	0,94
Neige	0,83	Plastique	0,85 à 0,95
Verre	0,90 à 0,95	Bois	0,90
Céramique	0,90 à 0,94	Papier	0,70 à 0,94
Marbre	0,94	Oxydes de chrome	0,81
Plâtre	0,80 à 0,90	Oxydes de cuivre	0,78
Mortier	0,89 à 0,91	Oxydes de fer	0,78 à 0,82
Brique	0,93 à 0,96	Textiles	0,90

6 Nettoyage et entretien



AVIS ! Risque d'endommagement

N'utilisez aucun objet coupant ou dur, ni de détergents pour le nettoyage. Cela pourrait endommager le produit.

- Nettoyez le produit avec un tissu humide.

7 Garantie

Le délai légal de garantie s'applique. Si le produit s'avérait défectueux, veuillez vous adresser à la filiale du fabricant située dans votre pays (voir dometic.com/dealer) ou à votre revendeur spécialisé.

Veuillez y joindre les documents suivants pour la gestion des réparations et de la garantie :

- une copie de la facture avec la date d'achat,
- le motif de la réclamation ou une description du dysfonctionnement.

8 Mise au rebut

- Jetez les emballages dans les conteneurs de déchets recyclables prévus à cet effet.



Lorsque vous mettez votre produit définitivement hors service, informez-vous auprès du centre de recyclage le plus proche ou auprès de votre revendeur spécialisé sur les prescriptions relatives au retraitement des déchets.



Protégez l'environnement !

Les piles et les batteries usagées ne sont pas des déchets ménagers.

Rapportez les piles défectueuses ou les batteries usagées à votre revendeur ou à un centre de collecte.

9 Caractéristiques techniques

	ST-8810
Écran :	Écran LCD 3 ½ chiffres (jusqu'à 1999) avec rétro-éclairage
Plage de mesure :	-20 °C à +270 °C (-4 °F à +518 °F)
Résolution :	1 °C / 1 °F
Précision :	<p>±2 % de la valeur relevée ou ±2 °C (±4 °F)</p> <ul style="list-style-type: none"> • La précision est donnée entre 18 °C et 28 °C (64 °F et 82 °F), moins de 80 % HR • La précision spécifiée est valable pour une émissivité de 0,95
Paramètres d'émissivité :	0,95 fixe
Facteur de distance :	distance : spot = environ 8 : 1
Fréquence d'échantillonnage :	env. 1 s
Réponse spectrale :	6 – 14 µm
Extinction :	extinction automatique après 7 s d'inactivité
% HR en fonctionnement :	HR 80 % max.
Alimentation :	pile monobloc 9 V (6LR61)
Classe de laser :	2
Puissance du laser :	1 mW (rayonnement continu)
Longueur d'onde λ :	630 – 670 nm
Température de fonctionnement :	0 °C à +50 °C (+32 °F à +122 °F)
Poids :	180 g
Taille :	159 x 76 x 57 mm
Certificat :	selon la norme EN 60825-1:1994+A1+A2

Antes de poner en funcionamiento el producto, lea atentamente estas instrucciones y consérvelas para futuras consultas. En caso de vender o entregar el producto a otra persona, entregue también estas instrucciones.

Índice

1	Indicaciones de seguridad	38
2	Uso adecuado	40
3	Descripción técnica	40
4	Manejo	42
5	Consideraciones relativas a la medición	45
6	Limpieza y cuidado	47
7	Garantía	48
8	Gestión de residuos	48
9	Datos técnicos	49

1 Indicaciones de seguridad



¡ADVERTENCIA! El incumplimiento de estas advertencias podría acarrear la muerte o lesiones graves.

Peligro de explosión

- No use el rayo láser en entornos potencialmente explosivos. No apunte a espacios llenos de gas. El gas puede explotar.



¡ATENCIÓN! El incumplimiento de estas precauciones podría acarrear lesiones moderadas o leves.

Riesgo para la salud

- No ponga el aparato en funcionamiento si presenta desperfectos visibles.
- Solo el personal cualificado podrá realizar reparaciones en el aparato. Reparaciones inadecuados pueden llevar a peligros considerables.

- Este aparato puede ser utilizado por menores a partir de 8 años y personas con capacidad física, sensorial o mental reducida, o con falta de experiencia y conocimientos, siempre que lo hagan bajo supervisión o hayan recibido instrucciones relativas al uso del mismo de manera segura y entendiendo los riesgos asociados.
- No deje que los niños jueguen con el aparato.
- Los menores no deberán limpiar ni realizar el mantenimiento de usuario sin la debida supervisión.

Radiación láser



<p>Avoid Exposure Laser radiation is emitted form this aperture</p> <p>CAUTION</p> <p>LASER RADIATION DO NOT STARE INTO BEAM CLASS 2 LASER PRODUCT IEC/EN 60825-1:2014 Wavelength: 630~670nm Laser Radiation<1mW</p>

- Nunca dirija el láser hacia personas o animales.
 - Sostenga siempre el dispositivo de tal manera que el rayo láser no dirija su haz hacia el cuerpo.
 - No mire directamente el rayo láser. Puede causar lesiones oculares graves.
 - No apunte con el láser hacia espejos u otras superficies reflectantes. Un rayo desviado no controlado puede alcanzar a personas o animales.
- Si es absolutamente necesario usar el dispositivo en un entorno reflectante, utilice una protección ocular adecuada.



¡AVISO! Peligro de daños

- No sumerja nunca el aparato en agua.
- Proteja el aparato del calor y la humedad.
- Utilice el dispositivo exclusivamente en el margen de temperatura permitido.

2 Uso adecuado

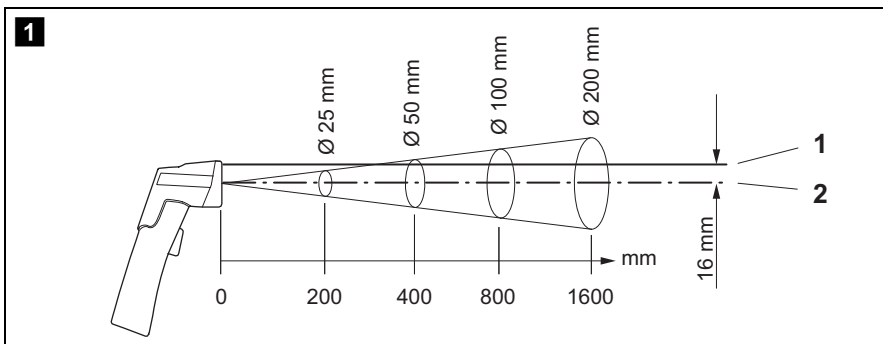
El ST-8810 es un termómetro de infrarrojos. Se utiliza para medir temperaturas con la ayuda del sensor de radiación térmica integrado (sensor IR).

El termómetro de infrarrojos está diseñado para usos industriales y domésticos. **No** está diseñado para uso médico, como por ejemplo, medir la temperatura del cuerpo humano.

3 Descripción técnica

Características

- Mediciones precisas sin contacto
- Puntero láser incorporado
- Selección de la indicación en °C o °F
- Retención automática de datos
- Apagado automático
- Pantalla LCD retroiluminada
- A una distancia de 200 mm, el termómetro puede medir objetivos de 25 mm de diámetro (a una distancia de 400 mm, el diámetro del objetivo es de ≥ 50 mm, y así sucesivamente; fig. **1**).



1 Marcador láser

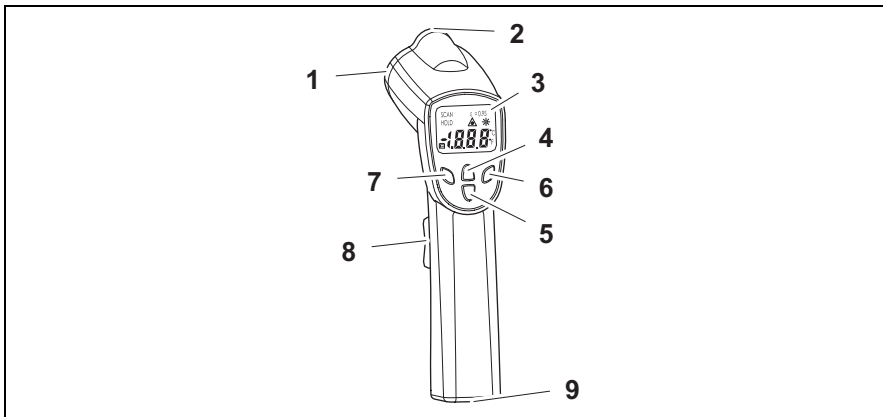
2 Infrarrojo

Amplia gama de aplicaciones

- Preparación de comidas
- Inspecciones de seguridad y prevención de incendios

- Moldeado de plásticos
- Asfalto
- Impresión naval y serigráfica
- Medición de temperatura de la tinta y del secador
- Mantenimiento de motores diésel y flotas

3.1 Panel frontal



1 Sensor IR

2 Haz del puntero láser

3 Pantalla LCD

4 Botón "°F"

5 Botón "°C"

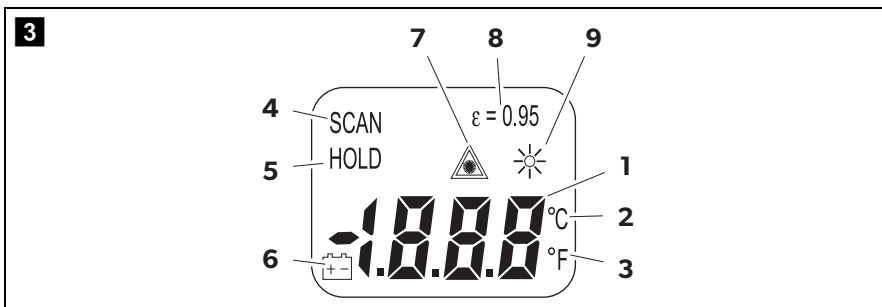
6 Botón "Retroiluminación"

7 Botón "láser"

8 Botón "Encender/Retener"

9 Compartimento de la batería

3.2 Indicador



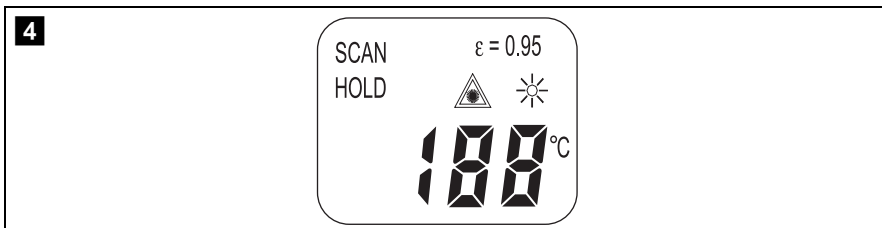
1	Lectura digital	6	Indicador de batería baja
2	Temperatura °C (Celsius)	7	Puntero láser
3	Temperatura °F (Fahrenheit)	8	Emisividad fijada (0,95)
4	Indicador de medición	9	Retroiluminación
5	Retención de datos		

4 Manejo

4.1 Encendido y apagado

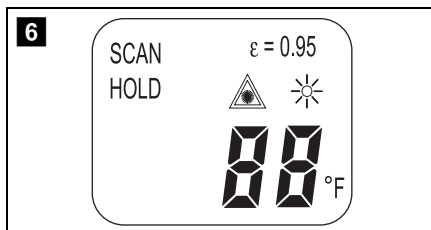
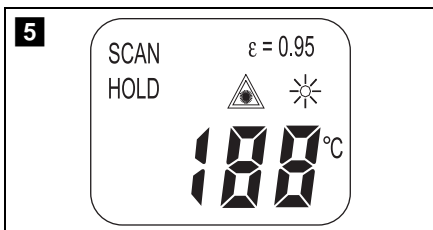
- ▶ Pulse el botón “Encender/Retener” para encender el termómetro.
- ▶ Suelte el botón “Encender/Retener” para leer la pantalla.
- ▶ Lea la temperatura medida en la pantalla (fig. 4).

El termómetro se apaga automáticamente 7 segundos después de pulsar uno de los botones.



4.2 Selección de la unidad de temperatura (°C/°F)

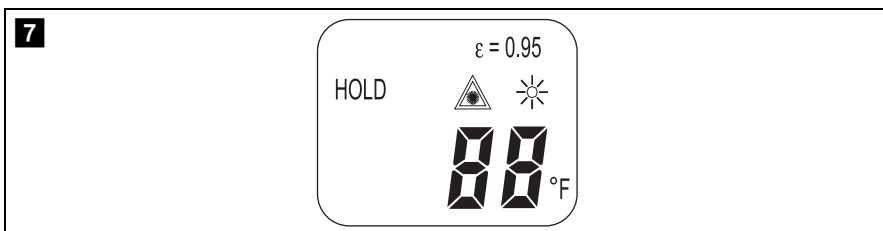
- ▶ Pulse el botón “Encender/Retener” para encender el termómetro.
 - ▶ Pulse el botón “°C” para establecer la unidad en “grados C” (fig. **5**).
 - ▶ Pulse el botón “°F” para establecer la unidad en “grados F” (fig. **6**).
- ✓ La unidad elegida se muestra en la pantalla.



4.3 Retención de los datos

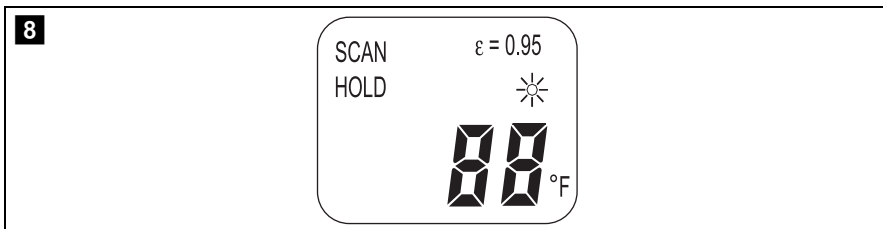
El termómetro retiene automáticamente la última lectura de temperatura en la pantalla durante 7 segundos después de soltar el botón “Encender/Retener” (fig. **7**).

No se requieren más botones para retener la lectura visualizada.



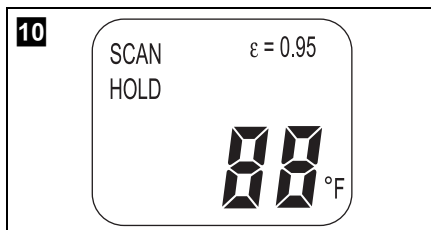
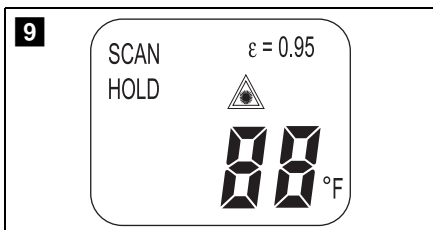
4.4 Retroiluminación de la pantalla

- ▶ Pulse el botón “Encender/Retener” para encender el termómetro.
- ▶ Presione el botón “Retroiluminación” para encender la luz de fondo de la pantalla.
- ▶ Repita el mismo procedimiento para apagarla (fig. **8**).



4.5 Puntero láser

- ▶ Pulse el botón “Encender/Retener” para encender el termómetro.
- ▶ Mantenga pulsado el botón “Encender/Retener” y pulse el botón “Láser” para encender el puntero láser (fig. **9**).
- ▶ Vuelva a pulsar el botón “Láser” para apagar el puntero láser (fig. **10**).



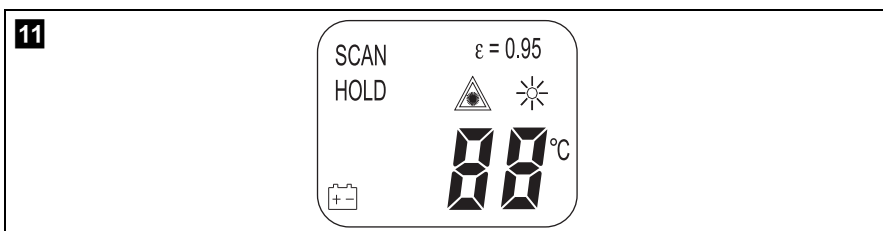
4.6 Sustitución de la batería

Si no hay suficiente energía, en la pantalla aparecerá un símbolo de batería para indicar que se necesita una batería nueva de 9 V (fig. **11**).



NOTA

Cuando la energía de la batería es insuficiente, no está garantizada la precisión de las mediciones.



Siga los siguientes pasos para cambiar la batería:

- Si el termómetro está encendido, espere hasta que se apague.
- Abra la tapa de la batería.
- Retire la batería del termómetro.
- Sustitúyala por una batería nueva.
- Cierre la tapa de la batería.

5 Consideraciones relativas a la medición

Cómo se usa

Sostenga el termómetro por la empuñadura y apunte el sensor IR hacia el objeto cuya temperatura desea medir. El termómetro compensa automáticamente las desviaciones respecto de la temperatura ambiente.

Tenga en cuenta que tardará hasta 30 minutos en ajustarse si se han medido desviaciones de temperatura ambiente considerables. Después de medir temperaturas bajas y **antes** de medir temperaturas altas, deje transcurrir un tiempo (varios minutos como mínimo) para que el sensor IR se enfríe.

Cómo funciona

Los termómetros de infrarrojos miden la temperatura superficial de un objeto. La óptica del termómetro detecta la energía emitida, reflejada y transmitida, la cual es recogida y dirigida a un detector. El termómetro traduce la información en una lectura de temperatura que aparece en la pantalla. En los termómetros con láser, el láser sirve solamente para apuntar.

Campo de visión

Asegúrese de que el objetivo es más grande que el tamaño del punto emitido por la unidad. Cuanto más pequeño sea el objetivo, más cerca debería estar de él. Si la precisión es fundamental, asegúrese de que el objetivo sea al menos dos veces más grande que el tamaño del punto (fig. **1**, página 40).

Distancia y tamaño del punto

Cuando la distancia del objeto aumenta, el tamaño del punto en la zona medida por el termómetro también aumenta (fig. **1**, página 40).

Localización de un punto caliente

Para encontrar un punto caliente, apunte con el termómetro fuera de la zona interesada. A continuación, rastree por la zona interesada con un movimiento hacia arriba y hacia abajo hasta que encuentre el punto caliente.

Recuerde

- No se recomienda utilizar el termómetro para medir temperaturas en superficies metálicas brillantes o pulidas, como el acero inoxidable, el aluminio, etc. (véase capítulo “Emisividad” en la página 46).
- El termómetro no puede medir temperaturas a través de superficies transparentes, como el vidrio. En ese caso, medirá la temperatura de la superficie del vidrio.
- La presencia de vapor, polvo, humo, etc., puede impedir una medición precisa, ya que obstruye la óptica del termómetro.

Emisividad

La mayoría de los materiales orgánicos y superficies pintadas u oxidadas (el 90 % de las aplicaciones típicas) tienen una emisividad de 0,95 (prefijada en la unidad). La medición sobre superficies metálicas brillantes o pulidas da lugar a lecturas inexactas. Para compensarlo, cubra con cinta adhesiva o pintura negra plana la superficie que desee medir. Deje pasar un tiempo para que la cinta alcance la misma temperatura que el material que está debajo de ella. Mida la temperatura de la cinta o de la superficie pintada.

Valores de emisividad

Material	Emisividad térmica	Material	Emisividad térmica
Asfalto	0,90 a 0,98	Tela (negra)	0,98
Hormigón	0,94	Piel humana	0,98
Cemento	0,96	Espuma	0,75 a 0,80
Arena	0,90	Carbón (polvo)	0,96
Terreno	0,92 a 0,96	Esmalte	0,80 a 0,95
Agua	0,92 a 0,96	Esmalte (mate)	0,97
Hielo	0,96 a 0,98	Goma (negra)	0,94
Nieve	0,83	Plástico	0,85 a 0,95
Vidrio	0,90 a 0,95	Madera	0,90
Cerámica	0,90 a 0,94	Papel	0,70 a 0,94
Mármol	0,94	Óxidos de cromo	0,81
Yeso	0,80 a 0,90	Óxidos de cobre	0,78
Mortero	0,89 a 0,91	Óxidos de hierro	0,78 a 0,82
Ladrillo	0,93 a 0,96	Textiles	0,90

6 Limpieza y cuidado

**¡AVISO! Peligro de ocasionar daños materiales**

No utilice ningún objeto o producto de limpieza corrosivo o duro en la limpieza, ya que podría dañar el producto.

- Limpie de vez en cuando el producto con un paño húmedo.

7 Garantía

Rige el plazo de garantía legal. Si el producto presenta algún defecto, diríjase a la sucursal del fabricante de su país (véase dometic.com/dealer) o a su establecimiento especializado.

Para la tramitación de la reparación y de la garantía debe enviar también los siguientes documentos:

- una copia de la factura con fecha de compra,
- el motivo de la reclamación o una descripción de la avería.

8 Gestión de residuos

- Deseche el material de embalaje en el contenedor de reciclaje correspondiente.



Cuando vaya a desechar definitivamente el producto, infórmese en el centro de reciclaje más cercano o en un comercio especializado sobre las normas pertinentes de eliminación de materiales.



¡Proteja el medio ambiente!

Las baterías y pilas no son basura doméstica.

Entregue las baterías defectuosas o las pilas vacías en un establecimiento o deposítelas en un contenedor especializado.

9 Datos técnicos

	ST-8810
Pantalla:	LCD de 3 ½ dígitos (hasta 1999) LCD con retroiluminación
Rango de medición:	-20 °C a +270 °C (-4 °F a +518 °F)
Resolución:	1 °C / 1 °F
Precisión:	<p>±2 % de la lectura o ±2 °C (±4 °F)</p> <ul style="list-style-type: none"> • La precisión es para temperaturas de 18 °C a 28 °C (64 °F a 82 °F) y una humedad relativa inferior al 80 % • La precisión especificada es válida para una emisividad de 0,95
Ajustes de emisividad:	valor fijado: 0,95
Factor de distancia:	relación distancia : punto = 8 : 1
Frecuencia de muestreo:	aprox. 1 s
Respuesta espectral:	6 – 14 μm
Apagado:	automático después de 7 s de inactividad
HR operativa:	máximo 80 %
Fuente de alimentación:	batería monoblock de 9 V (6LR61)
Clase de láser:	2
Potencia del láser:	1 mW (radiación continua)
Longitud de onda λ:	630 – 670 nm
Temperatura de funcionamiento:	0 °C hasta +50 °C (+32 °F hasta +122 °F)
Peso:	180 g
Tamaño:	159 x 76 x 57 mm
Certificado:	Según la norma EN 60825-1:1994+A1+A2

Prima di effettuare la messa in funzione, leggere accuratamente questo manuale di istruzioni, conservarlo e, nel caso in cui il prodotto venga consegnato ad un altro utente, consegnare anche le relative istruzioni.

Indice

1	Istruzioni per la sicurezza	50
2	Conformità d'uso	52
3	Descrizione delle caratteristiche tecniche	52
4	Utilizzo	54
5	Considerazioni sulla misurazione	57
6	Pulizia e manutenzione	59
7	Garanzia	60
8	Smaltimento	60
9	Specifiche tecniche	61

1 Istruzioni per la sicurezza



AVVERTENZA! La mancata osservanza di queste avvertenze potrebbe causare la morte o lesioni gravi.

Pericolo di esplosione

- Non utilizzare mai il raggio laser in ambienti a rischio di esplosione. Non puntare il raggio verso stanze piene di gas. Il gas potrebbe esplodere.



ATTENZIONE! La mancata osservanza di queste precauzioni potrebbe causare lesioni lievi o moderate.

Pericolo per la salute

- Non mettere in funzione l'apparecchio se presenta danni visibili.
- Questo apparecchio può essere riparato solo da personale qualificato. Riparazioni eseguite non correttamente possono creare considerevoli rischi.

- Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età superiore a 8 anni, da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o da persone inesperte o prive di conoscenze specifiche solo se sorvegliate o preventivamente istruite sull'impiego dell'apparecchio in sicurezza e se informate dei pericoli legati al prodotto stesso.
- I bambini non devono giocare con l'apparecchio.
- La pulizia e la manutenzione non devono essere eseguite da bambini senza la presenza di un adulto.

Radiazione laser



<p>Avoid Exposure Laser radiation is emitted from this aperture</p> <p>CAUTION</p> <p>LASER RADIATION DO NOT STARE INTO BEAM CLASS 2 LASER PRODUCT IEC/EN 60825-1:2014 Wavelength: 630~670nm Laser Radiation<1mW</p>

- Non puntare mai il laser su persone o animali.
- Tenere sempre l'apparecchio in modo che il raggio laser sia orientato per irradiarsi lontano dal corpo.
- Non guardare direttamente nel raggio laser. Può causare gravi lesioni agli occhi.
- Non puntare il laser su specchi o altre superfici riflettenti. Il raggio deviato e incontrollato potrebbe colpire persone o animali. Se è assolutamente necessario utilizzare l'apparecchio in un ambiente riflettente, indossare un'adeguata protezione per gli occhi.



AVVISO! Rischio di danni

- Non immergere mai l'apparecchio in acqua.
- Proteggere l'apparecchio da calore e umidità.
- Utilizzare l'apparecchio solo nell'intervallo di temperatura consentito.

2 Conformità d'uso

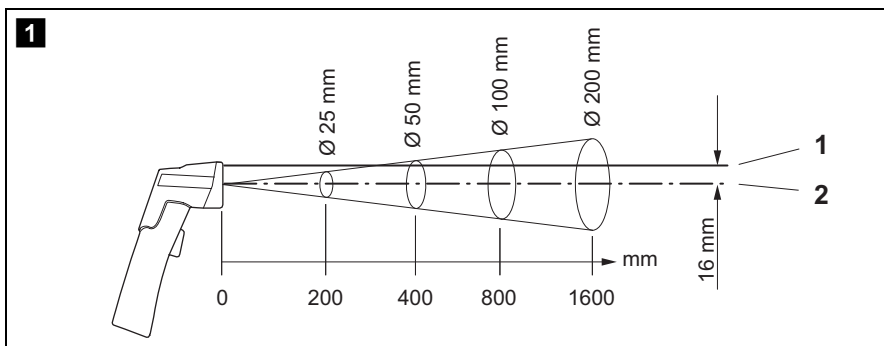
ST-8810 è un termometro a infrarossi. Viene utilizzato per misurare le temperature con l'ausilio del sensore di radiazione termica integrato (sensore IR).

Il termometro a infrarossi è progettato per applicazioni industriali e per uso domestico. **Non** è progettato per uso medico, ad esempio per rilevare la temperatura del corpo umano.

3 Descrizione delle caratteristiche tecniche

Caratteristiche

- Misurazioni precise senza contatto
- Puntatore laser incorporato
- Selezione dell'indicazione °C/°F
- Conservazione automatica dei dati
- Spegnimento automatico
- Display LCD retroilluminato
- A una distanza di 200 mm il termometro può misurare bersagli con un diametro di 25 mm (a una distanza di 400 mm: diametro del bersaglio ≥ 50 mm, ecc.; fig. **1**).



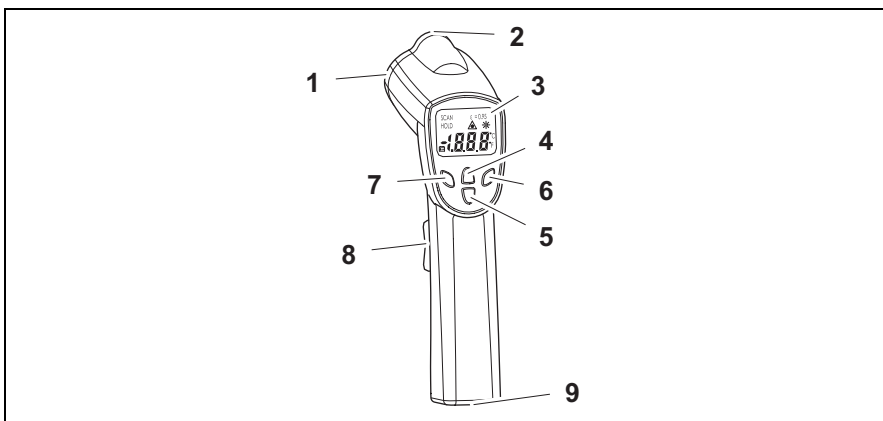
1 Marcatore laser

2 Infrarosso

Applicazioni ad ampio raggio

- Preparazione degli alimenti
- Ispezioni di sicurezza e antincendio
- Stampaggio della plastica
- Asfalto
- Stampa marina e serigrafica
- Misurazione della temperatura dell'inchiostro e dell'essiccatore
- Manutenzione del Diesel e della flotta

3.1 Pannello frontale



1 Sensore IR

2 Raggio puntatore laser

3 Display LCD

4 Tasto "°F"

5 Tasto "°C"

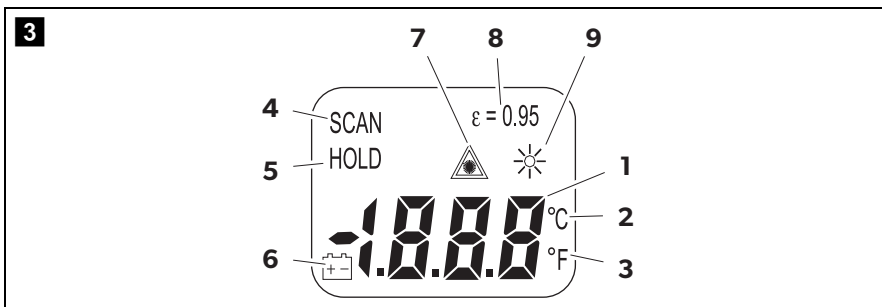
6 Pulsante "Retroilluminazione"

7 Tasto "Laser"

8 Tasto "On/Hold"

9 Scomparto della batteria

3.2 Indicatore



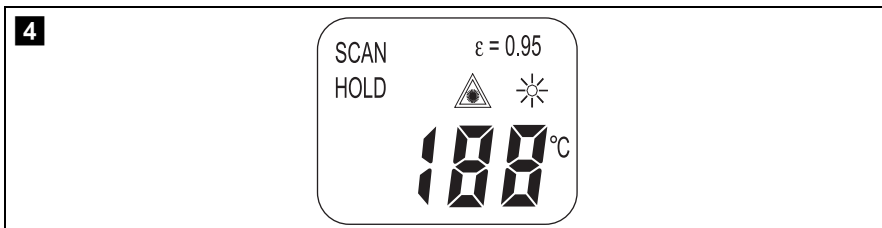
1	Letture digitale	6	Indicatore carica batteria bassa
2	Temperatura °C (Celsius)	7	Puntatore laser
3	Temperatura °F (Fahrenheit)	8	Emissività fissa (0,95)
4	Indicazione di misura	9	Retroilluminazione
5	Conservazione dei dati		

4 Utilizzo

4.1 Accensione/spegnimento

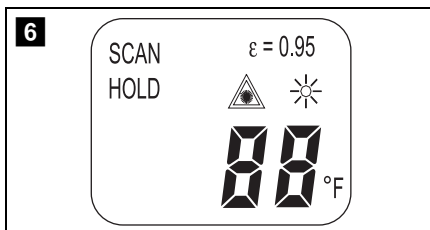
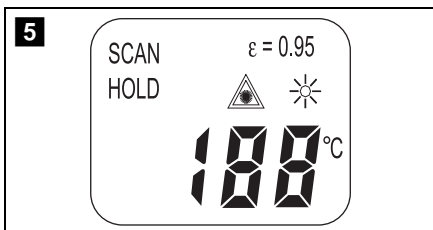
- Premere il tasto "On/Hold" per accendere il termometro.
- Rilasciare il tasto "On/Hold" per leggere il display.
- Leggere la temperatura misurata sul display (fig. **4**).

Il termometro si spegne automaticamente circa 7 s dopo aver premuto uno dei tasti.



4.2 Selezione dell'unità di temperatura (°C/°F)

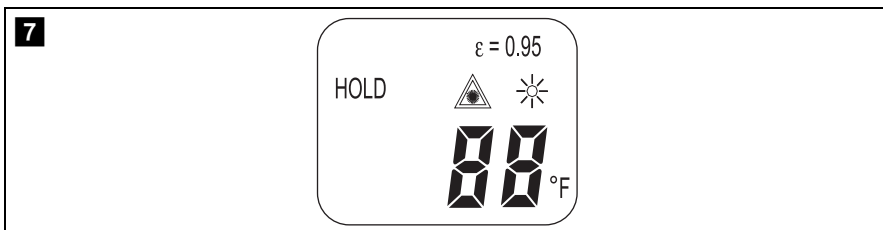
- ▶ Premere il tasto "On/Hold" per accendere il termometro.
 - ▶ Premere il tasto "°C" per impostare l'unità su "gradi C" (fig. **5**).
 - ▶ Premere il tasto "°F" per impostare l'unità su "gradi F" (fig. **6**).
- ✓ L'unità selezionata è indicata sul display.



4.3 Conservazione dei dati

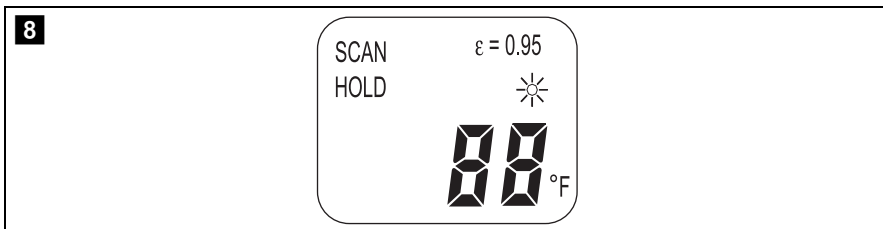
Il termometro conserva automaticamente l'ultima lettura della temperatura sul display per 7 s dopo aver rilasciato il tasto "On/Hold" (fig. **7**).

Non sono necessari ulteriori tasti per bloccare la lettura visualizzata.



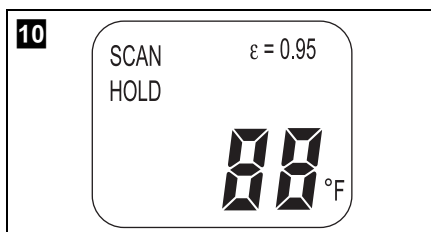
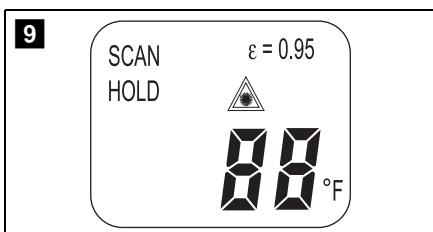
4.4 Utilizzo della retroilluminazione del display

- ▶ Premere il tasto "On/Hold" per accendere il termometro.
- ▶ Premere il tasto "Retroilluminazione" per accendere la retroilluminazione.
- ▶ Ripetere la procedura per spegnere la retroilluminazione (fig. **8**).



4.5 Puntatore laser

- ▶ Premere il tasto “On/Hold” per accendere il termometro.
- ▶ Tenere premuto il tasto “On/Hold” e premere il tasto “Laser” per accendere il puntatore laser (fig. **9**).
- ▶ Premere nuovamente il tasto “Laser” per spegnere il puntatore laser (fig. **10**).



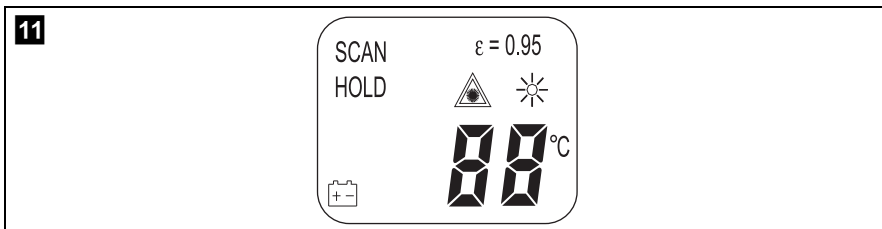
4.6 Sostituzione delle batterie

Se l'alimentazione a batteria non è sufficiente, sul display appare il simbolo di una batteria per indicare che è necessaria una nuova batteria da 9 V (fig. **11**).



NOTA

Se la potenza della batteria è insufficiente, la precisione delle misurazioni non è più garantita.



Per la sostituzione della batteria, procedere nel modo seguente:

- Se il termometro è acceso, attendere che si spenga.
- Aprire il coperchio della batteria.
- Rimuovere la vecchia batteria dal termometro.
- Sostituirla con una batteria nuova.
- Chiudere il coperchio della batteria.

5 Considerazioni sulla misurazione

Come si usa

Tenere il termometro per l'impugnatura e puntare il sensore IR verso l'oggetto di cui si desidera misurare la temperatura. Il termometro compensa automaticamente le deviazioni di temperatura rispetto alla temperatura ambiente.

Considerare che ci vorranno fino a 30 minuti per effettuare un'eventuale regolazione se vengono misurate notevoli variazioni della temperatura ambiente. Dopo aver misurato le basse temperature e **prima di** misurare le alte temperature, attendere un po' di tempo (almeno alcuni minuti) per il processo di raffreddamento del sensore IR.

Come funziona

I termometri a infrarossi misurano la temperatura superficiale di un oggetto. L'ottica del termometro rileva l'energia emessa, riflessa e trasmessa, che viene raccolta e focalizzata su un rivelatore. Il termometro traduce le informazioni in una lettura della temperatura che viene indicata sul display. Nei termometri con un laser, il laser viene utilizzato solo per il puntamento.

Campo visivo

Assicurarsi che il bersaglio sia più grande della dimensione del punto di incidenza dell'unità. Più piccolo è il bersaglio, più ci si dovrebbe avvicinare. Se la precisione è importante, assicurarsi che il bersaglio sia almeno il doppio della dimensione del punto di incidenza (fig. 1, pagina 52).

Distanza e dimensione del punto di incidenza

Quando la distanza dall'oggetto aumenta, la dimensione del punto di incidenza dell'area misurata dal termometro diventa più grande (fig. 1, pagina 52).

Individuazione di un punto caldo

Per trovare un punto caldo puntare il termometro al di fuori dell'area di interesse, quindi scansionare l'area di interesse compiendo un movimento verso l'alto e verso il basso fino a localizzare il punto caldo.

Promemoria

- Il termometro non è consigliato per effettuare misurazioni su superfici metalliche lucide o lucidate, come ad es. acciaio inossidabile, alluminio, ecc. (vedi capitolo "Emissività" a pagina 58).
- Il termometro non può effettuare misurazioni corrette su superfici trasparenti, come vetro. Misurerà invece la temperatura superficiale del vetro.
- Vapore, polvere, fumo, ecc. possono impedire una misurazione accurata, ostruendo l'ottica del termometro.

Emissività

La maggior parte dei materiali organici e delle superfici verniciate od ossidate (90% delle applicazioni standard) hanno un'emissività di 0,95 (preimpostata nell'unità). Misurazioni su superfici metalliche lucide o lucidate genereranno letture imprecise. Per la compensazione, coprire la superficie da misurare con nastro adesivo o vernice nera piatta. Attendere un po' di tempo affinché il nastro raggiunga la stessa temperatura del materiale sottostante. Misurare la temperatura del nastro o della superficie verniciata.

Valori di emissività

Sostanza	Emissività termica	Sostanza	Emissività termica
Asfalto	0,90 - 0,98	Panno (nero)	0,98
Calcestruzzo	0,94	Pelle umana	0,98
Cemento	0,96	Schiuma	0,75 - 0,80
Sabbia	0,90	Carbone (polvere)	0,96
Suolo	0,92 - 0,96	Vernice	0,80 - 0,95
Acqua	0,92 - 0,96	Vernice (opaca)	0,97
Ghiaccio	0,96 - 0,98	Gomma (nera)	0,94
Neve	0,83	Plastica	0,85 - 0,95
Vetro	0,90 - 0,95	Legno	0,90
Ceramica	0,90 - 0,94	Carta	0,70 - 0,94
Marmo	0,94	Ossidi di cromo	0,81
Gesso	0,80 - 0,90	Ossidi di rame	0,78
Malta	0,89 - 0,91	Ossidi di ferro	0,78 - 0,82
Mattone	0,93 - 0,96	Tessuti	0,90

6 Pulizia e manutenzione

**AVVISO! Pericolo di danni**

Per la pulizia non impiegare oggetti ruvidi o appuntiti, oppure detergenti perché potrebbero danneggiare il prodotto.

- Pulire il prodotto di tanto in tanto con un panno umido.

7 Garanzia

Vale il termine di garanzia previsto dalla legge. Qualora il prodotto risultasse difettoso, La preghiamo di rivolgersi alla filiale del produttore del suo Paese (vedi dometic.com/dealer), oppure al rivenditore specializzato di riferimento.

Per la riparazione e per il disbrigo delle condizioni di garanzia è necessario inviare la seguente documentazione:

- una copia della fattura con la data di acquisto del prodotto,
- un motivo su cui fondare il reclamo, oppure una descrizione del guasto.

8 Smaltimento

- Raccogliere il materiale di imballaggio possibilmente negli appositi contenitori di riciclaggio.



Quando il prodotto viene messo fuori servizio definitivamente, informarsi al centro di riciclaggio più vicino, oppure presso il proprio rivenditore specializzato, sulle prescrizioni adeguate concernenti lo smaltimento.



Proteggete l'ambiente!

Gli accumulatori e le batterie non devono essere raccolti insieme ai rifiuti domestici.

Consegnare gli accumulatori difettosi o le batterie usate al rivenditore o presso un centro di raccolta.

9 Specifiche tecniche

	ST-8810
Display:	LCD digitale a 3 ½ (conteggio 1999) con retroilluminazione
Campo di misura:	Da -20 °C a +270 °C (da -4 °F a +518 °F)
Risoluzione:	1 °C/1 °F
Precisione:	<p>± 2% della lettura o ± 2 °C (± 4 °F)</p> <ul style="list-style-type: none"> • La precisione è data da 18 °C a 28 °C (da 64 °F a 82 °F), <80% RH • La precisione specificata è valida per un'emissività di 0,95
Impostazioni di emissività:	0,95 fisso
Fattore di distanza:	distanza: punto di incidenza = ca. 8°: 1
Frequenza di campionamento:	ca. 1 s
Risposta spettrale:	6 – 14 µm
Spegnimento:	spegnimento automatico dopo 7 s di inattività
% RH operativo:	max 80% RH
Alimentazione elettrica:	batteria monoblocco da 9 V (6LR61)
Classe laser:	2
Potenza laser:	1 mW (radiazione continua)
Lunghezza d'onda λ:	630 – 670 nm
Temperatura di esercizio:	da 0 °C a +50 °C (da +32 °F a +122 °F)
Peso:	180 g
Dimensioni:	159 x 76 x 57 mm
Certificato:	Secondo EN 60825-1:1994+A1+A2

Lees deze handleiding voor de ingebruikneming zorgvuldig door en bewaar hem. Geef de handleiding bij het doorgeven van het product aan de gebruiker.

Inhoudsopgave

1	Veiligheidsaanwijzingen	62
2	Beoogd gebruik	64
3	Technische beschrijving	64
4	Bediening	66
5	Meettechnische aspecten	69
6	Reiniging en onderhoud	71
7	Garantie	72
8	Afvoer	72
9	Technische gegevens	73

1 Veiligheidsaanwijzingen



WAARSCHUWING! Het niet in acht nemen van deze waarschuwingen kan leiden tot ernstig letsel of de dood.

Explosiegevaar

- Gebruik de laserstraal nooit in explosiegevaarlijke omgevingen. Richt de straal niet op met gas gevulde ruimtes. Het gas kan ontploffen.



VOORZICHTIG! Het niet in acht nemen van deze waarschuwingen kan leiden tot licht of matig letsel.

Gevaar voor de gezondheid

- Gebruik het toestel niet als het zichtbaar beschadigd is.
- Dit toestel mag uitsluitend worden gerepareerd door gekwalificeerde personen. Ondeskundige reparaties kunnen leiden tot aanzienlijke gevaren.

- Dit toestel mag worden gebruikt door kinderen vanaf 8 jaar en ouder evenals door personen met verminderd fysiek, zintuiglijk of mentaal vermogen of gebrek aan kennis en ervaring, mits zij onder toezicht staan of zijn geïnstrueerd in het veilig gebruik van het toestel en zij inzicht hebben in de gevaren die het gebruik van het toestel met zich meebrengt.
- Kinderen mogen niet met het toestel spelen.
- Reiniging en gebruikersonderhoud mogen niet door kinderen zonder toezicht worden uitgevoerd.

Laserstraling



<p>Avoid Exposure Laser radiation is emitted from this aperture</p> <p>CAUTION</p> <p>LASER RADIATION DO NOT STARE INTO BEAM CLASS 2 LASER PRODUCT IEC/EN 60825-1:2014 Wavelength: 630~670nm Laser Radiation<1mW</p>

- Richt de laser nooit op personen of dieren.
- Houd het toestel altijd zo vast dat de laserstraal van het lichaam weg straalt.
- Kijk nooit in de laserstraal. Dit kan ernstig oogletsel veroorzaken.
- Richt de laser niet op spiegels of andere reflecterende oppervlakken. De ongecontroleerd afgebogen lichtbundel kan personen of dieren raken.
Als het absoluut noodzakelijk is om het toestel in een reflecterende omgeving te gebruiken, dient u een adequate oogbescherming te gebruiken.



LET OP! Gevaar voor schade

- Dompel het toestel nooit onder in water.
- Bescherm het toestel tegen hitte en vocht.
- Gebruik het toestel uitsluitend binnen het toegestane temperatuurbereik.

2 Beoogd gebruik

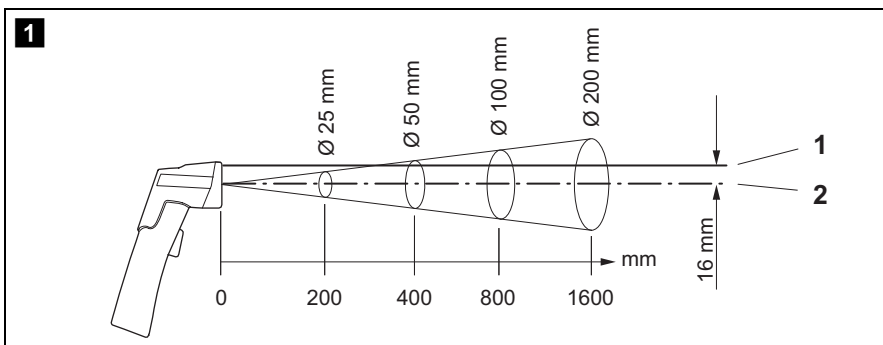
ST-8810 is een infraroodthermometer. Deze wordt gebruikt om temperaturen te meten met behulp van de geïntegreerde thermische stralingssensor (IR-sensor).

De infraroodthermometer is ontworpen voor industriële toepassingen en huishoudelijk gebruik. Het is **niet** ontworpen voor medisch gebruik, bijvoorbeeld het meten van de temperatuur van het menselijk lichaam.

3 Technische beschrijving

Kenmerken

- Precieze contactloze metingen
- Ingebouwde laserpointer
- Keuze uit indicatie in °C/°F
- Automatische gegevensopslag
- Automatische uitschakeling
- Verlicht lcd-display
- Op een afstand van 200 mm kan de thermometer doelen meten met een diameter van 25 mm (op een afstand van 400 mm: doeldiameter ≥ 50 mm, etc.; afb. **1**).



1 Lasermarker

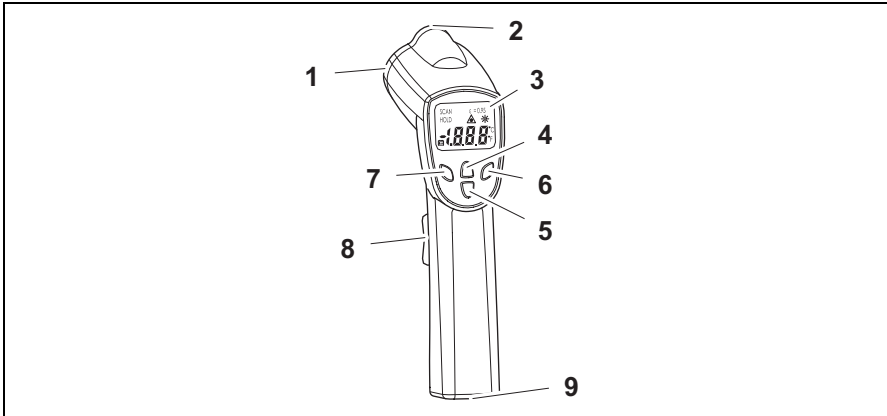
2 Infrarood

Breed scala aan toepassingen

- Voedselbereiding
- Veiligheids- en brandinspecties

- Kunststof gieten
- Asfalt
- Zeefdruk en bedrukken van boten
- Inkt- en drogertemperatuur meten
- Diesel en wagenparkonderhoud

3.1 Voorpaneel



1 IR-sensor

2 Laserstraal-pointer

3 Lcd-display

4 „F“-knop

5 „C“-knop

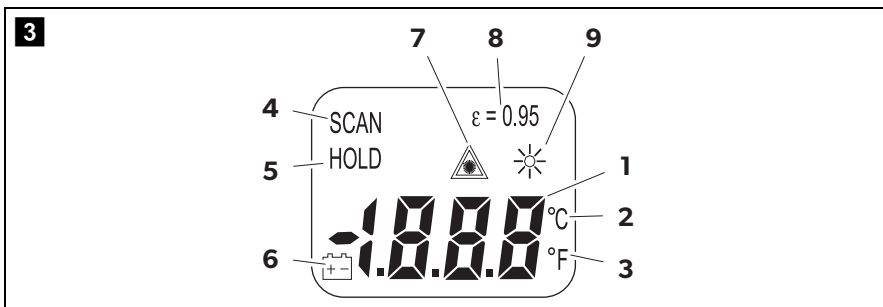
6 „Verlichting“-knop

7 „Laser“-knop

8 „Inschakel/vergrendel“-knop

9 Accuvak

3.2 Indicator



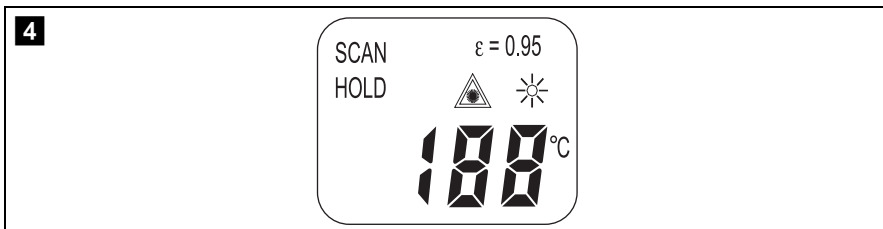
1	Digitale weergave	6	Batterij-indicator bijna leeg
2	Temperatuur °C (Celsius)	7	Laserpointer
3	Temperatuur °F (Fahrenheit)	8	Vaste emissiviteit (0,95)
4	Indicatie voor meten	9	Verlichting
5	Gegevensopslag		

4 Bediening

4.1 In-/uitschakelen

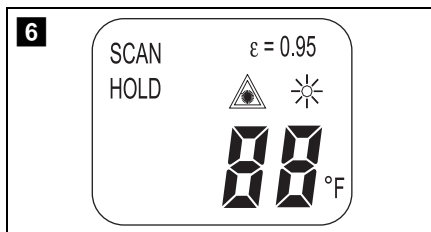
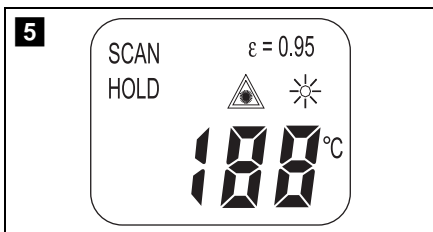
- Druk op de „inschakel/vergrendel“-knop om de thermometer in te schakelen.
- Laat de „inschakel/vergrendel“-knop los om het display af te lezen.
- Lees de gemeten temperatuur af op het display (afb. **4**).

De thermometer na ongeveer 7 s na het indrukken van een van de knoppen schakelt automatisch uit.



4.2 Temperatuureenheid (°C/°F) selecteren

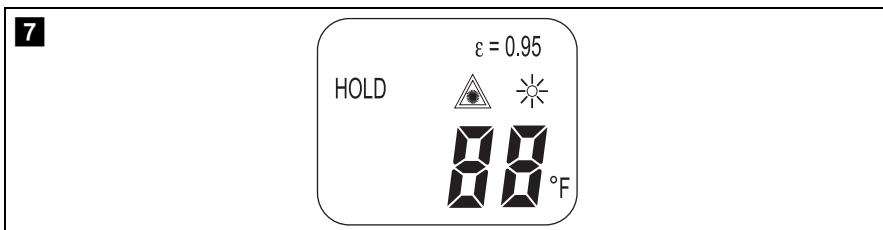
- Druk op de „inschakel/vergrendel“-knop om de thermometer in te schakelen.
 - Druk op de knop „°C“ om de eenheid in te stellen op „graden C“ (afb. **5**).
 - Druk op de knop „°F“ om de eenheid in te stellen op „graden F“ (afb. **6**).
- ✓ De gekozen eenheid wordt op het display weergegeven.



4.3 Gegevens weergeven

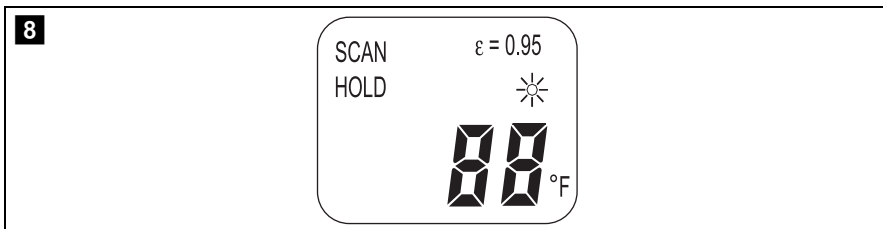
Na het loslaten van de „inschakel/vergrendel“-knop (afb. **7**) blijft de laatste temperatuurmeting nog automatisch 7 s op het display van de thermometer staan.

Er zijn geen extra knoppen nodig om de weergegeven waarde vast te zetten.



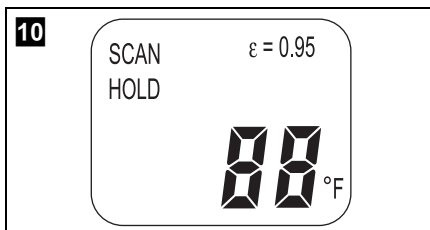
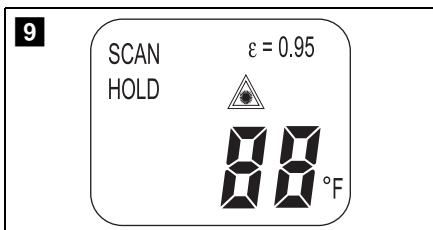
4.4 Displayverlichting gebruiken

- Druk op de „inschakel/vergrendel“-knop om de thermometer in te schakelen.
- Druk op de „verlichting“-knop om de verlichting in te schakelen.
- Herhaal de stappen om de displayverlichting uit te schakelen (afb. **8**).



4.5 Laserpointer

- Druk op de „inschakel/vergrendel“-knop om de thermometer in te schakelen.
- Houd de „inschakel/vergrendel“-knop ingedrukt en druk op de knop „Laser“ om de laserpointer in te schakelen (afb. **9**).
- Druk nogmaals op de „laser“-knop om de laserpointer uit te schakelen (afb. **10**).



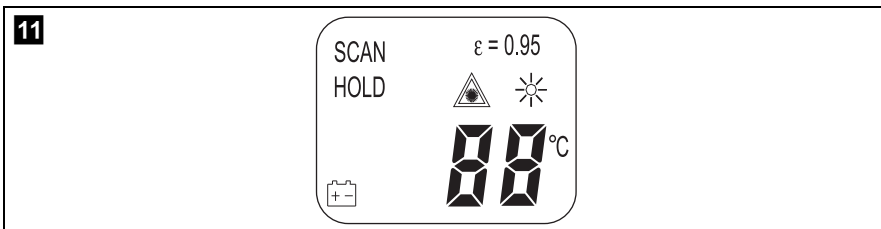
4.6 Batterijen vervangen

Bij onvoldoende batterijvoeding verschijnt een batterijsymbool op het display om aan te geven dat er een nieuwe 9-V-batterij nodig is (afb. **11**).



INSTRUCTIE

Als de batterijvoeding onvoldoende is, is de nauwkeurigheid van de metingen niet meer gegarandeerd.



Ga als volgt te werk om de batterij te vervangen:

- Als de thermometer is ingeschakeld, wacht dan tot deze uitgaat.
- Open het batterijdeksel.
- Verwijder de batterij uit de thermometer.
- Vervang deze door een nieuwe batterij.
- Sluit het batterijdeksel.

5 Meettechnische aspecten

Toepassing

Houd de thermometer bij het handvat vast en richt de IR-sensor op het object waarvan u de temperatuur wilt meten. De thermometer compenseert temperatuurafwijkingen van de omgevingstemperatuur automatisch.

Bij de meting van grotere variaties in de omgevingstemperatuur kan de aanpassing tot 30 minuten duren. Na het meten van lage temperaturen en **voor** het meten van hoge temperaturen moet u enige tijd (minstens enkele minuten) wachten totdat de IR-sensor is afgekoeld.

Werking

Infraroodthermometers meten de oppervlaktetemperatuur van een object. De optiek van de thermometer straalt, reflecteert en zendt energie uit, die wordt verzameld en gefocust op een detector. De thermometer vertaalt de informatie in een temperatuurmeting die op het display wordt aangegeven. Bij thermometers met een laser wordt de laser alleen gebruikt om te richten.

Gezichtsveld

Zorg ervoor dat het doel groter is dan de puntgrootte van het apparaat. Hoe kleiner het doel, hoe dichterbij u moet staan. Als de nauwkeurigheid kritisch is, zorg er dan voor dat het doel minstens twee keer zo groot is als de puntgrootte (afb. **1**, pagina 64).

Afstand en puntgrootte

Wanneer de afstand tot het object toeneemt, wordt de puntgrootte van het door de thermometer gemeten gebied groter (afb. **1**, pagina 64).

Hete plek lokaliseren

Om een hete plek te vinden, richt u de thermometer buiten het betreffende gebied en scant u vervolgens met een op en neergaande beweging het betreffende gebied af totdat u de hete plek hebt gevonden.

Let op

- De thermometer wordt niet aanbevolen voor het meten van glanzende of gepolijste metalen oppervlakken zoals roestvrij staal, aluminium, enz. (zie hoofdstuk „Emissiviteit” op pagina 70).
- De thermometer kan niet meten door transparante oppervlakken zoals glas. In plaats daarvan zal het de oppervlaktetemperatuur van het glas meten.
- Stoom, stof, rook, enz. kunnen een nauwkeurige meting verhinderen door de optiek van de thermometer te belemmeren.

Emissiviteit

De meeste organische materialen en geverfde of geoxideerde oppervlakken (90 % van de typische toepassingen) hebben een emissiviteit van 0,95 (vooraf ingesteld in het apparaat). Onnauwkeurige metingen zijn het resultaat van het meten van glanzende of gepolijste metalen oppervlakken. Ter compensatie kunt u het te meten oppervlak afdekken met afplaktape of vlakke zwarte verf. De tape heeft enige tijd nodig om op dezelfde temperatuur komen als het materiaal eronder. Meet de temperatuur van de tape of het geverfde oppervlak.

Emissiviteitswaarden

Materiaal	Thermische emissiviteit	Materiaal	Thermische emissiviteit
Asfalt	0,90 tot 0,98	Doek (zwart)	0,98
Beton	0,94	Menselijke huid	0,98
Cement	0,96	Schuim	0,75 tot 0,80
Zend	0,90	Houtskool (poeder)	0,96
Massa	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	Kunststof	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	Chroomoxiden	0,81
Gips	0,80 tot 0,90	Koperoxiden	0,78
Mortel	0,89 tot 0,91	IJzeroxiden	0,78 tot 0,82
Baksteen	0,93 tot 0,96	Textiel	0,90

6 Reiniging en onderhoud

**LET OP! Gevaar voor beschadiging**

Geen scherpe of harde voorwerpen of reinigingsmiddelen bij het reinigen gebruiken. Dit kan het product beschadigen.

- Reinig het product af en toe met een vochtige doek.

7 Garantie

De wettelijke garantieperiode is van toepassing. Als het product defect is, wendt u zich tot het filiaal van de fabrikant in uw land (zie dometic.com/dealer) of tot uw speciaalzaak.

Voor de afhandeling van de reparatie of garantie dient u de volgende documenten mee te sturen:

- een kopie van de factuur met datum van aankoop,
- reden van de klacht of een beschrijving van de storing.

8 Afvoer

► Laat het verpakkingsmateriaal indien mogelijk recycleren.



Als u het product definitief buiten bedrijf stelt, informeer dan bij het dichtstbijzijnde recyclingcentrum of uw speciaalzaak naar de betreffende afvoervorschriften.



Bescherm uw milieu!

Accu's en batterijen horen niet thuis in het huishoudelijke afval. Geef uw defecte of verbruikte of defecte accu's bij de leverancier of bij een verzamelpunt af.

9 Technische gegevens

	ST-8810
Display:	3 ½ cijfers (telling 1999) lcd met achtergrondverlichting
Meetbereik:	-20 °C tot +270 °C (-4 °F tot +518 °F)
Resolutie:	1 °C / 1 °F
Nauwkeurigheid:	<p>± 2 % van de uitlezing of ± 2 % (± 4 °F)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nauwkeurigheid is gegeven bij 18 °C tot 28 °C (64 °F tot 82 °F), minder dan 80 % RV • Gespecificeerde nauwkeurigheid geldt voor een emissiviteit van 0,95
Emissiviteit-instellingen:	0,95, vast
Afstandsfactor:	afstand : plaats = ca. 8 : 1
Bemonsteringsfrequentie:	ca. 1 s
Spectrale response:	6 – 14 µm
Uitschakeling:	automatische uitschakeling na 7 s inactiviteit
RV% tijdens werking:	max. 80 % RV
Stroomvoorziening:	9 V monobloc-batterij (6LR61)
Laserklasse:	2
Laservermogen:	1 mW (continue straling)
Golflengte λ:	630 – 670 nm
Bedrijfstemperatuur:	0 °C tot +50 °C (+32 °F tot +122 °F)
Gewicht:	180 g
Afmetingen:	159 x 76 x 57 mm
Certificaat:	Volgens EN 60825-1:1994+A1+A2

Læs denne vejledning omhyggeligt igennem før ibrugtagning, og gem den. Giv den til brugeren, hvis du giver produktet videre.

Indhold

1	Sikkerhedshenvisninger	74
2	Korrekt brug	76
3	Teknisk beskrivelse	76
4	Betjening	78
5	Overvejelser i forbindelse med målinger	81
6	Rengøring og vedligeholdelse	83
7	Garanti	84
8	Bortskaffelse	84
9	Tekniske data	85

1 Sikkerhedshenvisninger



ADVARSEL! Manglende overholdelse af disse advarsler kan medføre dødelige eller alvorlige kvæstelser.

Eksplosionsfare

- Du må aldrig anvende laserstrålen i eksplosionsfarlige omgivelser. Må ikke rettes mod gasfyldte rum. Gassen kan eksplodere.



FORSIGTIG! Manglende overholdelse af disse forsigtighedshenvisninger kan medføre mindre eller moderate kvæstelser.

Sundhedsfare

- Hvis apparatet har synlige beskadigelser, må apparatet ikke tages i brug.
- Reparationer på dette apparat må kun foretages af kvalificeret personale. Ukorrekte reparationer kan medføre betydelige farer.
- Dette apparat kan anvendes af børn over 8 år og personer med reducerede fysiske, sanse- eller mentale evner eller uden erfaring eller viden, hvis de er under opsyn eller blev instrueret i sikker brug af apparatet og forstår de involverede farer.

- Børn må ikke lege med apparatet.
- Rengøring og vedligeholdelse må ikke udføres af børn uden opsyn.

Laserstråling



Avoid Exposure
Laser radiation is emitted from this aperture

CAUTION
LASER RADIATION
DO NOT STARE INTO BEAM CLASS 2 LASER PRODUCT
IEC/EN 60825-1:2014
Wavelength: 630-670nm Laser Radiation<1mW

- Du må aldrig rette laseren mod personer eller dyr.
- Hold altid apparatet på en sådan måde, at laserstrålen peger væk fra kroppen.
- Se aldrig ind i laserstrålen. Det kan medføre alvorlige øjenskader.
- Ret ikke laseren mod spejle eller andre reflekterende overflader. Den ukontrollerede reflekterede stråle kan ramme personer eller dyr.
Hvis det er absolut nødvendigt at bruge apparatet i reflekterende omgivelser, skal du bære passende øjenværn.



VIGTIGT! Fare for beskadigelse

- Dyp aldrig apparatet i vand.
- Beskyt apparatet mod varme og fugtighed.
- Brug kun apparatet i det tilladte temperaturområde.

2 Korrekt brug

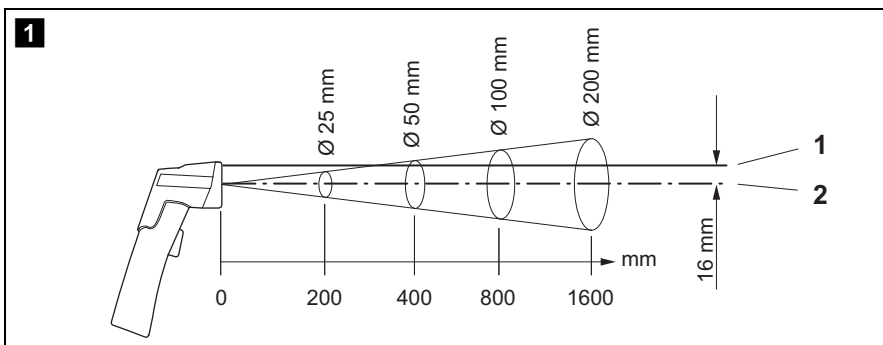
ST-8810 er et infrarødt termometer. Det anvendes til at måle temperaturer vha. den integrerede termiske strålingssensor (IR-sensor).

Det infrarøde termometer er designet til industrielle anvendelser og brug i hjemmet. Det er **ikke** designet til medicinsk brug, f.eks. at bestemme kropstemperaturen.

3 Teknisk beskrivelse

Kendetegn

- Præcise kontaktfrie målinger
- Indbygget laserpointer
- Valg af visning i °C/°F
- Automatisk datahold
- Aut. slukning
- Baggrundsbelyst LCD-display
- På en afstand på 200 mm kan termometeret måle mål med en diameter på 25 mm (i en afstand på 400 mm: måldiameter \geq 50 mm, osv.; fig. **1**).



1 Lasermarkør

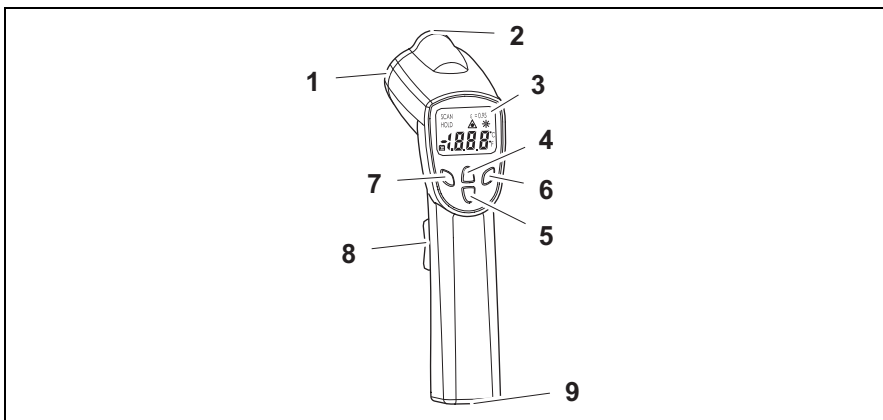
2 Infrarød

Bredt anvendelsesområde

- Tilberedning af mad
- Sikkerheds- og brandinspektioner
- Plaststøbning

- Asfalt
- Marine og skærmprintning
- Måling af temperatur for blæk og for tører
- Vedligeholdelse af diesel og flåde

3.1 Frontpanel



1 IR-sensor

6 Knap til „Backlight“

2 Laserpointerstråle

7 Knap til „Laser“

3 LCD-display

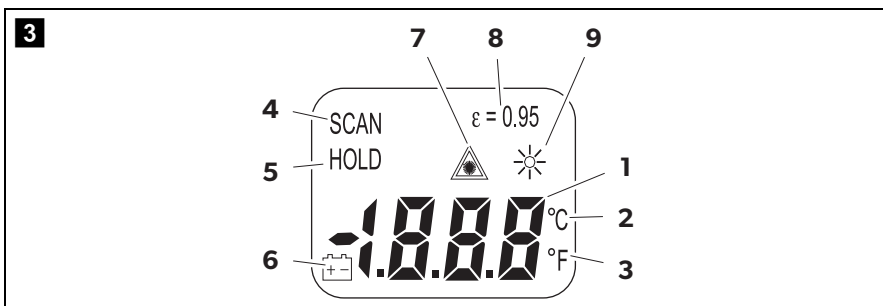
8 Knap „On/Hold“

4 Knap „°F“

9 Batterium

5 Knap „°C“

3.2 Indikator



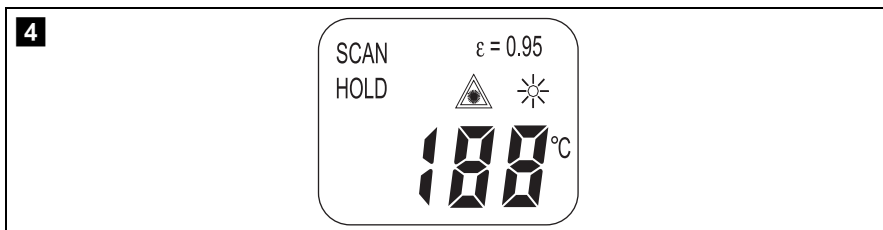
1	Digital udlæsning	6	Indikator for lavt batteri
2	Temperatur °C (celsius)	7	Laserpointer
3	Temperatur °F (fahrenheit)	8	Fast udstrålingsfaktor (0,95)
4	Måleindikation	9	Bagbelysning
5	Data hold		

4 Betjening

4.1 Tænd og sluk

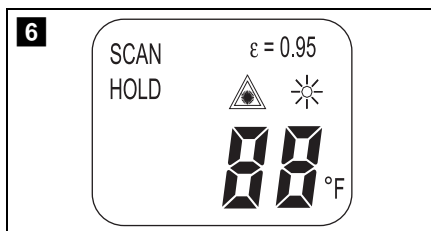
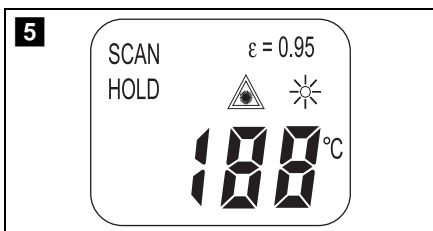
- Tryk på knappen „On/Hold“ for at tænde for termometeret.
- Slip knappen „On/Hold“ for at aflæse displayet.
- Aflæs den målte temperatur på displayet (fig. **4**).

Termometeret slukker automatisk efter ca. 7 s uden tryk på en af knapperne.



4.2 Valg af temperaturenhed (°C/°F)

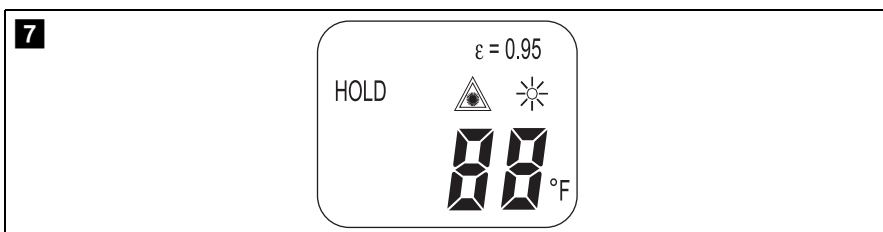
- Tryk på knappen „On/Hold“ for at tænde for termometeret.
 - Tryk på knappen „°C“ for at indstille enheden på „grader C“ (fig. **5**).
 - Tryk på knappen „°F“ for at indstille enheden på „grader F“ (fig. **6**).
- ✓ Den valgte enhed vises på displayet.



4.3 Bevaring af data

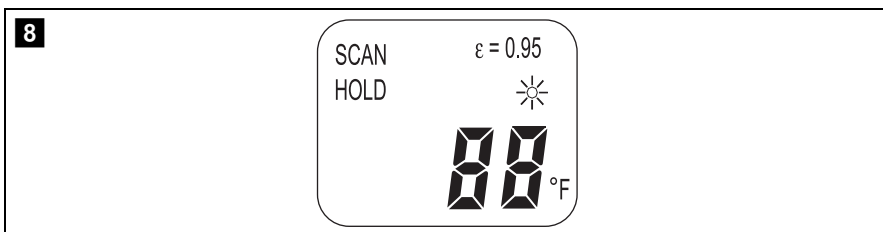
Termometeret bevarer automatisk den sidste temperaturscanning på displayet i 7 sek., efter knappen „On/Hold“ er blevet sluppet (fig. **7**).

Der kræves ingen ekstra knapper for at fryse den viste scanning.



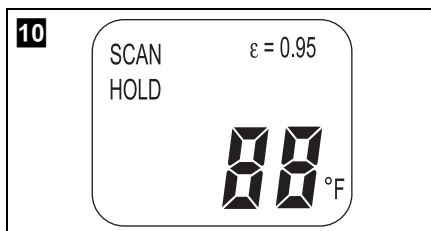
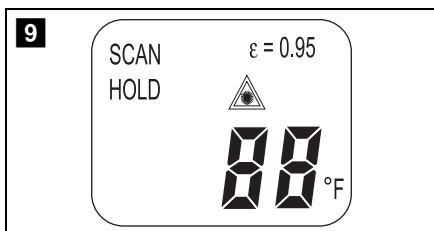
4.4 Brug af displayets baggrundsbelysning

- ▶ Tryk på knappen „On/Hold“ for at tænde for termometeret.
- ▶ Tryk på knappen „Backlight“ for at tænde for baggrundsbelysningen.
- ▶ Gentag proceduren for at slukke for baggrundsbelysningen (fig. **8**).



4.5 Laserpointer

- Tryk på knappen „On/Hold“ for at tænde for termometeret.
- Hold knappen „On/Hold“, og tryk på knappen „Laser“ for at tænde for laserpointeren (fig. **9**).
- Tryk på knappen „Laser“ igen for at slukke for laserpointeren (fig. **10**).



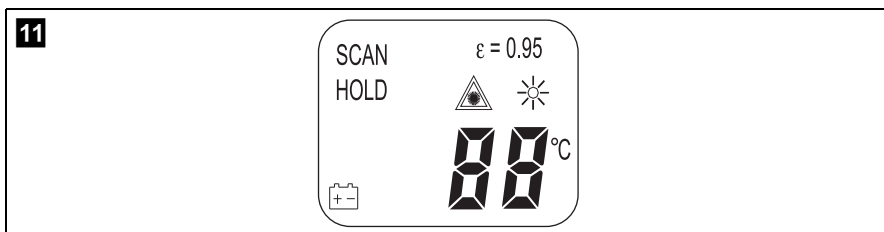
4.6 Udskiftning af batteriet

Hvis der ikke er nok strøm på batteriet, viser displayet et batterisymbol for at indikere, at der skal sættes et nyt 9 V-batteri i (fig. **11**).



BEMÆRK

Hvis der ikke er nok strøm på batteriet, kan det ikke længere garanteres, at målingerne er nøjagtige.



Gør følgende for at udskifte batteriet:

- Hvis termometeret er tændt, skal du vente, indtil det slukker.
- Åbn batteridækslet.
- Fjern batteriet fra termometeret.
- Udskift det med et nyt batteri.
- Luk batteridækslet.

5 Overvejelser i forbindelse med målinger

Korrekt brug

Hold om termometerets håndtag, og ret IR-sensoren mod det objekt, hvis temperatur du ønsker at måle. Termometeret kompenserer automatisk for temperaturafvigelser i omgivelsestemperaturen.

Vær opmærksom på, at tilpasningen tager op til 30 minutter, hvis der måles mange udsving i omgivelsestemperaturerne. Efter måling af lave temperaturer og **før** måling af høje temperaturer skal der gå lidt tid (mindst flere minutter), så IR-sensoren kan køle af.

Sådan fungerer det

Infrarøde termometre måler overfladetemperaturen på et objekt. Termometerets optisk scanner emitterer, reflekterer og overført energi, som samles og fokuseres på en detektor. Termometeret konverterer informationerne til en temperaturværdi, der vises på displayet. I termometre med en laser anvendes laserens til at sigte med.

Synsfelt

Sørg for, at målet er større end enhedens punktstørrelse. Jo mindre målet er, desto nærmere bør du være på det. Hvis nøjagtigheden er altafgørende, skal du sørge for, at målet mindst er dobbelt så stort som punktstørrelsen (fig. **1**, side 76).

Afstand og punktstørrelse

Hvis afstanden fra objektet forøges, bliver punktstørrelsen for det område, der måles af termometeret, større (fig. **1**, side 76).

Sådan findes et varmt punkt

For at finde et varmt punkt skal termometeret rettes uden for det pågældende område, og derefter skal man scanne det pågældende område med en bevægelse op og ned, indtil du finder det varme punkt.

Påmindelser

- Termometeret anbefales ikke til at måle skinnende eller polerede metaloverflader som f.eks. rustfrit stål, aluminium osv. (se kapitlet „Udstrålingsfaktor“ på side 82).
- Termometeret kan ikke måle gennem transparente overflader som f.eks. glas. Det måler i stedet for glassets overfladetemperatur.
- Damp, støv, røg osv. kan forhindre nøjagtig måling, da termometerets optik obstrueres.

Udstrålingsfaktor

De fleste organiske materialer og malede eller oxiderede overflader (90 % af de typiske anvendelser) har en udstrålingsfaktor på 0,95 (forudindstillet i apparatet). Der opstår unøjagtige målinger ved skinnende eller metaloverflader. For at kompensere for dette skal overfladen måles med afdækningstape eller en flad sort maling. Lad der gå lidt tid, så tapen når samme temperatur som materialet under den. Mål temperaturen for tapen eller den malede overflade.

Værdier for udstrålingsfaktor

Materiale	Termisk udstrålingsfaktor	Materiale	Termisk udstrålingsfaktor
Asfalt	0,90 til 0,98	Klud (sort)	0,98
Beton	0,94	Menneskers hud	0,98
Cement	0,96	Skum	0,75 til 0,80
Sand	0,90	Kul (pulver)	0,96
Jord	0,92 til 0,96	Lak	0,80 til 0,95
Vand	0,92 til 0,96	Lak (mat)	0,97
Is	0,96 til 0,98	Gummi (sort)	0,94
Sne	0,83	Plast	0,85 til 0,95
Glas	0,90 til 0,95	Træ	0,90
Keramik	0,90 til 0,94	Papir	0,70 til 0,94
Marmor	0,94	Chromoxider	0,81
Gips	0,80 til 0,90	Kobberoxider	0,78
Mørtel	0,89 til 0,91	Jernoxider	0,78 til 0,82
Mursten	0,93 til 0,96	Tekstiler	0,90

6 Rengøring og vedligeholdelse

**VIGTIGT! Fare for beskadigelse**

Anvend ikke skarpe eller hårde genstande eller rengøringsmidler til rengøring, da det kan beskadige produktet.

- Rengør af og til produktet med en fugtig klud.

7 Garanti

Den lovbestemte garantiperiode gælder. Hvis produktet er defekt, skal du kontakte producentens afdeling i dit land (se dometic.com/dealer) eller din forhandler.

Ved reparation eller krav om garanti skal du medsende følgende bilag:

- En kopi af regningen med købsdato
- En reklamerationsgrund eller en fejlbeskrivelse

8 Bortskaffelse

- Bortskaf så vidt muligt emballagen sammen med det tilsvarende genbrugsaffald.



Hvis du tager produktet endegyldigt ud af drift, skal du kontakte det nærmeste recyclingcenter eller din faghandel for at få de pågældende forskrifter om bortskaffelse.



Beskyt miljøet!

Genopladelige og ikke genopladelige batterier hører ikke til i husholdningsaffaldet.

Aflever defekte genopladelige batterier og brugte batterier hos forhandleren eller ved et indsamlingssted.

9 Tekniske data

	ST-8810
Display:	3 ½ cifret (1999 tælling) LCD med baggrundsbelysning
Måleområde:	-20 °C til +270 °C (-4 °F til +518 °F)
Opløsning:	1 °C / 1 °F
Nøjagtighed:	±2 % af scanningen eller ±2 °C (±4 °F) <ul style="list-style-type: none"> • Nøjagtigheden garanteres ved 18 °C til 28 °C (64 °F til 82 °F), under 80 % relativ luftfugtighed • Den specificerede nøjagtighed gælder for en udstrålingsfaktor på 0,95
Indstillinger for udstrålingsfaktor:	0,95, fast
Afstandsfaktor:	Afstand : punkt = ca. 8 : 1
Scannehastighed:	Ca. 1 sek.
Spektralfølsomhed:	6 – 14 µm
Slukning:	Automatisk slukning efter 7 sek. inaktivitet
Relativ luftfugtighed for drift i %:	Maks. 80 % relativ luftfugtighed
Strømforsyning:	9 V monoblok-batteri (6LR61)
Laserklasse:	2
Lasereffekt:	1 mW (kontinuerlig stråling)
Bølgelængde λ:	630 – 670 nm
Driftstemperatur:	0 °C til +50 °C (+32 °F til +122 °F)
Vægt:	180 g
Størrelse:	159 x 76 x 57 mm
Certifikat:	I henhold til EN 60825-1:1994+A1+A2

Läs igenom anvisningarna noga innan produkten tas i drift. Spara bruksanvisningen för senare bruk. Överlämna bruksanvisningen till den nya ägaren vid ev. vidareförsäljning.

Innehållsförteckning

1	Säkerhetsanvisningar	86
2	Ändamålsenlig användning	88
3	Teknisk beskrivning	88
4	Användning	90
5	Att tänka på vid mätningar	93
6	Rengöring och skötsel	95
7	Garanti	96
8	Avfallshantering	96
9	Tekniska data	97

1 Säkerhetsanvisningar



WARNING! Om man underlåter att följa de här varningarna kan följden bli dödsfall eller allvarlig personskada.

Explosionsrisk

- Använd aldrig laserstrålen i miljöer med explosionsrisk. Rikta aldrig strålen mot gasfyllda utrymmen. Gasen kan explodera.



AKTA! Om man underlåter att följa de här försiktighetsåtgärderna kan följden bli lindrig eller måttlig personskada.

Hälsorisk

- Om apparaten uppvisar synliga skador får den ej tas i drift.
- Denna apparat får endast repareras av härför utbildad personal. Om man utför reparationer på fel sätt kan man utsättas för avsevärda risker.

- Barn från åtta års ålder, personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga, eller personer med bristande erfarenhet och kunskaper får använda den här apparaten förutsatt att de hålls under uppsikt eller om de har fått anvisningar om hur man använder den här apparaten på ett säkert sätt och känner till vilka risker som är förknippade med användningen.
- Barn får inte leka med apparaten.
- Utan uppsikt får barn inte utföra rengörings- eller underhållsarbeten.

Laserstrålning



<p>Avoid Exposure Laser radiation is emitted from this aperture</p> <p>CAUTION</p> <p>LASER RADIATION DO NOT STARE INTO BEAM CLASS 2 LASER PRODUCT IEC/EN 60825-1:2014 Wavelength: 630-670nm Laser Radiation<1mW</p>

- Rikta aldrig lasern mot människor eller djur.
- Håll alltid apparaten så att laserstrålen strålar bort från kroppen.
- Titta aldrig in i laserstrålen. Det kan leda till allvarliga ögonskador.
- Peka inte med lasern på speglar eller andra reflekterande ytor. Den okontrollerat avledda strålen kan träffa människor eller djur.
Använd lämpligt skydd för ögonen om apparaten verkligen måste användas i reflekterande miljö.



OBSERVERA! Risk för skada

- Doppa aldrig ner apparaten i vatten.
- Skydda apparaten mot värme och fukt.
- Använd bara apparaten i tillåtet temperaturområde.

2 Ändamålsenlig användning

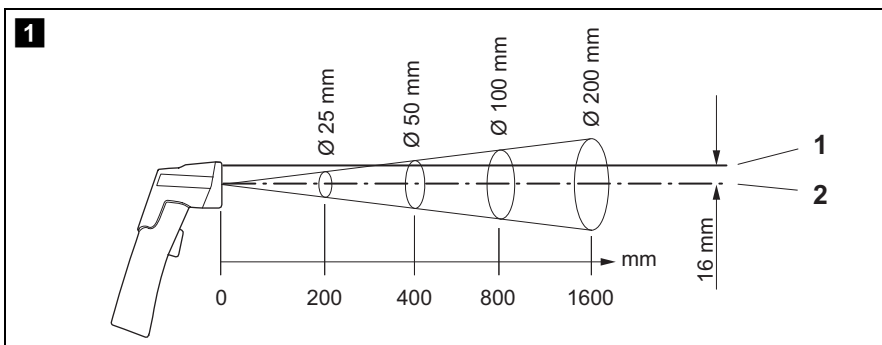
ST-8810 är en IR-termometer. Den används för att mäta temperaturer med hjälp av en integrerad värmestrålningssensor (IR-sensor).

IR-termometern är avsedd för industriella tillämpningar och privat bruk. Den är **inte** avsedd för medicinskt bruk, exempelvis för kontroll av kroppstemperatur.

3 Teknisk beskrivning

Kännetecken

- Exakta beröringsfria mätningar
- Inbyggd laserpekare
- Val av visning i °C/°F
- Automatisk data hold-funktion
- Automatisk avstängning
- Belyst LCD-display
- På 200 mm avstånd kan termometern mäta mål med en diameter på 25 mm (på 400 mm avstånd: måldiameter ≥ 50 mm etc.; bild **1**).



1 Lasermarkör

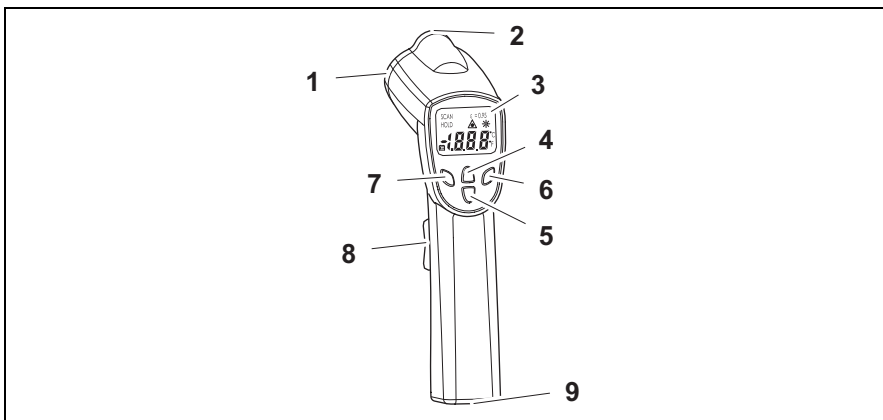
2 Infraröd (IR)

Brett användningsområde

- Matlagning
- Säkerhets- och brandbesiktningar
- Plastgjutning

- Asfalt
- Marintryck och screentryck
- Mäta bläck- och torkartemperatur
- Diesel- och fordonsparkunderhåll

3.1 Frontpanel



1 IR-sensor

6 "Backlight"-knapp

2 Laserpekarestråle

7 "Laser"-knapp

3 LCD-display

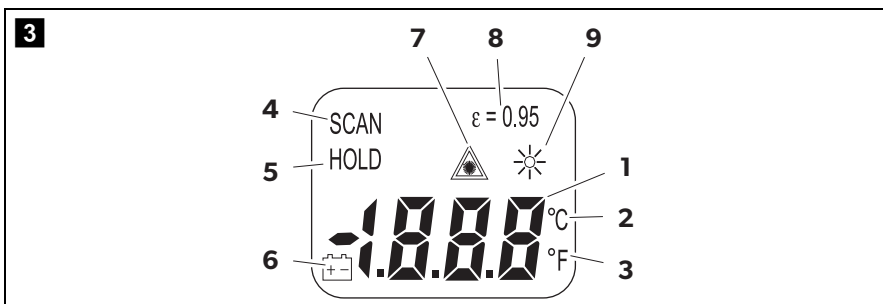
8 "On/Hold"-knapp

4 "°F"-knapp

9 Batterifack

5 "°C"-knapp

3.2 Indikator



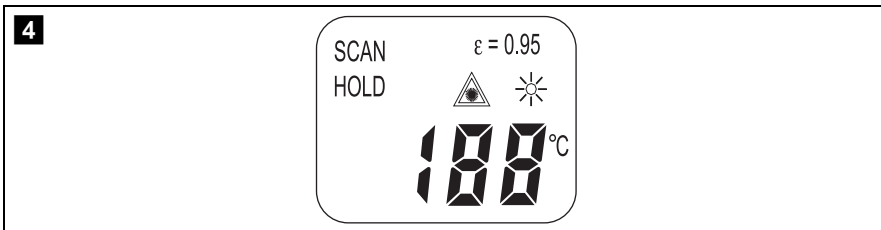
1	Digital avläsning	6	Indikator för låg batteriladdning
2	Temperatur °C (Celsius)	7	Laserpekare
3	Temperatur °F (Fahrenheit)	8	Fast strålningsstal (0,95)
4	Mätindikering	9	Bakgrundsbelysning
5	Data hold		

4 Användning

4.1 Slå på/av strömmen

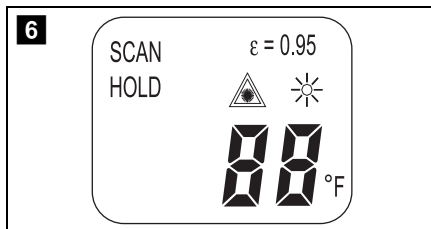
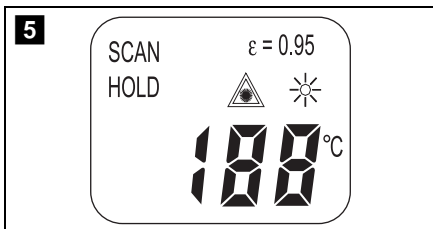
- ▶ Tryck på "On/Hold"-knappen för att slå på termometern.
- ▶ Släpp "On/Hold"-knappen för att läsa av displayen.
- ▶ Läs av den uppmätta temperaturen på displayen (bild **4**).

Termometern stängs av automatiskt ca 7 s efter att man har tryckt på någon knapp.



4.2 Välja temperaturenhet (°C/°F)

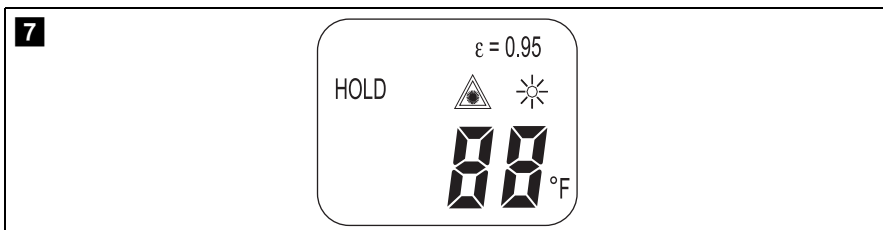
- ▶ Tryck på "On/Hold"-knappen för att slå på termometern.
- ▶ Tryck på knappen "°C" för att ställa in enheten på "grader C" (bild **5**).
- ▶ Tryck på knappen "°F" för att ställa in enheten på "grader F" (bild **6**).
- ✓ Vald enhet visas på displayen.



4.3 Behålla data

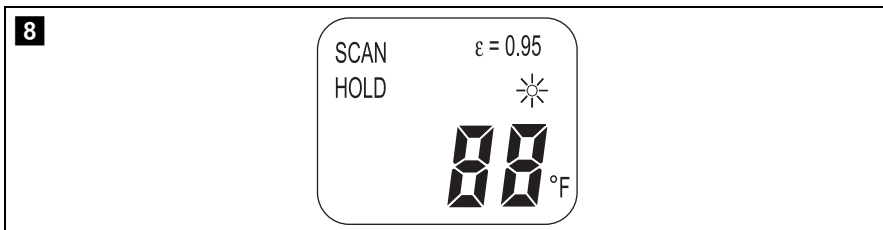
Termometern behåller automatiskt det senaste temperaturvärdet på displayen i 7 s efter att "On/Hold"-knappen släppts (bild **7**).

Inga fler knappar behövs för att frysa det mätvärde som visas på displayen.



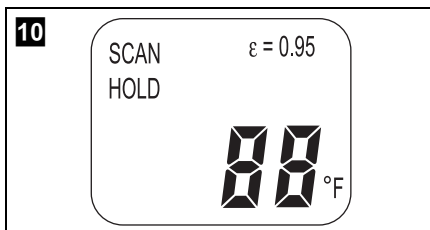
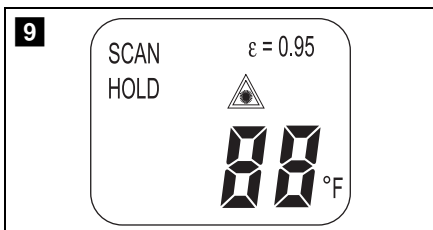
4.4 Använda displayens bakgrundsbelysning

- ▶ Tryck på "On/Hold"-knappen för att slå på termometern.
- ▶ Tryck på knappen "Backlight" för att slå på bakgrundsbelysningen.
- ▶ Upprepa proceduren för att slå av bakgrundsbelysningen (bild **8**).



4.5 Laserpekare

- Tryck på "On/Hold"-knappen för att slå på termometern.
- Håll "On/Hold"-knappen intryckt och tryck på "Laser"-knappen för att slå på laserpekaren (bild **9**).
- Tryck på "Laser"-knappen igen för att slå av laserpekaren (bild **10**).



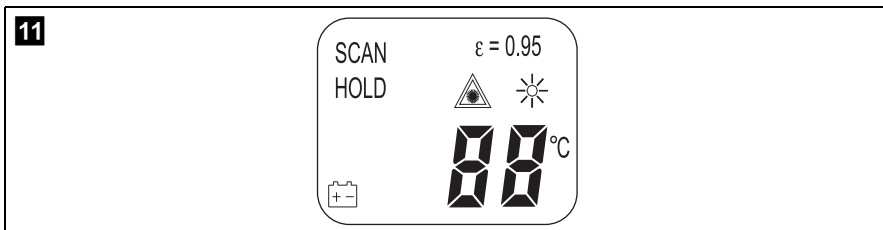
4.6 Byta batteri

Om batteriströmmen är otillräcklig kommer displayen visa en batterisymbol för att tala om att ett nytt 9 V-batteri behövs (bild **11**).



ANVISNING

Otillräcklig batteriström gör att mätningarnas noggrannhet inte längre kan garanteras.



Gör så här för att byta ut batteriet:

- Om termometern är på, vänta tills den stängs av.
- Öppna batterilocket.
- Avlägsna batteriet från termometern.
- Sätt i det nya batteriet.
- Stäng batterilocket.

5 Att tänka på vid mätningar

Hur den används

Håll termometern i handtaget och rikta IR-sensorn mot föremålet du vill mäta temperaturen på. Termometern kompenserar automatiskt för temperaturavvikelser från omgivningstemperaturen.

Kom ihåg att det kan ta upp till 30 minuter att anpassa om stora variationer i omgivningstemperaturen har uppmätts. Låt IR-sensorn svalna i åtminstone några minuter efter mätning av låga temperaturer och **före** mätning av höga temperaturer.

Hur den fungerar

Infraröda termometrar mäter yttemperaturen på ett föremål. Termometerns optik känner av utstrålad, reflekterad och överförd energi som samlas och fokuseras på en detektor. Termometern omvandlar informationen till ett temperaturvärde som visas på displayen. I termometrar som har en laser används denna enbart till att sikta med.

Synfält

Se till att målet är större än enhetens punktstorlek. Ju mindre målet är, desto närmare det måste du vara. Om noggrannheten är viktig måste målet vara minst dubbelt så stort som punktstorleken (bild **1**, sida 88).

Avstånd och punktstorlek

När avståndet från föremålet ökar, blir punktstorleken för ytan som mäts av termometern större (bild **1**, sida 88).

Lokalisera en värmepunkt

När du ska hitta en värmepunkt, rikta in termometern utanför området du vill undersöka och skanna därefter av området uppifrån och ner tills du hittar värmepunkten.

Kom ihåg

- Det rekommenderas inte att använda termometern för att mäta blanka eller polerade metallytor som rostfritt stål, aluminium etc. (se kapitel "Strålningstal" på sidan 94).
- Termometern kan inte mäta genom genomskinliga ytor som glas. Den kommer istället mäta ytemperaturen på glaset.
- Ånga, damm, rök etc. kan förhindra exakta mätningar genom att störa termometerns optik.

Strålningstal

De flesta organiska material och målade eller oxiderade ytor (90 % av de vanliga tillämpningarna) har ett strålningstal på 0,95 (förinställt i enheten). Om blanka eller polerade metallytor mäts kommer mätresultaten att bli felaktiga. För att kompensera detta, täck över ytan som ska mätas med maske-ringstejp eller matt svart färg. Vänta en stund så att tejen når samma temperatur som materialet under den. Mät temperaturen på tejen eller den målade ytan.

Strålningstal

Ämne	Termiskt strålningstal	Ämne	Termiskt strålningstal
Asfalt	0,90 till 0,98	Trasa (svart)	0,98
Betong	0,94	Hud	0,98
Cement	0,96	Lödder	0,75 till 0,80
Sand	0,90	Kol (pulver)	0,96
Jord	0,92 till 0,96	Fernissa	0,80 till 0,95
Vatten	0,92 till 0,96	Fernissa (matt)	0,97
Is	0,96 till 0,98	Gummi (svart)	0,94
Snö	0,83	Plast	0,85 till 0,95
Glas	0,90 till 0,95	Timmer	0,90
Keramik	0,90 till 0,94	Papper	0,70 till 0,94
Marmor	0,94	Kromoxider	0,81
Gips	0,80 till 0,90	Kopparoxider	0,78
Murbruk	0,89 till 0,91	Järnoxider	0,78 till 0,82
Tegelsten	0,93 till 0,96	Tyger	0,90

6 Rengöring och skötsel**OBSERVERA! Risk för saksador**

Använd inga vassa eller hårda föremål för rengöring, använd inga skarpa rengöringsmedel; produkten kan skadas.

- Rengör produkten då och då med en fuktig trasa.

7 Garanti

Den lagstadgade garantitiden gäller. Om produkten är defekt: kontakta tillverkarens kontor i ditt land (se dometic.com/dealer) eller återförsäljaren.

Vid reparations- resp. garantiärenden ska följande skickas med:

- en kopia på fakturan med inköpsdatum,
- en reklamationsbeskrivning/felbeskrivning.

8 Avfallshantering

- Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.



När produkten slutgiltigt tas ur bruk: informera dig om gällande bestämmelser hos närmaste återvinningscentral eller hos återförsäljaren.



Skydda miljön!

Varken laddningsbara batterier eller andra batterier hör hemma i hushållssoporna.

Lämna dina förbrukade eller defekta (laddningsbara) batterier till återförsäljaren eller till ett insamlingsställe.

9 Tekniska data

	ST-8810
Display:	3 ½-siffrig (räknar upp till 1999) LCD med bakgrundbelysning
Mätområde:	-20 °C till +270 °C (-4 °F till +518 °F)
Upplösning:	1 °C/1 °F
Noggrannhet:	<p>±2 % av mätvärdet eller ±2 °C (±4 °F)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noggrannheten anges för 18 °C till 28 °C (64 °F till 82 °F), mindre än 80 % RH • Angiven noggrannhet gäller för ett strålningstal på 0,95
Strålningstal-inställningar:	0,95, fast
Avståndsfaktor:	avstånd : punkt = ca 8 : 1
Samplingshastighet:	ca 1 s
Spektralt svar:	6 – 14 µm
Avstängning av ström:	Automatisk avstängning efter 7 s inaktivitet
RH % i drift:	max. 80 % RH
Strömförsörjning:	9 V blockbatteri (6LR61)
Laserklass:	2
Lasereffekt:	1 mW (kontinuerlig strålning)
Våglängd λ:	630 – 670 nm
Drifttemperatur:	0 °C till +50 °C (+32 °F till +122 °F)
Vikt:	180 g
Storlek:	159 x 76 x 57 mm
Certifikat:	I enlighet med EN 60825-1:1994+A1+A2

Les bruksanvisningen nøye før du tar i bruk apparatet, og ta vare på den. Hvis produktet selges videre, må du sørge for å gi bruksanvisningen videre også.

Innhold

1	Sikkerhetsregler	98
2	Forskriftsmessig bruk	100
3	Teknisk beskrivelse	100
4	Betjening	102
5	Målehensyn	105
6	Rengjøring og vedlikehold	107
7	Garanti	108
8	Avhending	108
9	Tekniske data	109

1 Sikkerhetsregler



ADVARSEL! Manglende overholdelse av disse advarslene kan resultere i alvorlige personskader, eventuelt med døden til følge.

Eksplosjonsfare

- Bruk aldri laserstrålen i eksplosjonsfarlige miljøer. Ikke pek mot gassfylte rom. Gassen kan antenne.



FORSIKTIG! Manglende overholdelse av disse forsiktighetsvarslene kan resultere i mindre til moderate personskader.

Helsefare

- Apparatet må ikke tas i bruk hvis det har synlige skader.
- Reparasjoner på dette apparatet må kun utføres av kvalifiserte fagfolk. Utilstrekkelige reparasjoner kan medføre betydelige farer.

- Dette apparatet kan brukes av barn fra 8 år og oppover og personer med reduserte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller som mangler erfaring og kunnskap, hvis de er under oppsyn eller har fått veiledning i hvordan apparatet brukes på en forsvarlig måte og forstår hvilke farer det innebærer.
- Barn må ikke leke med apparatet.
- Rengjøring og vedlikehold skal ikke utføres av barn uten at de er under oppsyn.

Laserstråling



<p>Avoid Exposure Laser radiation is emitted from this aperture</p> <p>CAUTION</p> <p>LASER RADIATION DO NOT STARE INTO BEAM CLASS 2 LASER PRODUCT IEC/EN 60825-1:2014 Wavelength: 630~670nm Laser Radiation<1mW</p>

- Pek aldri laseren på personer eller dyr.
- Hold alltid enheten slik at laserstrålen rettes så den stråler bort fra kroppen.
- Se aldri direkte inn i laserstrålen. Det kan føre til alvorlig øyeskade.
- Ikke pek laseren mot speil eller andre reflekterende flater. Den ukontrollert deflekterte strålen kan treffe personer eller dyr. Bruk egnet øyevern hvis det er absolutt nødvendig å bruke enheten i et reflekterende miljø.



PASS PÅ! Fare for skader

- Dypp aldri apparatet i vann.
- Beskytt enheten mot varme og fuktighet.
- Bruk enheten bare i tillatt temperaturområde.

2 Forskriftsmessig bruk

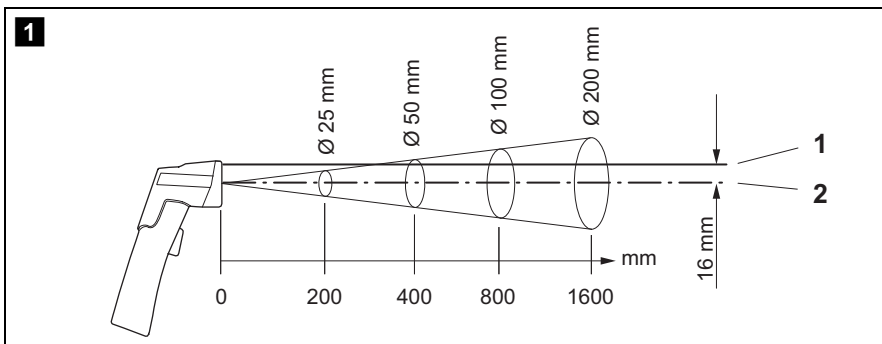
ST-8810 er et infrarødt termometer. Det brukes til å måle temperaturer ved hjelp av den integrerte sensoren for termisk stråling (IR-sensor).

Det infrarøde termometeret er designet for industribruk og bruk i private boliger. Det er **ikke** designet for medisinsk bruk, f.eks. finne temperaturen i menneskekroppen.

3 Teknisk beskrivelse

Egenskaper

- Presise målinger uten kontakt
- Innebygd laserpeker
- Valg av indikasjon på °C/°F
- Automatisk datahold
- Slås av automatisk
- Bakgrunnlys LCD-display
- På en avstand på 200 mm kan termometeret måle mål med en diameter på 25 mm (på en avstand på 400 mm: måldiameter \geq 50 mm, osv.; fig. **1**).



1 Lasermarkør

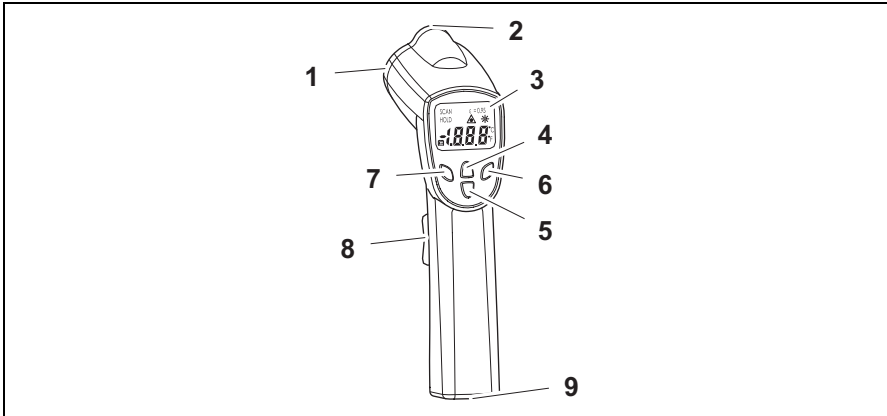
2 Infrarød

Et vidt spekter av bruksområder

- Tilberedning av mat
- Sikkerhets- og branninspeksjoner

- Plaststøping
- Asfalt
- Marine og silketrykk
- Måle blekk og tørkertemperatur
- Diesel og flåtetemperatur

3.1 Frontpanel



1 IR-sensor

2 Laserstråle

3 LCD-display

4 «°F»-knapp

5 «°C»-knapp

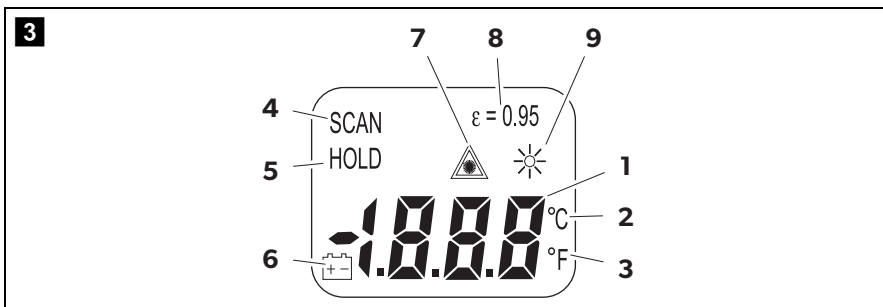
6 «Baklys»-knapp

7 «Laser»-knapp

8 «På/Hold»-knapp

9 Batterilomme

3.2 Indikator



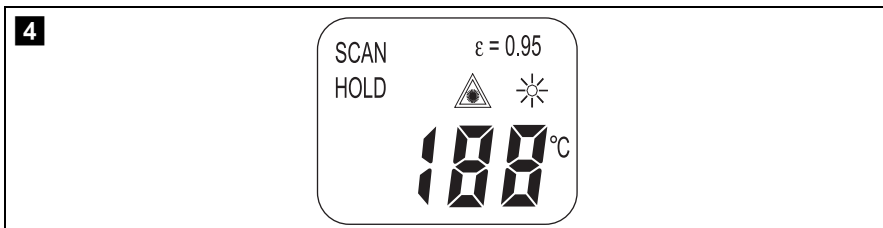
1	Digital avlesning	6	Lavt batteri-indikator
2	Temperatur °C (Celsius)	7	Laserpeker
3	Temperatur °F (Fahrenheit)	8	Fast strålingsevne (0,95)
4	Måleindikasjon	9	Baklys
5	Datahold		

4 Betjening

4.1 Slå på/av

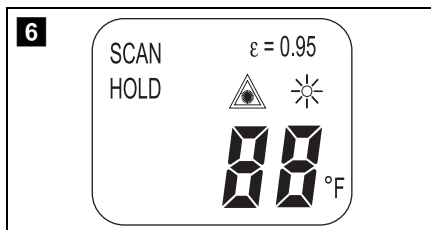
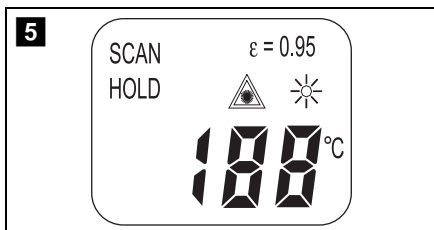
- Trykk på «På/Hold»-knappen for å slå på termometeret.
- Slipp «På/Hold»-knappen for å lese av displayet.
- Les av den målte temperaturen på displayet (fig. **4**).

Termometeret slås av automatisk ca. 7 sekunder etter at det er trykket på en av knappene.



4.2 Velge temperaturenhet (°C/°F)

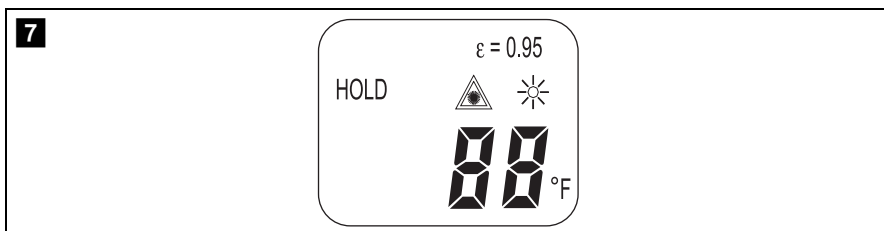
- Trykk på «På/Hold»-knappen for å slå på termometeret.
 - Trykk på «°C»-knappen for å stille enheten til «grader C» (fig. **5**).
 - Trykk på «°F»-knappen for å stille enheten til «grader F» (fig. **6**).
- ✓ Den valgte enheten vises på displayet.



4.3 Vedlikeholde data

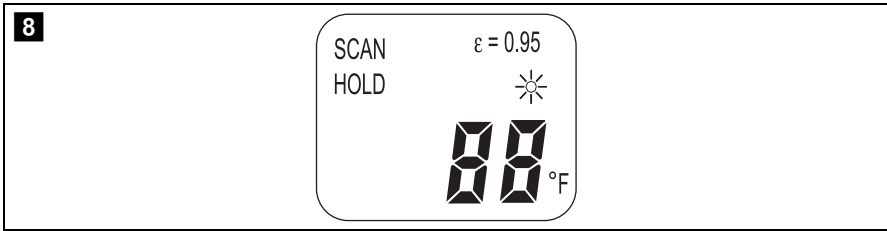
Termometeret opprettholder automatisk den siste temperaturmålingen på displayet i 7 sekunder etter at «På/Hold»-knappen er sluppet (fig. **7**).

Ingen flere knapper må trykkes for å fryse avlesningen som vises.



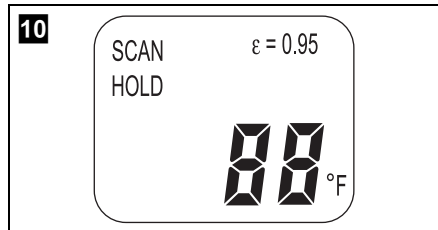
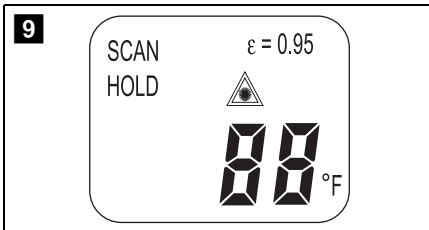
4.4 Bruke displaybaklyset

- Trykk på «På/Hold»-knappen for å slå på termometeret.
- Trykk på «Baklys»-knappen for å slå på baklyset.
- Gjenta prosedyren for å slå av baklyset (fig. **8**).



4.5 Laserpeker

- ▶ Trykk på «På/Hold»-knappen for å slå på termometeret.
- ▶ Hold inne «På/Hold»-knappen og trykk på «Laser»-knappen for å slå på laserpekeren (fig. **9**).
- ▶ Trykk på «Laser»-knappen igjen for å slå av laserpekeren (fig. **10**).



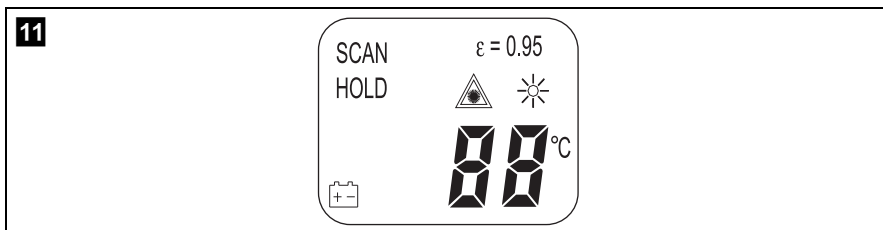
4.6 Bytte batteri

Hvis det ikke er nok batteristrøm, viser displayet et batterisymbol for å vise at et nytt 9V-batteri må settes inn (fig. 11).



MERK

Hvis det er nok batteristrøm, er ikke nøyaktigheten av målingen garantert lenger.



Fortsett som følger for å bytte batteriet:

- Hvis termometeret er på, vent til det slås av.
- Åpne batteridekselet.
- Ta ut batteriet fra termometeret.
- Sett inn et nytt batteri.
- Lukk batteridekselet.

5 Målehensyn

Bruksanvisning

Hold termometeret i skaftet og pek IR-sensoren mot gjenstanden hvis temperatur du ønsker å måle. Termostaten kompenserer automatisk for temperaturavvik fra romtemperatur.

Husk at det vil ta opptil 30 minutter å justere dersom store variasjoner i romtemperatur er målt. Etter måling av lave temperaturer og **før** måling av høye temperaturer, beregn noe tid (minst flere minutter) for nedkjøling av IR-sensoren.

Hvordan det virker

Infrarøde termometre måler overflatetemperaturen på en gjenstand. Termometerets optiske sensor avgir, reflekterer og overfører energi, som samles og fokuseres på en detektor. Termometeret oversetter informasjonen til en temperaturmåling som vises på displayet. I termometre med laser, brukes laseren kun til å sikte.

Visningsfelt

Sjekk at målet er større enn enhetens punktstørrelse. Jo mindre målet er, jo kortere avstand skal det være mellom deg og målet. Hvis presisjon er avgjørende, sjekk at målet er minst dobbelt så stor som punktstørrelsen (fig. 1, side 100).

Avstand og punktstørrelse

Når avstanden fra gjenstanden øker, økes punktstørrelsen på området som måles av termometeret (fig. 1, side 100).

Finne et fokuspunkt

For å finne et fokuspunkt, sikt termometeret utenfor interesseområdet og skann deretter over dette området, opp og ned, til du finner fokuspunktet.

Påminnelser

- Termometeret anbefales ikke for å måle blanke overflater eller flater av polert metall, som rustfritt stål, aluminium, osv. (se kapittel «Emissivitet» på side 106).
- Termometeret kan ikke måle gjennom transparente overflater som glass. Det måler i stedet overflatetemperaturen på glasset.
- Damp, støv, røyk, osv., kan forhindre presis måling ved å blokkere for termometeroptikken.

Emissivitet

De fleste organiske materialene og lakkerte eller oksiderte overflater (90 % av typiske bruksområder) har en emissivitet på 0,95 (forhåndsinnstilt i enheten). Unøyaktige avlesninger vil oppstå ved måling av blanke overflater eller flater av polert metall. For å kompensere for dette, dekk til flaten som skal måles med maskeringstape eller matt, svart lakk. Beregn noe tid for at tapen skal nå samme temperatur som materialet under den. Mål temperaturen på tapen eller den lakkerte overflaten.

Emissivitetsverdier

Stoff	Termisk emissivitet	Stoff	Termisk emissivitet
Asfalt	0,90 til 0,98	Tekstil (svart)	0,98
Betong	0,94	Menneskehud	0,98
Sement	0,96	Skum	0,75 til 0,80
Sand	0,90	Kull (pulver)	0,96
Jord	0,92 til 0,96	Lakk	0,80 til 0,95
Vann	0,92 til 0,96	Lakk (matt)	0,97
Is	0,96 til 0,98	Gummi (svart)	0,94
Snø	0,83	Plast	0,85 til 0,95
Glass	0,90 til 0,95	Tømmer	0,90
Keramikk	0,90 til 0,94	Papir	0,70 til 0,94
Marmor	0,94	Kromoksid	0,81
Gips	0,80 til 0,90	Kobberoksider	0,78
Mørtel	0,89 til 0,91	Jernoksider	0,78 til 0,82
Murstein	0,93 til 0,96	Tekstiler	0,90

6 Rengjøring og vedlikehold**PASS PÅ! Fare for skade**

Bruk ikke skarpe eller harde gjenstander eller rengjøringsmidler til rengjøring, da det kan skade produktet.

- Rengjør produktet regelmessig med en fuktig klut.

7 Garanti

Lovmessig garantitid gjelder. Hvis produktet skulle være defekt, kontakter du produsentens filial i ditt land (se dometic.com/dealer) eller til din faghandler.

Ved henvendelser vedrørende reparasjon eller garanti, må du sende med følgende dokumentasjon:

- kopi av kvitteringen med kjøpsdato,
- årsak til reklamasjonen eller beskrivelse av feilen.

8 Avhending

- Lever emballasje til resirkulering så langt det er mulig.



Når du tar produktet ut av drift for siste gang, må du sørge for å få informasjon om deponeringsforskrifter hos nærmeste resirkuleringsstasjon eller hos din faghandler.



Bevar miljøet!

Batterier hører ikke hjemme i husholdningsavfallet.

Lever defekte eller brukte batterier enten til forhandleren eller på en oppsamlingsstasjon.

9 Tekniske data

	ST-8810
Display:	3 ½-siffer (1999) LCD med baklys
Måleområde:	-20 °C til +270 °C (-4 °F til +518 °F)
Oppløsning:	1 °C / 1 °F
Nøyaktighet:	±2 % av avlesning eller ±2 °C (±4 °F) <ul style="list-style-type: none"> • Nøyaktigheten er gitt ved 18 °C til 28 °C (64 °F til 82 °F), mindre enn 80 % RF • Spesifisert nøyaktighet er gyldig for en emissivitet på 0,95
Emissivitetsinnstillinger:	0,95, fast
Avstandsfaktor:	avstand : punkt = ca. 8 : 1
Prøvehastighet:	ca. 1 sek.
Spektralrespons	6 – 14 µm
Slå av:	slås av automatisk etter 7 sek. inaktivitet
Drifts-RF %:	maks. 80 % RF
Strømforsyning:	9 V monobloc-batteri (6LR61)
Laserklasse:	2
Laserenergi:	1 mW (kontinuerlig stråling)
Bølgelengde λ:	630 – 670 nm
Driftstemperatur:	0 °C til +50 °C (+32 °F til +122 °F)
Vekt:	180 g
Størrelse:	159 x 76 x 57 mm
Sertifikat:	I samsvar med EN 60825-1:1994+A1+A2

Lue tämä ohje huolellisesti läpi ennen käyttöönottoa ja säilytä ohje hyvin. Jos myyt tuotteen eteenpäin, anna ohje tällöin edelleen uudelle käyttäjälle.

Sisältö

1	Turvallisuusohjeet	110
2	Tarkoituksenmukainen käyttö	112
3	Tekninen kuvaus	112
4	Käyttö.	114
5	Ohjeita mittaukseen	117
6	Puhdistus ja hoito.	119
7	Takuu	120
8	Hävittäminen	120
9	Tekniset tiedot	121

1 Turvallisuusohjeet



VAROITUS! Näiden varoitusten noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan.

Räjähdyksivaara

- Älä missään tapauksessa käytä lasersädettä räjähdysalttiissa ympäristössä. Älä suuntaa sädettä kaasulla täytettyyn tilaan. Kaasu voisi räjähtää.



HUOMIO! Näiden varoitusten noudattamatta jättäminen voi johtaa vähäiseen tai kohtalaiseen vammaan.

Terveysriski

- Laitetta ei saa ottaa käyttöön, jos laitteessa on näkyviä vaurioita.
- Ainoastaan pätevät ammattilaiset saavat korjata tätä laitetta. Väärin tehdyt korjaukset voivat aiheuttaa vakavia vaurioita.

- Tätä laitetta voivat käyttää valvonnan alaisuudessa myös vähintään 8-vuotiaat lapset samoin kuin henkilöt, joiden fyysiset, aistinvaraiset tai henkiset kyvyt ovat rajoittuneet tai joilta puuttuu laitteen käytön vaatima kokemus tai tietämys, mikäli edellä mainittuja henkilöitä on opastettu käyttämään laitetta turvallisesti ja mikäli henkilöt ymmärtävät laitteen käyttöön liittyvät riskit.
- Lapset eivät saa leikkiä laitteella.
- Lapset eivät saa ilman valvontaa puhdistaa laitetta eivätkä ryhdyä käyttäjälle sallittuihin kunnossapitotoihin.

Lasersäteily



<p>Avoid Exposure Laser radiation is emitted from this aperture</p> <p>CAUTION</p> <p>LASER RADIATION DO NOT STARE INTO BEAM CLASS 2 LASER PRODUCT IEC/EN 60825-1:2014 Wavelength: 630~670nm Laser Radiation<1mW</p>

- Älä koskaan suuntaa laseria ihmisiin tai eläimiin.
 - Pidä laitetta aina siten, että lasersäde suuntautuu kehosta pois-päin.
 - Älä missään tapauksessa katso suoraan lasersäteeseen. Se voisi vaurioittaa silmää vakavasti.
 - Älä suuntaa laseria peileihin tai muihinkaan heijastaviin pintoihin. Hallitsemattomasti ohjautuva säde voisi osua ihmiseen tai eläimeen.
- Jos laitetta on pakko käyttää heijastavassa ympäristössä, käytä tarkoitukseen soveltuvia suojalaseja.



HUOMAUTUS! Vahingonvaara

- Älä koskaan upota laitetta veteen.
- Suojaa laite kuumuudelta ja kosteudelta.
- Laitetta saa käyttää vain sallitulla lämpötila-alueella.

2 Tarkoituksenmukainen käyttö

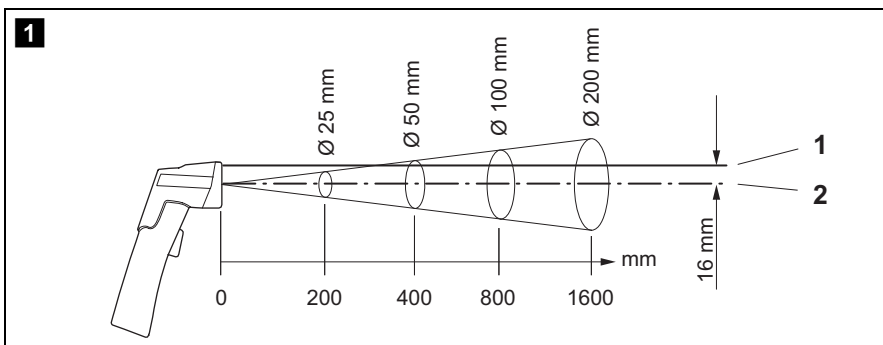
ST-8810 on infrapunalämpömittari. Sillä mitataan lämpötilaa sisäänrakennetun lämpösäteilyanturin (infrapuna-anturin) avulla.

Infrapunalämpömittari on tarkoitettu teollisiin sovelluksiin ja kotikäyttöön. Sitä **ei** ole tarkoitettu lääketieteelliseen käyttöön kuten ihmiskehon lämpötilan mittaamiseen.

3 Tekninen kuvaus

Tunnusmerkit

- Tarkat, kosketuksettomat mittaukset
- Sisäänrakennettu laserosoiitin
- °C-/°F-näytön valinta
- Automaattinen mittausarvon pito -toiminto
- Automaattinen sammutus
- Taustavalaistu nestekidenäyttö
- Lämpömittarilla voidaan mitata halkaisijaltaan 25 mm:n kokoisia kohteita 200 mm:n etäisyydeltä (≥ 50 mm:n kokoisia 400 mm:n päästä jne. kuva **1**).



1 Lasermerkintälaite

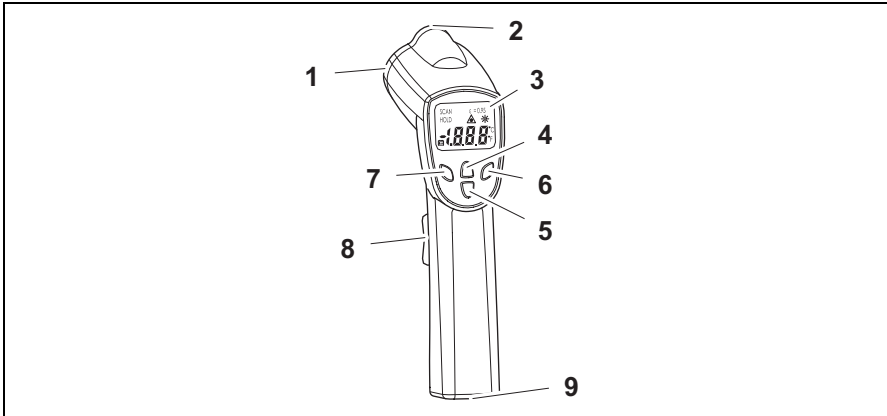
2 Infrapuna

Monipuoliset käyttötarkoitukset

- Ruoanvalmistus
- Turva- ja palotarkastukset

- Muovivalu
- Asfaltti
- Merenkulku ja silkkipaino
- Musteen ja kuivaimen lämpötilamittaus
- Diesel- ja kalustonhuolto

3.1 Etupaneeli



1 Infrapuna-anturi

2 Laserosoitimen säde

3 Nestekidenäyttö

4 °F-painike

5 °C-painike

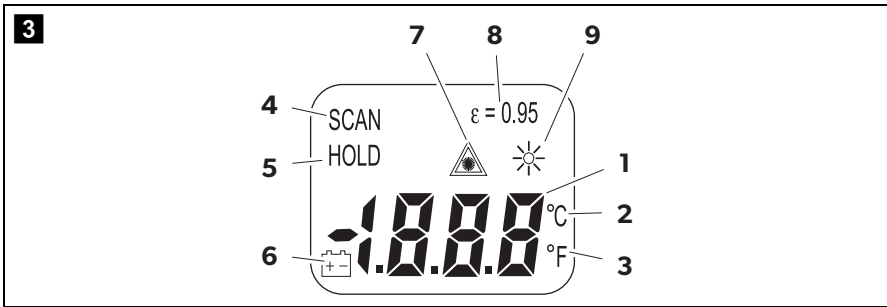
6 Taustavalo-painike

7 Laser-painike

8 Päälle/pito-painike

9 Akkulokero

3.2 Näyttö



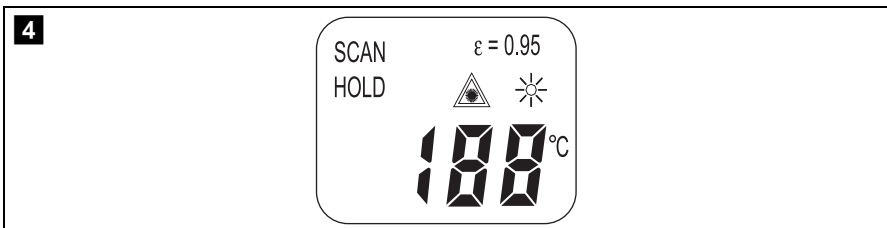
1	Digitaalinen mittaustulos	6	Pariston loppumisen näyttö
2	Lämpötila °C (Celsius)	7	Laserosoitin
3	Lämpötila °F (Fahrenheit)	8	Kiinteästi asetettu emissiivisyys (0,95)
4	Mittaustuloksen näyttö	9	Taustavalo
5	Mittausarvon pito -toiminto		

4 Käyttö

4.1 Kytkeminen päälle/pois

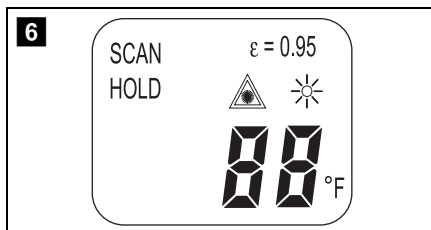
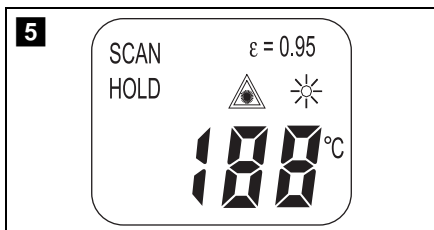
- Kytke lämpömittari päälle painamalla päälle/pito-painiketta.
- Päästä päälle/pito-painike, jotta voit lukea tiedot näytöltä.
- Lue mitattu lämpötila näytöltä (kuva **4**).

Lämpömittari kytkeytyy automaattisesti pois päältä noin 7 sekunnin kuluttua jonkin painikkeen painamisesta.



4.2 Lämpötilan mittayksikön (°C/°F) valitseminen

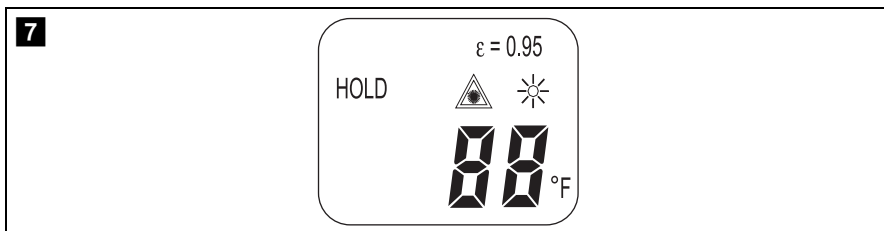
- Kytke lämpömittari päälle painamalla päälle/pito-painiketta.
 - Jos haluat käyttää celsiusasteikkoa, paina °C-painiketta (kuva **5**).
 - Jos haluat käyttää fahrenheitasteikkoa, paina °F-painiketta (kuva **6**).
- ✓ Valitsemasi mittayksikkö näkyy näytöllä.



4.3 Tiedon säilyttäminen

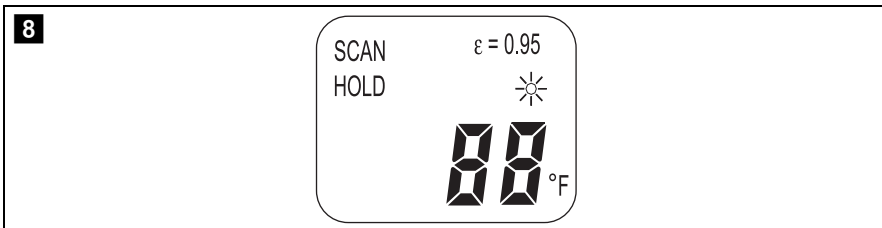
Lämpömittari pitää viimeksi mitatun arvon näytöllä 7 sekunnin ajan päälle/pito-painikkeen painamisen jälkeen (kuva **7**).

Muita painikkeita ei tarvitse painaa näytön lukeman pitämiseksi.



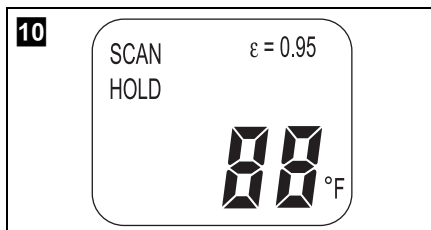
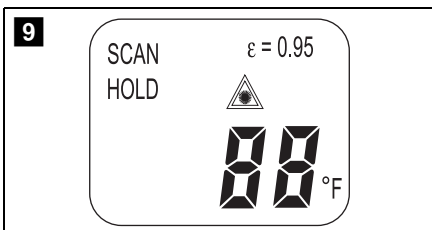
4.4 Näytön taustavalon käyttäminen

- Kytke lämpömittari päälle painamalla päälle/pito-painiketta.
- Kytke taustvalo päälle painamalla taustavalo-painiketta.
- Taustvalo sammutetaan samalla tavalla (kuva **8**).



4.5 Laserosoitin

- Kytke lämpömittari päälle painamalla päälle/pito-painiketta.
- Kun pidät päälle/pito-painiketta painettuna ja painat laser-painiketta, laserosoitin kytkeytyy päälle (kuva **9**).
- Laserosoitin kytketään pois painamalla laser-painiketta uudelleen (kuva **10**).



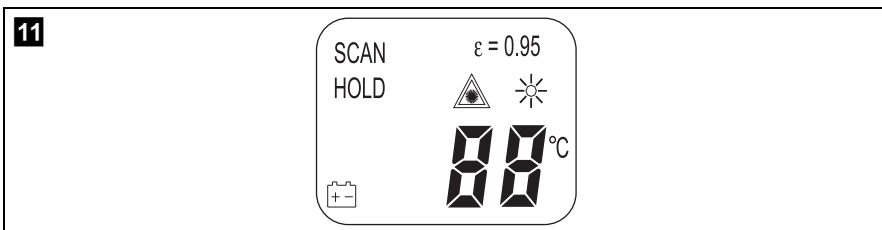
4.6 Pariston vaihtaminen

Jos paristossa ei ole riittävästi virtaa, näyttöön ilmestyy pariston kuva, joka kertoo, että tarvitaan uusi 9 V -paristo (kuva **11**).



OHJE

Jos paristossa ei ole tarpeeksi virtaa, mittausten tarkkuutta ei voida enää taata.



Vaihda paristo seuraavalla tavalla:

- Jos lämpömittari on päällä, odota, että se sammuu.
- Avaa paristolokeron kansi.
- Ota paristo lämpömittarista.
- Aseta sen tilalle uusi paristo.
- Sulje paristolokeron kansi.

5 Ohjeita mittaukseen

Käyttö

Pida lämpömittarin kahvasta kiinni ja suuntaa infrapuna-anturi kohteeseen, jonka lämpötila on määrä mitata. Lämpömittari kompensoi automaattisesti ympäristölämpötilan heilahtelut.

Huomaa, että säätöön voi mennä jopa 30 minuuttia, jos ympäristölämpötilassa havaitaan voimakkaita heilahteluja. Anna infrapuna-anturin jäähtyä jonkin aikaa (ainakin muutamia minuutteja), kun olet mitannut alhaisia lämpötiloja ja **ennen** kuin mittaat korkeita lämpötiloja.

Toiminta

Infrapunalämpömittari mittaa kohteen pintalämpötilaa. Lämpömittarin optiikka tunnistaa päästetyn, heijastetun ja välitetyn energian, joka kerätään ja keskitetään tunnistimeen. Lämpömittari muuntaa tiedon lämpötilalukemaksi, joka näytetään näytöllä. Laserilla varustetun lämpömittarin laseria käytetään ainoastaan tähtäämiseen.

Näkökenttä

Varmista, että kohde on suurempi kuin tunnistusalue. Mitä pienempi kohde, sitä lähempänä mittarin pitää olla. Jos tuloksen täytyy olla erittäin täsmällinen, varmista, että kohde on ainakin kaksi kertaa suurempi kuin mitta-alue (kuva **1**, sivulla 112).

Etäisyys ja mitta-alueen koko

Mittarin ja kohteen välisen etäisyyden kasvaessa myös mitta-alue suurenee (kuva **1**, sivulla 112).

Kuuman kohdan etsiminen

Kuuman kohdan etsimiseksi lämpömittari pitää ensin suunnata pois etsintä-alueelta, minkä jälkeen etsintäaluetta tutkitaan liikuttamalla mittaria edestakaisin alueen yli, kunnes kuuma kohta on löytynyt.

Huomautuksia

- Lämpömittaria ei suositella kiiltäville tai kiillotetuille metallipinnoille kuten ruostumattomalle teräkselle, alumiinille jne. (ks. kap. "Emissiivisyys" sivulla 118).
- Lämpömittari ei pysty mittaamaan läpinäkyvien pintojen kuten lasin läpi. Sen sijaan se mittaisi lasin pintalämpötilan.
- Höyry, pöly, savu ym. voivat haitata lämpömittarin optiikkaa ja siten estää täsmällisen mittauksen.

Emissiivisyys

Useimpien orgaanisten materiaalien ja maalattujen tai oksidoitujen pintojen (90 % tavallisimmista käyttökohteista) emissiivisyys on 0,95 (laitteen esiaseutus). Kiiltävien tai kiillotettujen metallipintojen mittaaminen johtaa epätarkkoihin tuloksiin. Tarkempien tulosten saamiseksi mitattava pinta kannattaa peittää maalarinteipillä tai maalata ohuelti mustalla maalilla. Odota hetki, että teipin lämpötila tasoittuu vastaamaan sen alla olevan materiaalin lämpötilaa. Mittaa teipin tai maalatun pinnan lämpötila.

Emissiivisyysarvot

Aine	Lämpösäteily	Aine	Lämpösäteily
Asfaltti	0,90–0,98	Kangas (musta)	0,98
Betoni	0,94	Iho	0,98
Sementti	0,96	Vaahto	0,75–0,80
Hiekka	0,90	Puuhiili (jauhe)	0,96
Maa	0,92–0,96	Lakka	0,80–0,95
Vesi	0,92–0,96	Lakka (matta)	0,97
Jää	0,96–0,98	Kumi (musta)	0,94
Lumi	0,83	Muovi	0,85–0,95
Lasi	0,90–0,95	Puu	0,90
Keramiikka	0,90–0,94	Paperi	0,70–0,94
Marmori	0,94	Kromioksidit	0,81
Laasti	0,80–0,90	Kuparioksidit	0,78
Muurauslaasti	0,89–0,91	Rautaoksidit	0,78–0,82
Tiili	0,93–0,96	Tekstiilit	0,90

6 Puhdistus ja hoito



HUOMAUTUS! Vaurioitumisvaara

Puhdistukseen ei saa käyttää teräviä tai kovia välineitä eikä puhdistusaineita, koska tämä voi johtaa tuotteen vahingoittumiseen.

- Puhdista tuote toisinaan ulkopuolelta kostealla liinalla.

7 Takuu

Laitetta koskee lakisääteinen takuu-aika. Jos tuote sattuu olemaan viallinen, käänny maasi valmistajan toimipisteen puoleen (katso dometic.com/dealer) tai ota yhteyttä omaan ammattikauppiaseesi.

Korjaus- ja takuukäsittelyä varten lähetä mukana seuraavat asiakirjat:

- kopio ostolaskusta, jossa näkyy ostopäivä,
- valitusperuste tai vikakuvaus.

8 Hävittäminen

- Vie pakkausmateriaali mahdollisuuksien mukaan vastaavan kierrätysjätteen joukkoon.



Jos poistat tuotteen lopullisesti käytöstä, pyydä tietoa sen hävittämisestä koskevista määräyksistä lähimmästä kierrätyskeskuksesta tai ammattiliikkeestäsi.



Muista ympäristönsuojelu!

Akut ja paristot eivät kuulu kotitalousjätteen sekaan.

Toimita vialliset akut tai käytetyt paristot kauppiaille tai keräyspisteeseen.

9 Tekniset tiedot

	ST-8810
Näyttö:	3 ½ numeroinen (1999 saakka) LCD, taustavalaistu
Mitta-alue:	-20 °C ... +270 °C (-4 °F ... +518 °F)
Erottelutarkkuus:	1 °C / 1 °F
Tarkkuus:	±2 % lukemasta tai ±2 °C (±4 °F) <ul style="list-style-type: none"> • Ilmoitettu tarkkuus koskee lämpötila-aluetta 18 °C ... 28 °C (64 °F ... 82 °F) suhteellisen ilmankosteuden ollessa alle 80 % • Määritetty tarkkuus koskee emissiivisyysarvoa 0,95
Emissiivisyysasetukset:	0,95, kiinteästi asetettu
Etäisyyskerroin:	Etäisyys : mittauspinnan halkaisija = n. 8 : 1
Tutkintataajuus:	n. 1 s
Spektraaliherkkyyys:	6 – 14 µm
Laitteen sammutus:	Automaattinen sammutus 7 s kuluttua viimeisestä toiminnasta
Käyttöympäristön suhteellinen ilmankosteus:	Enint. 80 %
Virransyöttö:	9 V neppariparisto (6LR61)
Laserluokka:	2
Laserin säteilyteho:	1 mW (jatkuva säteily)
Aallonpituus λ:	630 – 670 nm
Käyttölämpötila:	0 °C ... +50 °C (+32 °F ... +122 °F)
Paino:	180 g
Koko:	159 x 76 x 57 mm
Sertifikaatti:	Vastaa normia EN 60825-1:1994+A1+A2

Por favor, leia atentamente este manual antes da colocação em funcionamento do aparelho e guarde-o em local seguro. Em caso de transmissão do produto, entregue o manual ao novo utilizador.

Índice

1	Indicações de segurança	122
2	Utilização adequada	124
3	Descrição técnica.	124
4	Operação	126
5	Observações sobre a medição	129
6	Limpeza e manutenção	132
7	Garantia	132
8	Eliminação	132
9	Dados técnicos	133

1 Indicações de segurança



AVISO! O incumprimento destes avisos poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

Perigo de explosão

- Nunca utilize o raio laser em ambientes com perigo de explosão. Não aponte para espaços onde exista gás. O gás pode explodir.



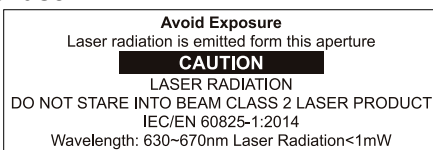
PRECAUÇÃO! O incumprimento destas advertências poderá resultar em ferimentos ligeiros ou moderados.

Risco para a saúde

- Não coloque o aparelho em funcionamento se este apresentar danos visíveis.
- As reparações neste aparelho só podem ser realizadas por técnicos qualificados. Reparações inadequadas podem dar origem a perigos consideráveis.

- Este aparelho pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos e pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou sem experiência e conhecimento se forem supervisionadas ou receberem instruções sobre a utilização do aparelho de forma segura e compreenderem os perigos implicados.
- As crianças não podem brincar com o aparelho.
- A limpeza e a manutenção não podem ser efetuadas por crianças sem supervisão.

Radiação laser



- Nunca aponte o laser para pessoas ou animais.
- Segure sempre no aparelho de modo que o raio laser fique direcionado para irradiar para longe do corpo.
- Nunca olhe diretamente para o raio laser. Olhar diretamente para o raio laser pode provocar lesões oculares graves.
- Não aponte o laser para espelhos ou outras superfícies refletoras. O raio assim desviado, sem controlo, pode atingir pessoas ou animais.
Caso seja absolutamente necessário utilizar o aparelho num ambiente refletor, utilize proteção ocular adequada.



NOTA! Risco de danos

- Nunca mergulhe o aparelho em água.
- Proteja o aparelho contra o calor e a humidade.
- Utilize o aparelho apenas no intervalo de temperaturas permitido.

2 Utilização adequada

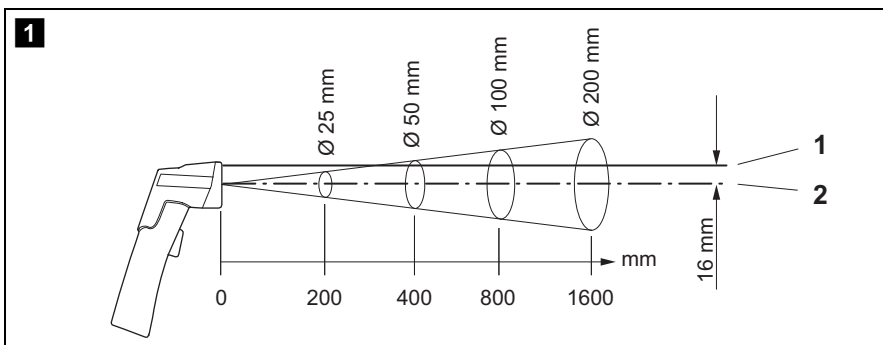
O ST-8810 é um termómetro de infravermelhos que serve para medir temperaturas com o auxílio do sensor de radiação térmica integrado (sensor IR).

O termómetro de infravermelhos está concebido para aplicações industriais e para a utilização doméstica. Este aparelho **não** está concebido para utilização médica como, por exemplo, para detetar a temperatura do corpo humano.

3 Descrição técnica

Características

- Medições precisas sem contacto
- Apontador laser incorporado
- Seleção da indicação em °C/°F
- Gravação automática de dados
- Função de desligar automática
- Monitor LCD com retroiluminação
- A uma distância de 200 mm, o termómetro é capaz de medir alvos com um diâmetro de 25 mm (a uma distância de 400 mm: diâmetro do alvo ≥ 50 mm, etc.; fig. **1**).



1 Marcador a laser

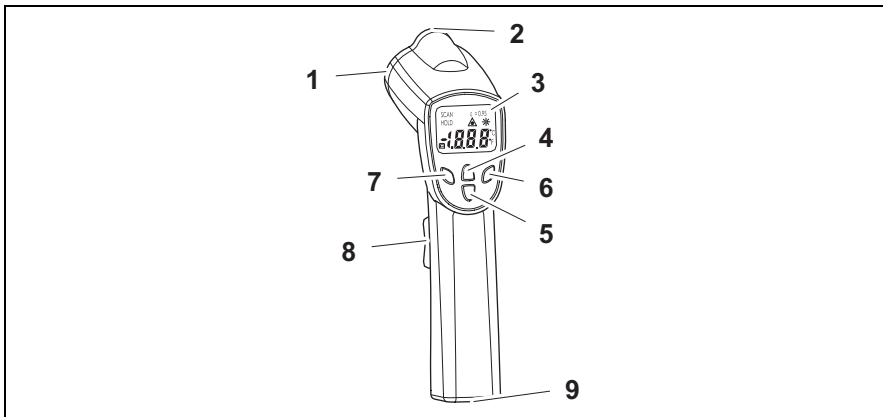
2 Infravermelho

Ampla gama de aplicações

- Preparação de alimentos
- Inspeções de segurança e incêndio

- Moldagem de plástico
- Asfalto
- Impressão marítima e serigrafia
- Medição da temperatura de tinta e secador
- Manutenção de frotas e de veículos a gasóleo

3.1 Painel dianteiro



1 Sensor IR

2 Feixe do apontador laser

3 Monitor LCD

4 Botão "°F"

5 Botão "°C"

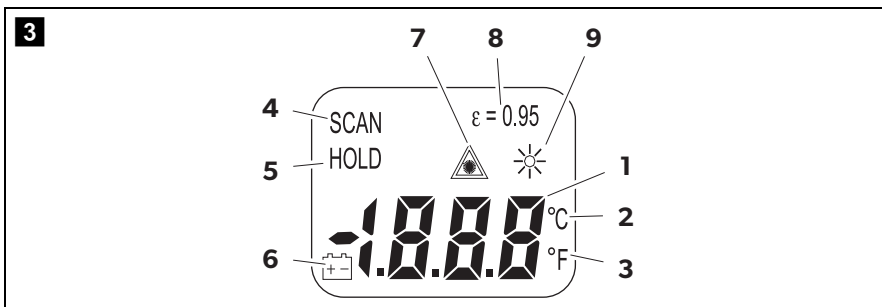
6 Botão da "retroiluminação"

7 Botão do "laser"

8 Botão "On/Hold"

9 Compartimento da pilha

3.2 Pisca-pisca



1 Leitura digital

6 Indicador de pilha fraca

2 Temperatura em °C (Celsius)

7 Apontador laser

3 Temperatura em °F (Fahrenheit)

8 Emissividade fixa (0,95)

4 Indicação de medição

9 Retroiluminação

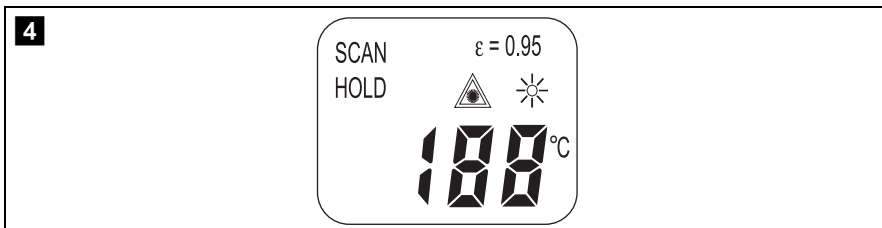
5 Gravação de dados

4 Operação

4.1 Ligar/desligar

- ▶ Pressione o botão “On/Hold” para ligar o termómetro.
- ▶ Solte o botão “On/Hold” para ler o monitor.
- ▶ Leia a temperatura medida no monitor (fig. 4).

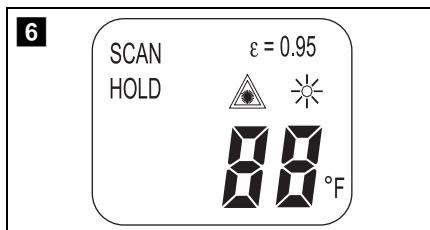
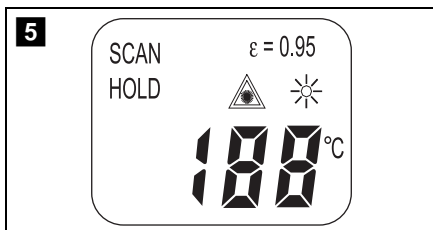
O termómetro desliga automaticamente cerca de 7 segundos após pressionar um dos botões.



4.2 Selecionar a unidade de temperatura (°C/°F)

- ▶ Pressione o botão “On/Hold” para ligar o termómetro.
- ▶ Pressione o botão “°C” para definir a unidade para “graus Celsius” (fig. **5**).
- ▶ Pressione o botão “°F” para definir a unidade para “graus Fahrenheit” (fig. **6**).

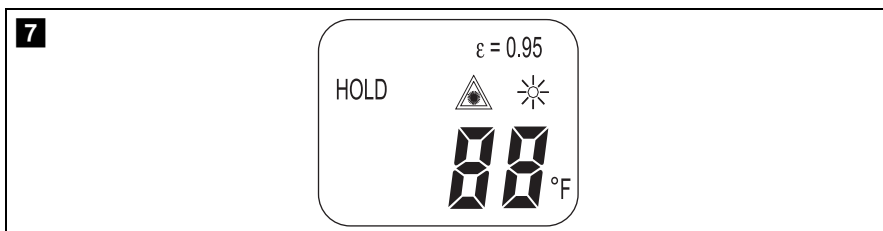
✓ A unidade selecionada será exibida no monitor.



4.3 Conservar dados

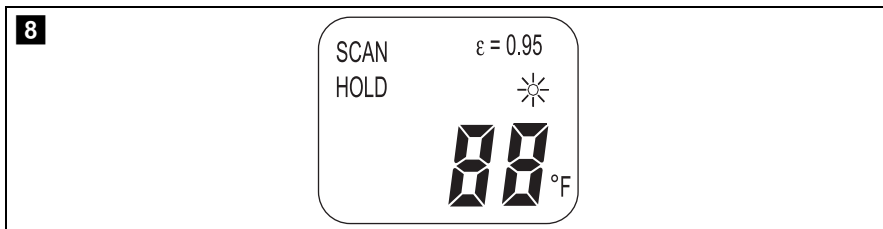
Após soltar o botão “On/Hold”, o monitor do termómetro exibe automaticamente, durante 7 segundos, a última medição de temperatura realizada (fig. **7**).

Não é necessário pressionar outros botões para bloquear a medição exibida.



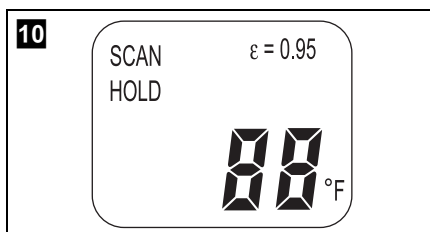
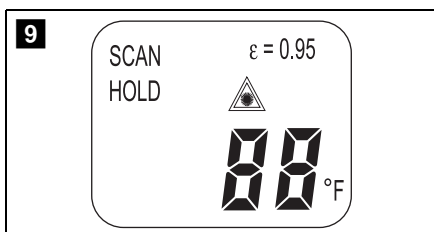
4.4 Usar a retroiluminação do monitor

- ▶ Pressione o botão “On/Hold” para ligar o termómetro.
- ▶ Pressione o botão “Retroiluminação” para ativar a retroiluminação.
- ▶ Repita o procedimento para desativar a retroiluminação (fig. **8**).



4.5 Apontador laser

- ▶ Pressione o botão “On/Hold” para ligar o termómetro.
- ▶ Para ligar o apontador laser, mantenha o botão “On/Hold” pressionado e pressione o botão “Laser” (fig. **9**).
- ▶ Pressione o botão “Laser” novamente para desligar o apontador laser (fig. **10**).



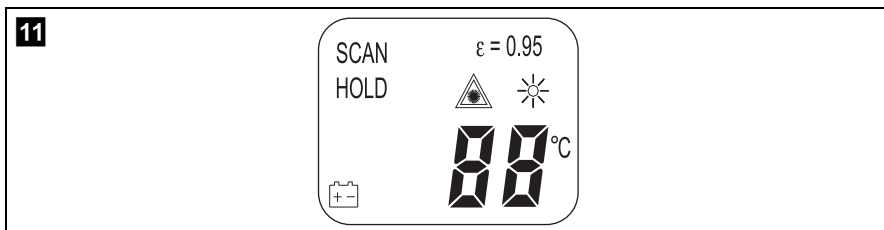
4.6 Substituir a pilha

Se a potência da pilha não for suficiente, o monitor exibirá o símbolo da pilha indicando que é necessário colocar uma nova pilha de 9 V (fig. 11).



OBSERVAÇÃO

Se a potência da pilha for insuficiente, não é possível garantir a precisão das medições.



Proceda da seguinte forma para substituir a pilha:

- Se o termómetro estiver ligado, aguarde até o aparelho desligar.
- Abra a tampa da pilha.
- Retire a pilha do termómetro.
- Substitua por uma pilha nova.
- Feche a tampa da pilha.

5 Observações sobre a medição

Como utilizar

Segure o termómetro pelo cabo e aponte o sensor IR para o objeto cuja temperatura pretende medir. O termómetro compensa automaticamente desvios de temperatura da temperatura ambiente.

Note que o aparelho precisa de até 30 minutos para se ajustar, caso tenha medido grandes variações das temperaturas ambiente. Após medir temperaturas baixas e **antes** de medir temperaturas elevadas, aguarde, pelo menos vários minutos, para permitir que o processo de arrefecimento do sensor IR se conclua.

Como funciona

Os termômetros de infravermelhos medem a temperatura de superfície de um objeto. A ótica do termómetro deteta a energia emitida, refletida e transmitida, recolhendo-a e concentrando-a num detetor. O termómetro traduz essa informação numa leitura da temperatura que, por sua vez, é exibida no monitor. Nos termómetros com laser, o laser é utilizado apenas para apontar.

Ângulo de visualização

Certifique-se de que o tamanho do alvo é maior do que o tamanho do ponto da unidade. Quanto mais pequeno for o alvo, mais perto terá de estar do mesmo. Se for imprescindível obter uma medição exata, assegure-se de que o tamanho do alvo é, pelo menos, duas vezes maior do que o do ponto (fig. **1**, página 124).

Distância e tamanho do ponto

Quando a distância ao objeto aumenta, o tamanho do ponto da área medida pelo termómetro também aumenta (fig. **1**, página 124).

Localizar um ponto quente

Para encontrar um ponto quente, aponte o termómetro para fora da sua área de interesse e, em seguida, analise toda a área com um movimento de cima para baixo até localizar o ponto quente.

Lembretes

- O termómetro não é recomendado para medir superfícies de metal brilhante ou polido como aço inoxidável, alumínio, etc. (ver capítulo “Emissividade” na página 131).
- O termómetro não é capaz de medir através de superfícies transparentes como o vidro, por exemplo, medindo, ao invés disso, a temperatura de superfície do próprio vidro.
- Fatores como vapor, poeira, fumo, etc., podem prejudicar uma medição exata obstruindo a ótica do termómetro.

Emissividade

A maioria dos materiais orgânicos e das superfícies pintadas ou oxidadas (90 % das aplicações típicas) apresentam uma emissividade de 0,95 (pré-configurado na unidade). As medições inexatas ocorrem quando se mede a temperatura de superfícies de metal brilhante ou polido. Para compensar, cubra a superfície que pretende medir com fita adesiva ou tinta preta fosca. Aguarde até a fita apresentar a mesma temperatura do material coberto. Meça a temperatura da fita ou da superfície pintada.

Valores de emissividade

Substância	Emissividade térmica	Substância	Emissividade térmica
Asfalto	0,90 a 0,98	Tecido (preto)	0,98
Betão	0,94	Pele humana	0,98
Cimento	0,96	Espuma	0,75 a 0,80
Areia	0,90	Carvão (pó)	0,96
Terra	0,92 a 0,96	Verniz	0,80 a 0,95
Água	0,92 a 0,96	Verniz (mate)	0,97
Gelo	0,96 a 0,98	Borracha (preta)	0,94
Neve	0,83	Plástico	0,85 a 0,95
Vidro	0,90 a 0,95	Madeira	0,90
Cerâmica	0,90 a 0,94	Papel	0,70 a 0,94
Mármore	0,94	Óxidos de cromo	0,81
Gesso	0,80 a 0,90	Óxidos de cobre	0,78
Argamassa	0,89 a 0,91	Óxidos de ferro	0,78 a 0,82
Tijolo	0,93 a 0,96	Têxteis	0,90

6 Limpeza e manutenção



NOTA! Perigo de danos

Não utilizar objectos afiados ou duros ou agentes de limpeza para a limpeza, uma vez que podem ser causados danos no produto.

- De vez em quando, limpe o aparelho com um pano húmido.

7 Garantia

É válido o prazo de garantia legal. Se o produto estiver com defeito, por favor, dirija-se à representação do fabricante no seu país (ver dometic.com/dealer) ou ao seu revendedor.

Para fins de reparação ou de garantia, terá de enviar os seguintes documentos em conjunto:

- uma cópia da factura com a data de aquisição,
- um motivo de reclamação ou uma descrição da falha.

8 Eliminação

- Sempre que possível, coloque o material de embalagem no respectivo contentor de reciclagem.



Para colocar o aparelho definitivamente fora de funcionamento, por favor, informe-se junto do centro de reciclagem mais próximo ou revendedor sobre as disposições de eliminação aplicáveis.



Proteja o meio ambiente!

As baterias e pilhas não devem ser eliminadas em conjunto com o lixo doméstico.

Entregue as baterias e pilhas danificadas ou gastas no ponto de compra ou num pilhão.

9 Dados técnicos

	ST-8810
Monitor:	LCD de 3 ½ dígitos (contagem “1999”), com retroiluminação
Intervalo de medição:	-20 °C a +270 °C (-4 °F a +518 °F)
Resolução:	1 °C / 1 °F
Precisão:	±2 % de leitura ou ±2 °C (±4 °F) <ul style="list-style-type: none"> • A precisão ocorre de 18 °C a 28 °C (64 °F a 82 °F), menos de 80 % HR • A precisão especificada é válida com uma emissividade de 0,95
Definições de emissividade:	0,95, fixa
Fator de distância:	Distância : ponto = aprox. 8 : 1
Frequência de amostragem:	Aprox. 1 s
Resposta espectral:	6 – 14 µm
Desativação:	Desligar automático após 7 segundos de inatividade
HR% operacional:	Máx. 80 % HR
Fonte de alimentação:	Pilha monobloco de 9 V (6LR61)
Classe do laser:	2
Potência do laser:	1 mW (radiação contínua)
Comprimento de onda λ:	630 – 670 nm
Temperatura de funcionamento:	0 °C a +50 °C (+32 °F a +122 °F)
Peso:	180 g
Diâmetro:	159 x 76 x 57 mm
Certificado:	Nos termos da norma EN 60825-1:1994+A1+A2

Прочтите данную инструкцию перед вводом в эксплуатацию и сохраните ее. В случае передачи продукта передайте инструкцию следующему пользователю.

Содержание

1	Указания по технике безопасности.	134
2	Использование по назначению.	136
3	Техническое описание.	136
4	Управление.	138
5	Рекомендации по измерению.	141
6	Очистка и уход.	143
7	Гарантия.	144
8	Утилизация.	144
9	Технические характеристики.	145

1 Указания по технике безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Несоблюдение этих предупреждений может привести к смерти или серьезной травме.

Опасность взрыва

- Запрещается использовать лазерный луч во взрывоопасных средах. Не направлять на заполненные газом камеры. Газ может взорваться.



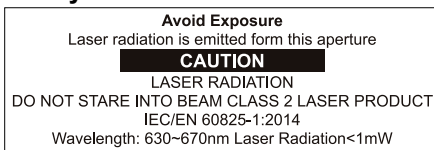
ОСТОРОЖНО! Несоблюдение этих предостережений может привести к травме легкой или средней степени тяжести.

Опасность для здоровья

- Запрещается эксплуатировать устройство, если оно имеет видимые повреждения.
- Ремонт данного устройства разрешается выполнять только квалифицированному персоналу. Ненадлежащий ремонт может привести к значительным опасностям.

- Это устройство может использоваться детьми с 8-ми лет и старше, а также лицами с ограниченными физическими, сенсорными и умственными возможностями или при недостатке необходимого опыта и знаний только под присмотром или после прохождения инструктажа по безопасному использованию устройства, если они понимают опасности, которые при этом могут возникнуть.
- Детям запрещается играть с устройством.
- Запрещается выполнять очистку и пользовательское техническое обслуживание детям без присмотра.

Лазерное излучение



- Не направляйте лазер на людей или животных.
- Всегда держите устройство таким образом, чтобы лазерный луч был направлен от тела.
- Не смотрите на лазерный луч. Это может привести к серьезным травмам глаз.
- Не направляйте лазер на зеркала или другие отражающие поверхности. Неконтролируемый отраженный луч может поразить людей или животных.
Если абсолютно необходимо использование устройства в отражающей среде, наденьте соответствующую защиту для глаз.



ВНИМАНИЕ! Риск повреждения

- Не погружайте устройство в воду.
- Предохраняйте устройство от действия тепла и влаги.
- Используйте устройство только в допустимом диапазоне температур.

2 Использование по назначению

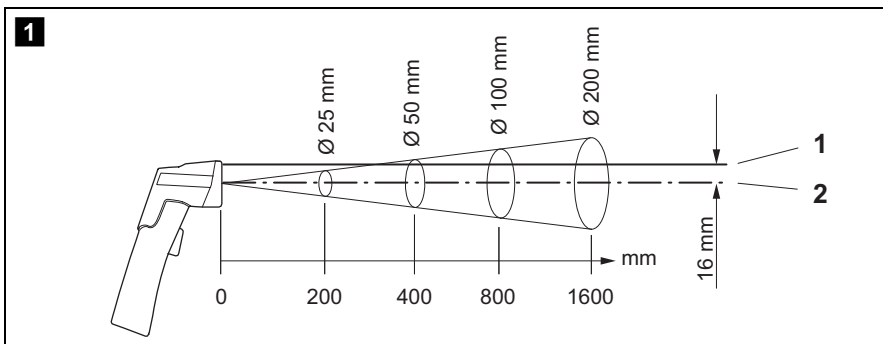
ST-8810 представляет собой инфракрасный термометр. Он используется для измерения температуры с помощью встроенного датчика теплового излучения (ИК-датчика).

Инфракрасный термометр предназначен для промышленного и бытового использования. Он **не** предназначен для медицинского использования, например, измерения температуры тела человека.

3 Техническое описание

Особенности

- Точные бесконтактные измерения
- Встроенный лазерный указатель
- Выбор индикации в °C/°F
- Автоматическое сохранение данных
- Автоматическое выключение питания
- ЖК-дисплей с подсветкой
- На расстоянии 200 мм термометр может измерять цели диаметром 25 мм (на расстоянии 400 мм: диаметр цели ≥ 50 мм и т. д.; рис. **1**).



1 Лазерный указатель

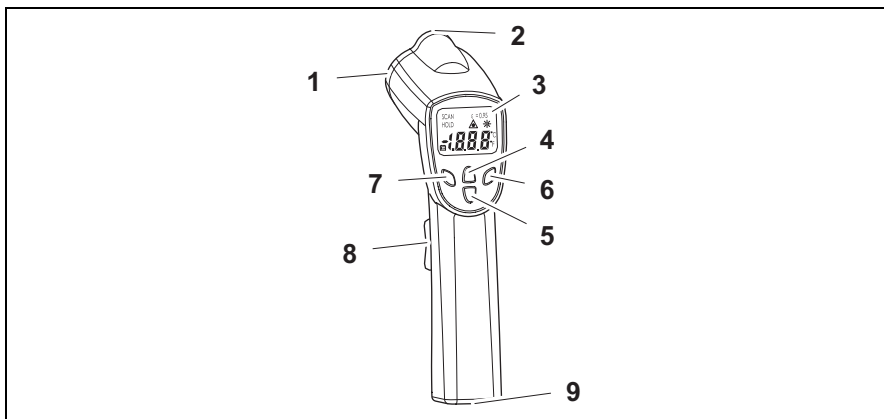
2 ИК-излучение

Широкий спектр применения

- Приготовление пищи
- Проверки безопасности и противопожарная защита

- Литые пластмасс
- Асфальт
- Трафаретная печать
- Измерение температуры краски и сушки
- Техническое обслуживание парков автомобилей

3.1 Лицевая панель



1 ИК-датчик

2 Лазерный указатель

3 ЖК-дисплей

4 Кнопка «°F»

5 Кнопка «°C»

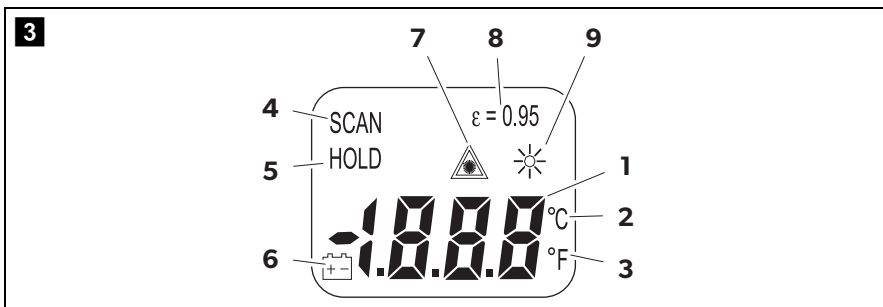
6 Кнопка «Подсветка»

7 Кнопка «Лазер»

8 Кнопка «Включить/Сохранить»

9 Отсек для аккумулятора

3.2 Указатели поворота



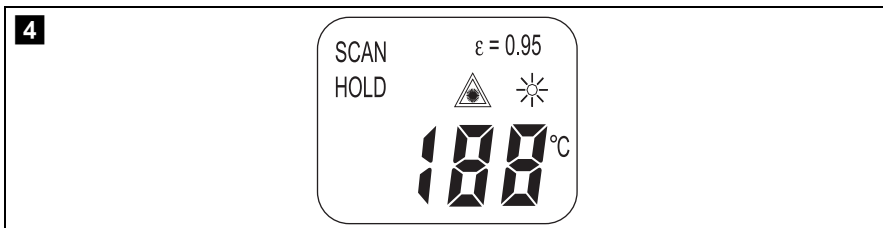
1	Цифровое считывание данных	6	Индикатор разрядки батареи
2	Температура в °С (Цельсий)	7	Лазерный указатель
3	Температура в °F (Фаренгейт)	8	Фиксированный коэффициент излучения (0,95)
4	Измерительный индикатор	9	Подсветка
5	Сохранение данных		

4 Управление

4.1 Включение и выключение питания

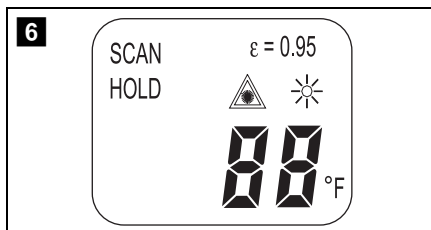
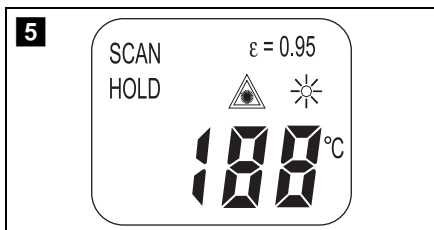
- Нажмите кнопку «Включить/Сохранить», чтобы включить термометр.
- Отпустите кнопку «Включить/Сохранить», чтобы прочитать информацию на дисплее.
- Считайте измеренную температуру на дисплее (рис. **4**).

Термометр автоматически отключается примерно через 7 секунд после нажатия одной из кнопок.



4.2 Выбор единицы измерения температуры (°C/°F)

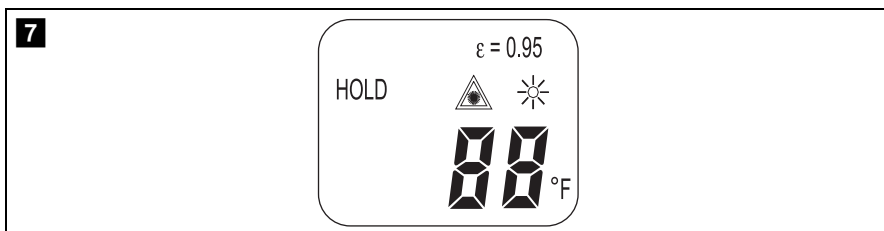
- ▶ Нажмите кнопку «Включить/Сохранить», чтобы включить термометр.
 - ▶ Нажмите кнопку «°C», чтобы установить единицу измерения «градусы Цельсия» (рис. **5**).
 - ▶ Нажмите кнопку «°F», чтобы установить единицу измерения «градусы Фаренгейта» (рис. **6**).
- ✓ Выбранная единица измерения отображается на дисплее.



4.3 Обработка данных

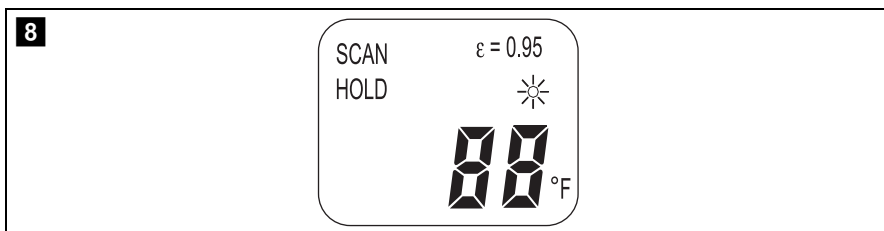
Термометр автоматически сохраняет последние показания температуры на дисплее в течение 7 секунд после отпускания кнопки «Включить/Сохранить». (рис. **7**).

Никаких дополнительных кнопок не требуется, чтобы «заморозить» отображаемое значение.



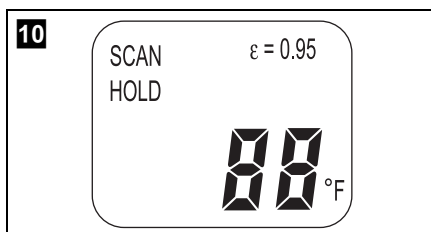
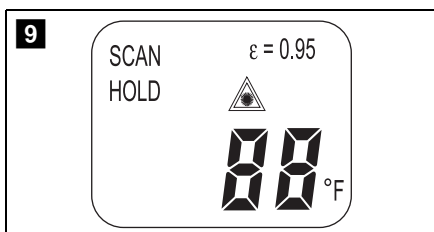
4.4 Использование подсветки дисплея

- ▶ Нажмите кнопку «Включить/Сохранить», чтобы включить термометр.
- ▶ Нажмите кнопку «Подсветка», чтобы включить подсветку.
- ▶ Повторите процедуру, чтобы выключить подсветку(рис. **8**).



4.5 Лазерный указатель

- ▶ Нажмите кнопку «Включить/Сохранить», чтобы включить термометр.
- ▶ Удерживая кнопку «Включить/Сохранить», нажмите кнопку «Лазер», чтобы включить лазерный указатель (рис. **9**).
- ▶ Нажмите кнопку «Лазер» еще раз, чтобы выключить лазерный указатель (рис. **10**).



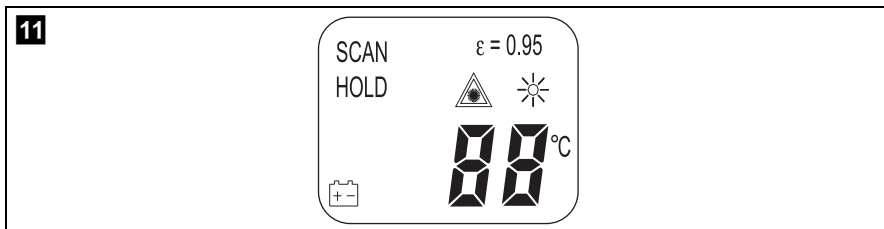
4.6 Замена батареи

Если заряда батареи недостаточно, на дисплее отобразится символ батареи, указывающий, что требуется новая батарея с напряжением 9 В (рис. **11**).



УКАЗАНИЕ

Если заряда батареи недостаточно, точность измерений больше не гарантируется.



При замене батареи соблюдайте следующий порядок действий:

- Если термометр включен, подождите, пока он не выключится.
- Откройте крышку отсека для батареи.
- Вытащите старую батарею из термометра.
- Замените ее новой батареей.
- Закройте крышку отсека для батареи.

5 Рекомендации по измерению

Порядок использования

Держите термометр за ручку и направьте ИК-датчик на объект, температуру которого вы хотите измерить. Термометр автоматически компенсирует отклонения температуры от температуры окружающей среды.

Имейте в виду, что для настройки может потребоваться до 30 минут, если были измерены широкие колебания температуры окружающей среды. После измерения низких температур и **перед** измерением высоких температур дайте некоторое время (по крайней мере, несколько минут) для процесса охлаждения ИК-датчика.

Принцип действия

Инфракрасные термометры измеряют температуру поверхности объекта. Оптика термометра определяет излученную, отраженную и переданную энергию, которая собирается и фокусируется на детекторе. Термометр преобразует информацию в показание температуры, которое отображается на дисплее. В термометрах с лазером лазер используется только для наводки.

Поле обзора

Убедитесь, что цель больше, чем размер пятна. Чем меньше цель, тем ближе вы должны быть к ней. Если точность имеет решающее значение, убедитесь, что цель как минимум вдвое больше размера пятна (рис. **1**, стр. 136).

Расстояние и размер пятна

Когда расстояние до объекта увеличивается, размер пятна области, измеряемой термометром, становится больше (рис. **1**, стр. 136).

Расположение горячей точки

Чтобы найти горячую точку, наведите термометр за пределы интересующей области, затем сканируйте интересующую область движениями вверх и вниз, пока не найдете горячую точку.

Напоминания

- Термометр не рекомендуется для измерения блестящих или полированных металлических поверхностей, таких как нержавеющая сталь, алюминий и т. д. (см. гл. «Коэффициент излучения» на стр. 142).
- Термометр не может выполнять измерение через прозрачные поверхности, такие как стекло. Вместо этого он будет измерять температуру поверхности стекла.
- Пар, пыль, дым и т. д. могут препятствовать точным измерениям, мешая оптике термометра.

Коэффициент излучения

Большинство органических материалов и окрашенных или окисленных поверхностей (90 % типичных областей применения) имеют коэффициент излучения 0,95 (предварительно установлен в устройстве). Неточные показания возникают в результате измерения блестящих или полированных металлических поверхностей. Для компенсации покройте измеряемую поверхность маскировочной клейкой лентой или матовой черной краской. Подождите некоторое время, чтобы лента достигла той же температуры, что и материал под ней. Измерьте температуру ленты или окрашенной поверхности.

Величины коэффициента излучения

Субстанция	Коэффициент теплового излучения	Субстанция	Коэффициент теплового излучения
Асфальт	от 0,90 до 0,98	Ткань (черная)	0,98
Бетон	0,94	Человеческая кожа	0,98
Цемент	0,96	Пена	от 0,75 до 0,80
Песок	0,90	Древесный уголь (порошок)	0,96
Масса	от 0,92 до 0,96	Лак	от 0,80 до 0,95
Вода	от 0,92 до 0,96	Лак (матовый)	0,97
Лед	от 0,96 до 0,98	Резина (черная)	0,94
Снег	0,83	Пластик	от 0,85 до 0,95
Стекло	от 0,90 до 0,95	Древесина	0,90
Керамика	от 0,90 до 0,94	Бумага	от 0,70 до 0,94
Мрамор	0,94	Оксиды хрома	0,81
Штукатурка	от 0,80 до 0,90	Оксиды меди	0,78
Цементный раствор	от 0,89 до 0,91	Оксиды железа	от 0,78 до 0,82
Кирпич	от 0,93 до 0,96	Ткани	0,90

6 Очистка и уход



ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения

Не использовать для очистки острые или твердые предметы или чистящие средства, т. к. это может привести к повреждениям продукта.

- Периодически очищайте продукт влажной тряпкой.

7 Гарантия

Действителен установленный законом срок гарантии. Если продукт неисправен, обратитесь в представительство изготовителя в Вашей стране (см. dometic.com/dealer) или в торговую организацию.

В целях проведения ремонта или гарантийного обслуживания Вы должны также послать следующие документы:

- копию счета с датой покупки,
- причину рекламации или описание неисправности.

8 Утилизация

- По возможности, выкидывайте упаковочный материал в мусор, подлежащий вторичной переработке.



Если Вы окончательно выводите продукт из эксплуатации, то получите информацию в ближайшем центре по вторичной переработке или в торговой сети о соответствующих предписаниях по утилизации.



Защищайте окружающую среду!

Аккумуляторы и батареи запрещается выбрасывать в бытовой мусор.

Неисправные аккумуляторы и разряженные батареи сдавайте в торговую организацию или в специальные сборные пункты.

9 Технические характеристики

	ST-8810
Дисплей:	3 ½ разряда (отсчет 1999) ЖК с подсветкой
Диапазон измерений:	от -20 °C до +270 °C (от -4 °F до +518 °F)
Разрешение:	1 °C / 1 °F
Точность:	<p>±2 % от показания или ±2 °C (±4 °F)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Точность указана при температуре от 18 до 28 °C (от 64 до 82 °F), относительная влажность менее 80 % • Указанная точность действительна для коэффициента излучения 0,95
Настройки коэффициента излучения:	0,95, фиксированная
Коэффициент расстояния:	расстояние : пятно = ок. 8 : 1
Интервал выборки:	ок. 1 с
Спектральная чувствительность:	6 – 14 мкм
Выключение питания:	автоматическое отключение через 7 секунд бездействия
Рабочая относительная влажность:	макс. 80 %
Электропитание:	моноблок 9 В (6LR61)
Класс лазера:	2
Мощность лазерного излучения:	1 мВт (непрерывное излучение)
Длина волны λ:	630 – 670 нм
Рабочая температура:	от 0 °C до +50 °C (от +32 °F до +122 °F)
Вес:	180 г
Диаметр:	159 x 76 x 57 мм
Сертификат:	согласно EN 60825-1:1994+A1+A2

Przed uruchomieniem urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Instrukcję należy zachować. W razie przekazywania urządzenia należy ją udostępnić kolejnemu nabywcy.

Spis treści

1	Wskazówki bezpieczeństwa	146
2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	148
3	Opis techniczny	148
4	Eksploatacja	150
5	Kwestie do uwzględnienia podczas pomiaru	153
6	Czyszczenie i konserwacja	155
7	Gwarancja	156
8	Utylizacja	156
9	Dane techniczne	157

1 Wskazówki bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE! Nieprzestrzeganie tych ostrzeżeń może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń.

Ryzyko wybuchu

- Nigdy nie używać lasera w środowiskach zagrożonych wybuchem. Nie kierować wiązki na przestrzenie wypełnione gazem. Mogłoby to doprowadzić do wybuchu gazu.



OSTROŻNIE! Nieprzestrzeganie tych uwag może prowadzić do lekkich lub umiarkowanych obrażeń.

Zagrożenie zdrowia

- Nie używać urządzenia, jeśli ma ono widoczne uszkodzenia.
- Napraw mogą dokonywać tylko odpowiednio wykwalifikowane osoby. Nieodpowiednio wykonane naprawy mogą być przyczyną znacznych zagrożeń.

- Dzieci od 8 lat i osoby o ograniczonych możliwościach fizycznych, sensorycznych lub intelektualnych oraz osoby niedysponujące stosowną wiedzą i doświadczeniem mogą używać tego urządzenia jedynie pod nadzorem innej osoby bądź pod warunkiem uzyskania informacji dotyczących bezpiecznego użytkowania urządzenia i zrozumienia wynikających z tego zagrożeń.
- Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem.
- Dzieci nie mogą czyścić i konserwować urządzenia bez nadzoru.

Promieniowanie laserowe



<p>Avoid Exposure Laser radiation is emitted from this aperture</p> <p>CAUTION</p> <p>LASER RADIATION DO NOT STARE INTO BEAM CLASS 2 LASER PRODUCT IEC/EN 60825-1:2014 Wavelength: 630~670nm Laser Radiation<1mW</p>

- Nigdy nie kierować lasera na osoby lub zwierzęta.
- Urządzenie należy zawsze trzymać w taki sposób, aby wiązka lasera wskazywała w kierunku od ciała.
- Nigdy nie patrzeć w wiązkę lasera. Mogłoby to bowiem spowodować poważne obrażenia oczu.
- Nie kierować lasera na lustra lub inne powierzchnie odbijające światło. Odbita w niekontrolowany sposób wiązka może trafić w osoby lub zwierzęta.
Jeżeli nieuniknione jest używanie urządzenia w środowisku odbijającym światło, należy stosować odpowiednią ochronę oczu.



UWAGA! Ryzyko uszkodzenia

- Nigdy nie zanurzać urządzenia w wodzie.
- Chronić urządzenie przed wysokimi temperaturami i wilgocią.
- Urządzenie użytkować tylko w dopuszczalnym zakresie temperatur.

2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

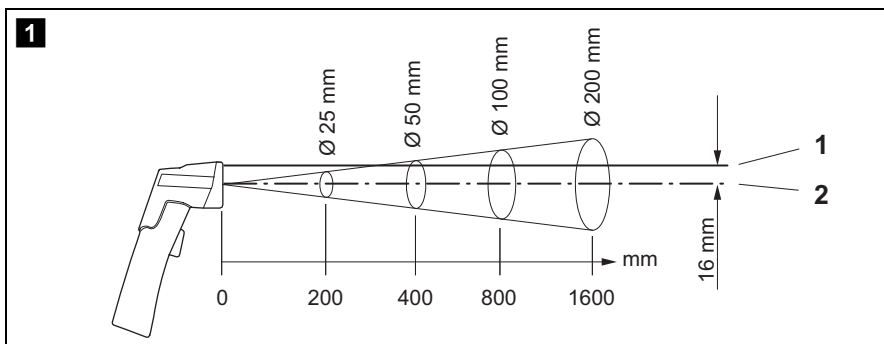
ST-8810 jest termometrem na podczerwień. Służy on do pomiaru temperatury za pomocą zintegrowanego czujnika promieniowania cieplnego (czujnika podczerwieni).

Termometr na podczerwień jest przeznaczony do zastosowań przemysłowych i domowych. **Nie** jest on przeznaczony do zastosowań medycznych, np. do pomiaru temperatury ludzkiego ciała.

3 Opis techniczny

Cechy

- Precyzyjne, bezdotykowe pomiary
- Wbudowany wskaźnik laserowy
- Wybór jednostki wskazania: °C/°F
- Automatyczne utrzymywanie wyniku pomiaru
- Automatyczne wyłączenie
- Podświetlany wyświetlacz LCD
- W odległości 200 mm termometr może mierzyć cele o średnicy 25 mm (w odległości 400 mm: średnica celu ≥ 50 mm itd.; rys. **1**).



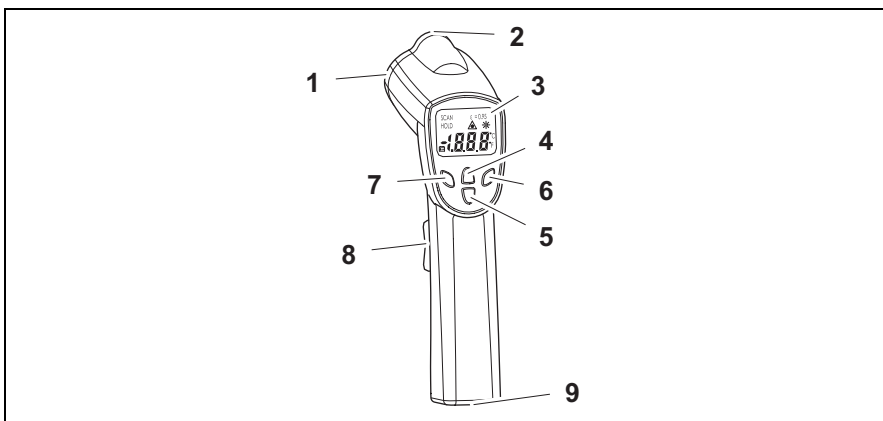
1 Wskaźnik laserowy

2 Podczerwień

Szeroki zakres zastosowań

- Przygotowywanie żywności
- Kontrole bezpieczeństwa i przeciwpożarowe
- Kształtowanie tworzyw sztucznych
- Asfalt
- Zastosowanie na statkach i sitodruk
- Pomiar temperatury farby i suszarki
- Konserwacja pojazdów z silnikami wysokoprężnymi oraz floty

3.1 Panel przedni



1 Czujnik podczerwieni

2 Wiązka wskaźnika laserowego

3 Wyświetlacz LCD

4 Przycisk „°F”

5 Przycisk „°C”

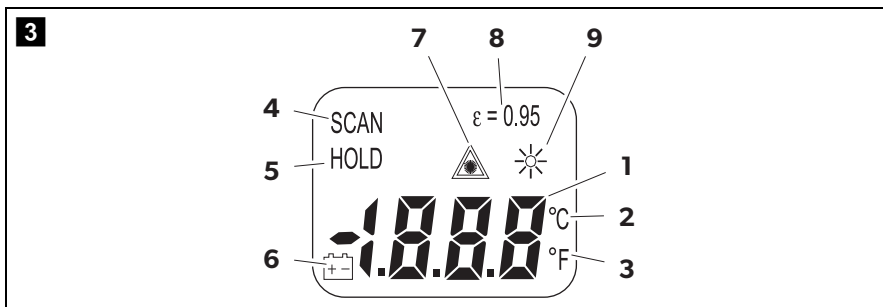
6 Przycisk „podświetlanie”

7 Przycisk „laser”

8 Przycisk „włączanie/utrzymywanie”

9 Komora na baterię

3.2 Wyświetlacz



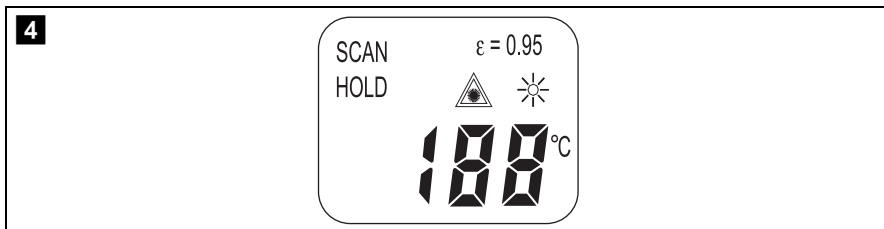
1	Wskaźnik cyfrowe	6	Wskaźnik niskiego poziomu baterii
2	Temperatura w °C (stopniach Celsjusza)	7	Wskaźnik laserowy
3	Temperatura w °F (stopniach Fahrenheita)	8	Stała emisyjność (0,95)
4	Sygnalizacja trwania pomiaru	9	Podświetlanie
5	Utrzymywanie wyniku pomiaru		

4 Eksploatacja

4.1 Włączanie/wyłączanie

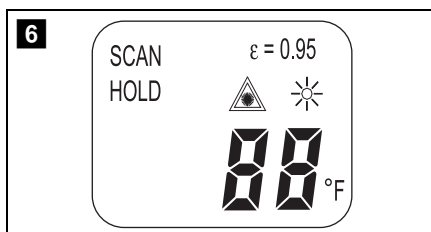
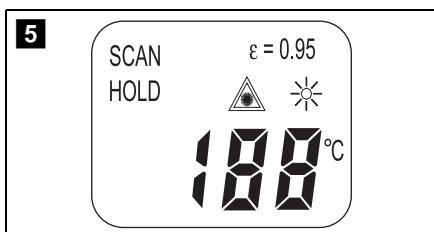
- ▶ Nacisnąć przycisk „włączanie/utrzymywanie”, aby włączyć termometr.
- ▶ Zwolnić przycisk „włączanie/utrzymywanie”, aby odczytać wynik pomiaru na wyświetlaczu.
- ▶ Odczytać zmierzoną temperaturę na wyświetlaczu (rys. 4).

Termometr samoczynnie wyłącza się po około 7 sekundach od momentu naciśnięcia jakiegokolwiek przycisku.



4.2 Wybór jednostki temperatury (°C/°F)

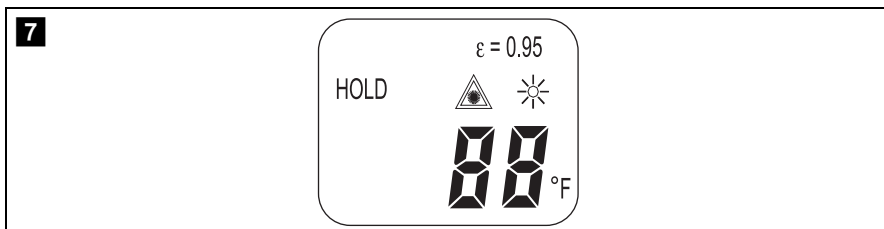
- ▶ Nacisnąć przycisk „włączanie/utrzymywanie”, aby włączyć termometr.
 - ▶ Nacisnąć przycisk „°C”, aby ustawić urządzenie na stopnie Celsjusza (rys. **5**).
 - ▶ Nacisnąć przycisk „°F”, aby ustawić urządzenie na stopnie Fahrenheita (rys. **6**).
- ✓ Wybrana jednostka jest wskazywana na wyświetlaczu.



4.3 Utrzymywanie wyniku pomiaru

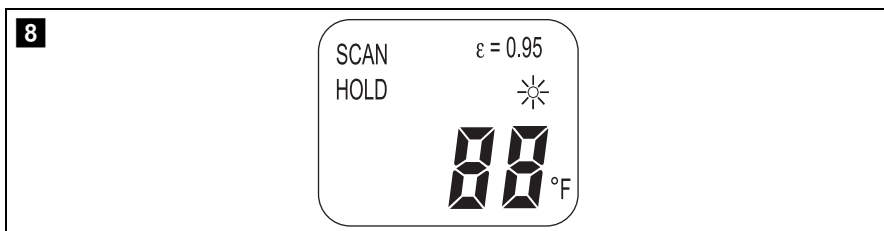
Termometr automatycznie utrzymuje ostatni odczyt temperatury na wyświetlaczu przez 7 sekund od zwolnienia przycisku „włączanie/utrzymywanie” (rys. **7**).

Do utrzymania wyświetlania wyniku pomiaru nie jest wymagane naciskanie żadnych dodatkowych przycisków.



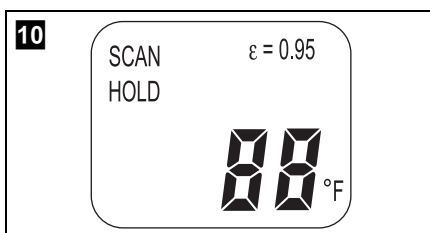
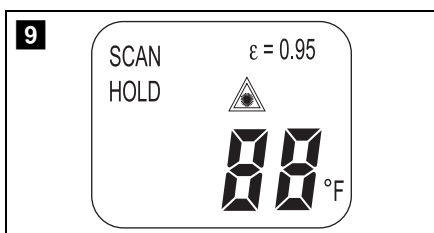
4.4 Używanie podświetlenia wyświetlacza

- ▶ Nacisnąć przycisk „włączanie/utrzymywanie”, aby włączyć termometr.
- ▶ Nacisnąć przycisk „podświetlenie”, aby włączyć podświetlenie.
- ▶ Ponownie nacisnąć przycisk, aby wyłączyć podświetlenie (rys. **8**).



4.5 Wskaźnik laserowy

- ▶ Nacisnąć przycisk „włączanie/utrzymywanie”, aby włączyć termometr.
- ▶ Przytrzymać przycisk „włączanie/utrzymywanie” i wcisnąć przycisk „laser”, aby włączyć wskaźnik laserowy (rys. **9**).
- ▶ Ponownie wcisnąć przycisk „laser”, aby wyłączyć wskaźnik laserowy (rys. **10**).



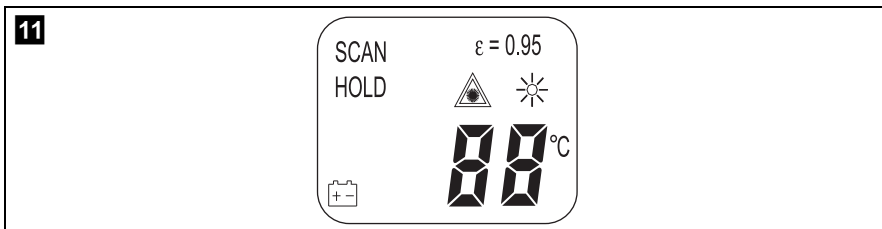
4.6 Wymiana baterii

Jeśli poziom naładowania baterii nie jest wystarczający, na wyświetlaczu pojawia się symbol baterii wskazujący, że należy wymienić baterię 9 V (rys. **11**).



WSKAZÓWKA

Jeśli poziom naładowania baterii nie jest wystarczający, nie można już zagwarantować dokładności pomiarów.



Aby wymienić baterię, należy postępować w następujący sposób:

- Jeśli termometr jest włączony, odczekać, aż się wyłączy.
- Otworzyć pokrywę baterii.
- Wyjąć baterię z termometru.
- Wymienić baterię na nową.
- Zamknąć pokrywę baterii.

5 Kwestie do uwzględnienia podczas pomiaru

Sposób używania

Chwycić termometr za uchwyt i skierować czujnik podczerwieni w stronę obiektu, którego temperatura ma zostać zmierzona. Termometr automatycznie kompensuje różnice temperatury otoczenia.

Należy pamiętać, że w przypadku dużych różnic temperatury otoczenia podczas pomiarów urządzenie może potrzebować do 30 minut na dostosowanie się do nich. Po pomiarze niskich temperatur należy odczekać pewien czas (co najmniej kilka minut) **przed** pomiarem wysokich temperatur, aby czujnik podczerwieni mógł się ochłodzić.

Zasada działania

Termometry na podczerwień mierzą temperaturę powierzchni obiektu. Układ optyczny termometru rejestruje emitowaną, odbijaną i docierającą do niego energię, która jest gromadzona i skupiana na czujniku. Termometr przekształca te informacje na odczyt temperatury, który jest wskazywany na wyświetlaczu. W termometrach z laserem laser służy wyłącznie do kierowania urządzenia na odpowiedni punkt.

Pole widzenia

Cel pomiaru musi być większy od plamki urządzenia. Im mniejszy cel, tym bardziej należy zbliżyć do niego urządzenie. Jeśli konieczne jest uzyskanie wysokiej dokładności, cel musi być co najmniej dwa razy większy od plamki (rys. 1, strona 148).

Odległość i wielkość plamki

Wraz ze wzrostem odległości od obiektu spada wielkość plamki na powierzchni mierzonej przez termometr (rys. 1, strona 148).

Lokalizowanie punktu o najwyższej temperaturze

Aby zlokalizować punkt o najwyższej temperaturze, należy skierować termometr na punkt leżący poza obszarem pomiaru, a następnie przesunąć cel w górę i w dół po obszarze pomiaru aż do zlokalizowania punktu o najwyższej temperaturze.

Istotne ograniczenia

- Termometr nie jest zalecany do pomiaru temperatury błyszczących lub polerowanych powierzchni metalowych, takich jak stal nierdzewna, aluminium, itp. (patrz rozdz. „Emisyjność” na stronie 154).
- Termometr nie może dokonywać pomiarów przez przezroczyste powierzchnie, takie jak szkło. Zamiast tego będzie on mierzył temperaturę powierzchni szkła.
- Para, pył, dym itp., zasłaniające układ optyczny termometru, mogą uniemożliwić dokładny pomiar.

Emisyjność

Większość materiałów organicznych oraz malowanych lub oksydowanych powierzchni (90% typowych zastosowań) ma emisyjność 0,95 (ustawioną na stałe w urządzeniu). Pomiar temperatury błyszczących lub polerowanych powierzchni metalowych daje niedokładne wyniki. Aby skompensować różnicę emisyjności należy wówczas pokryć mierzoną powierzchnię taśmą maskującą lub równą warstwą czarnej farby. Należy odczekać, aż taśma osiągnie temperaturę znajdującego się pod nią materiału. Następnie należy zmierzyć temperaturę taśmy lub pomalowanej powierzchni.

Wartości emisyjności

Substancja	Emisyjność	Substancja	Emisyjność
Asfalt	0,90 do 0,98	Tkanina (czarna)	0,98
Beton	0,94	Ludzka skóra	0,98
Cement	0,96	Skóra	0,75 do 0,80
Piasek	0,90	Węgiel drzewny (sproszkowany)	0,96
Ziemia	0,92 do 0,96	Lakier	0,80 do 0,95
Woda	0,92 do 0,96	Lakier (matowy)	0,97
Lód	0,96 do 0,98	Guma (czarna)	0,94
Śnieg	0,83	Tworzywo sztuczne	0,85 do 0,95
Szkło	0,90 do 0,95	Drewno	0,90
Ceramika	0,90 do 0,94	Papier	0,70 do 0,94
Marmur	0,94	Tlenki chromu	0,81
Gips	0,80 do 0,90	Tlenki miedzi	0,78
Zaprawa murarska	0,89 do 0,91	Tlenki żelaza	0,78 do 0,82
Cegła	0,93 do 0,96	Tekstylia	0,90

6 Czyszczenie i konserwacja**UWAGA! Niebezpieczeństwo uszkodzenia**

Do czyszczenia nie należy używać ostrych i twardych środków czyszczących; mogą one uszkodzić produkt.

- Od czasu do czasu należy czyścić produkt wilgotną ściereczką.

7 Gwarancja

Obowiązuje ustawowy okres gwarancji. Jeśli produkt jest uszkodzony, należy zgłosić się do partnera serwisowego w danym kraju (patrz dometic.com/dealer).

W celu naprawy lub rozpatrzenia gwarancji konieczne jest przesłanie:

- kopii rachunku z datą zakupu,
- informacji o przyczynie reklamacji lub opisu wady.

8 Utylizacja

- Opakowanie należy wyrzucić do odpowiedniego pojemnika na śmieci do recyklingu.



Jeżeli produkt nie będzie dłużej eksploatowany, konieczne dowiedz się w najbliższym zakładzie recyklingu lub w specjalistycznym sklepie, jakie są aktualnie obowiązujące przepisy dotyczące utylizacji.



Chroń środowisko naturalne!

Akumulatory i baterie nie zaliczają się do odpadów domowych. Uszkodzone akumulatory lub zużyte baterie należy przekazać do punktu sprzedaży lub punktu przyjmującego surowce wtórne.

9 Dane techniczne

	ST-8810
Wyświetlacz:	3 ½ cyfry znaczącej (maksymalne wskazanie 1999), LCD z podświetlaniem
Zakres pomiaru:	-20 °C do +270 °C (-4 °F do +518 °F)
Rozdzielczość:	1°C / 1°F
Dokładność:	±2% odczytu lub ±2 °C (±4°F) <ul style="list-style-type: none"> • Dokładność zapewniona jest w temperaturze od 18 °C do 28°C (od 64°F do 82°F), poniżej 80% wilgotności wzgl. • Podana dokładność dotyczy emisyjności 0,95
Ustawienie emisyjności:	0,95, stałe
Współczynnik odległości:	odległość : plamka = ok. 8 : 1
Częstotliwość próbkowania:	ok. 1 s
Wrażliwość widmowa:	6 – 14 μm
Wyłączanie:	automatyczne wyłączanie po 7 s bezczynności
Wilgotność wzgl. pracy:	maks. 80 %
Zasilanie elektryczne:	bateria 9 V (6LR61)
Klasa lasera:	2
Moc lasera:	1 mW (promieniowanie ciągłe)
Długość fali λ:	630 – 670 nm
Temperatura pracy:	0 °C do +50 °C (+32 °F do +122 °F)
Masa:	180 g
Wymiary:	159 x 76 x 57 mm
Certyfikat:	zgodnie z normą EN 60825-1:1994+A1+A2

Před uvedením do provozu si pečlivě přečtěte tento návod k obsluze a uschovejte jej. V případě dalšího prodeje výrobku předejte návod novému uživateli.

Obsah

1	Bezpečnostní pokyny	158
2	Použití v souladu s účelem	160
3	Technický popis	160
4	Obsluha	162
5	Pokyny k měření	165
6	Čištění a péče	167
7	Odpovědnost za vady	167
8	Likvidace	167
9	Technické údaje	168

1 Bezpečnostní pokyny



VÝSTRAHA! Nedodržení těchto varování by mohlo mít za následek smrt nebo vážné zranění.

Nebezpečí výbuchu

- Laserový paprsek nikdy nepoužívejte v prostředí s nebezpečím výbuchu. Nemiňte na místnosti naplněné plynem. Plyn může vybuchnout.



UPOZORNĚNÍ! Nedodržení těchto upozornění by mohlo mít za následek lehké nebo střední zranění.

Nebezpečí ohrožení zdraví

- V případě, že je přístroj viditelně poškozen, nesmíte ho používat.
- Opravy tohoto přístroje smějí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci. Nesprávné opravy mohou způsobit značné nebezpečí.

- Tento přístroj mohou používat děti od 8 let a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi, pokud jsou pod dohledem nebo obdržely pokyny týkající se používání přístroje bezpečným způsobem a porozuměly souvisejícím nebezpečím.
- Děti si s přístrojem nesmí hrát.
- Čištění a běžnou údržbu nesmějí provádět děti bez dozoru.

Laserové záření



<p>Avoid Exposure Laser radiation is emitted from this aperture</p> <p>CAUTION</p> <p>LASER RADIATION DO NOT STARE INTO BEAM CLASS 2 LASER PRODUCT IEC/EN 60825-1:2014 Wavelength: 630~670nm Laser Radiation<1mW</p>

- Laserovým paprskem nikdy nemiřte na osoby ani zvířata.
- Přístroj vždy držte tak, aby laserový paprsek ve svém směru vyzařoval teplo pryč od těla.
- Nikdy se nedívejte do laserového paprsku. Tím může dojít k vážnému zranění očí.
- Laserovým paprskem nemiřte na zrcadla ani jiné odrazivé plochy. Nekontrolovaný vychýlený paprsek může zasáhnout osoby nebo zvířata.
Je-li nezbytně nutné používat přístroj v odrazivém prostředí, noste vhodnou ochranu očí.



POZOR! Nebezpečí poškození

- Přístroj nikdy neponořujte do vody.
- Přístroj chraňte před teplem a vlhkostí.
- Přístroj používejte pouze v povoleném rozsahu teplot.

2 Použití v souladu s účelem

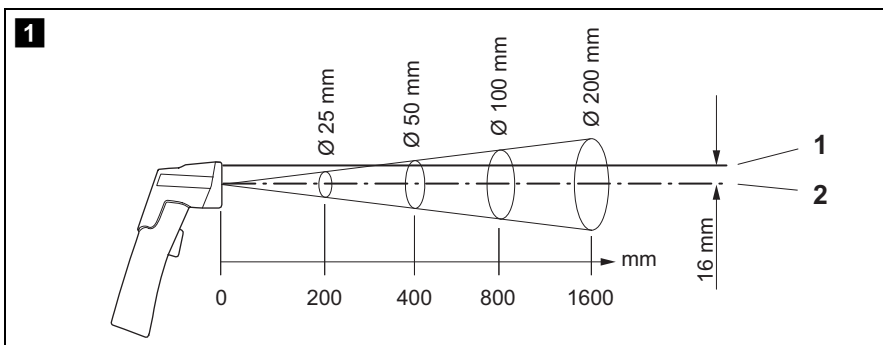
ST-8810 je infračervený teploměr. Používá se k měření teploty pomocí integrovaného snímače tepelného záření (IR snímač).

Infračervený teploměr je určen pro průmyslové aplikace a použití v domácnosti. **Není** určen k lékařským účelům, například detekci teploty lidského těla.

3 Technický popis

Charakteristika

- Přesná bezkontaktní měření
- Vestavěné laserové ukazovátko
- Výběr údaje v °C/°F
- Automatické přidržení dat (data hold)
- Automatické vypnutí
- Podsvícený LCD displej
- Ve vzdálenosti 200 mm může teploměr měřit cíle o průměru 25 mm (ve vzdálenosti 400 mm: průměr cíle \geq 50 mm atd.; obr. 1).



1 Laserové ukazovátko

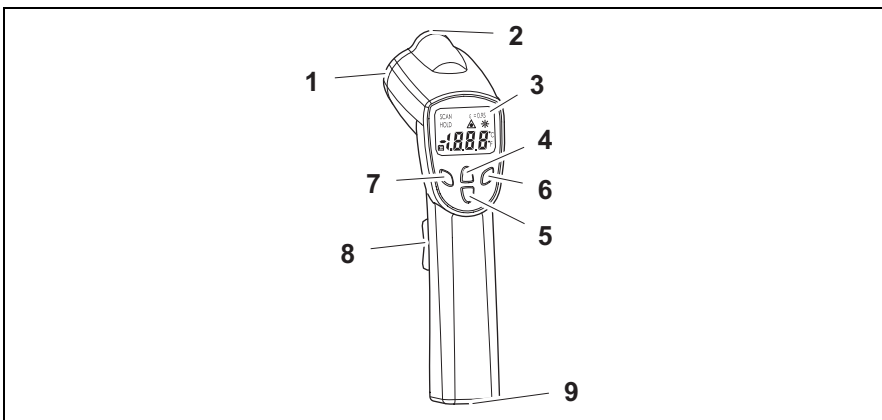
2 Infračervený

Široký rozsah aplikací

- Příprava pokrmů
- Bezpečnostní a požární inspekce
- Plastové výlisky

- Asfalt
- Námořnictví a sítotisk
- Měření teploty barev a sušiček
- Údržba nafty a vozového parku

3.1 Přední panel



1 IR snímač

6 Tlačítko „Podsvícení“

2 Paprsek laserového ukazovátka

7 Tlačítko „Laser“

3 LCD displej

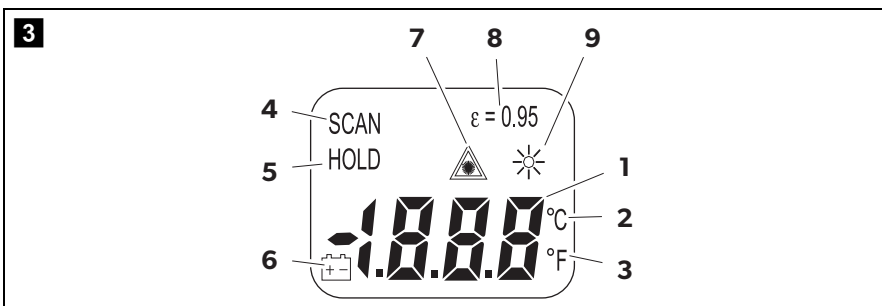
8 Tlačítko „On/Hold“

4 Tlačítko „°F“

9 Příhrádka pro baterii

5 Tlačítko „°C“

3.2 Ukazatel



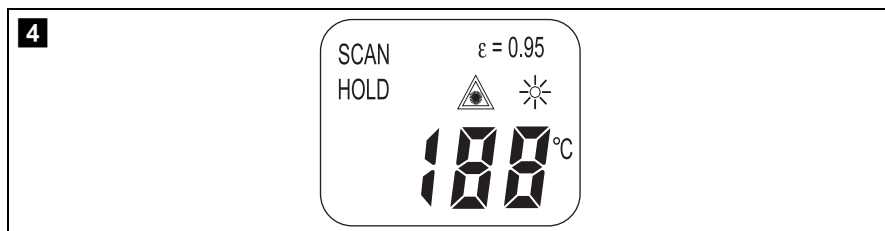
1	Digitální odečet	6	Ukazatel nízké kapacity baterie
2	Teplota °C (Celsius)	7	Laserové ukazovátko
3	Teplota °F (Fahrenheit)	8	Pevná emisivita (0,95)
4	Měřicí indikace	9	Podsvícení
5	Funkce Data hold		

4 Obsluha

4.1 Zapnutí/vypnutí napájení

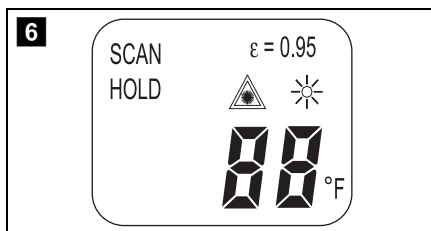
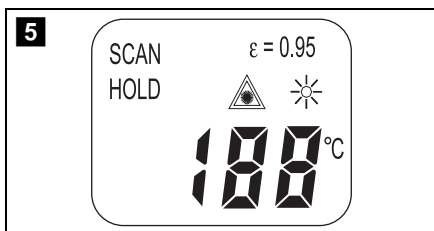
- Stisknutím tlačítka „On/Hold“ zapnete teploměr.
- Chcete-li přečíst displej, uvolněte tlačítko „On/Hold“.
- Odečtěte naměřenou teplotu na displeji (obr. **4**).

Po stisknutí jednoho z tlačítek se teploměr automaticky vypne přibližně na 7 sekund.



4.2 Výběr jednotky teploty (°C /°F)

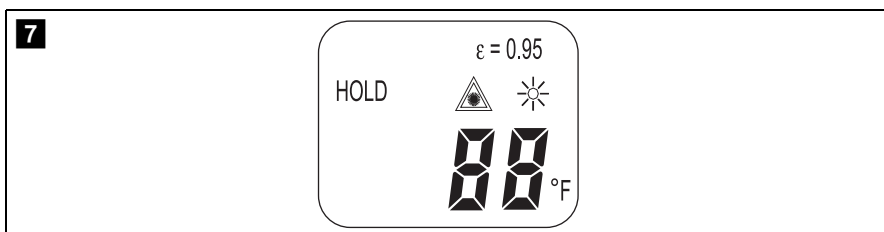
- Stisknutím tlačítka „On/Hold“ zapnete teploměr.
- Stisknutím tlačítka „°C“ nastavte jednotku na „stupně C“ (obr. **5**).
- Stisknutím tlačítka „°F“ nastavte jednotku na „stupně F“ (obr. **6**).
- ✓ Zvolená jednotka se zobrazí na displeji.



4.3 Údržba dat

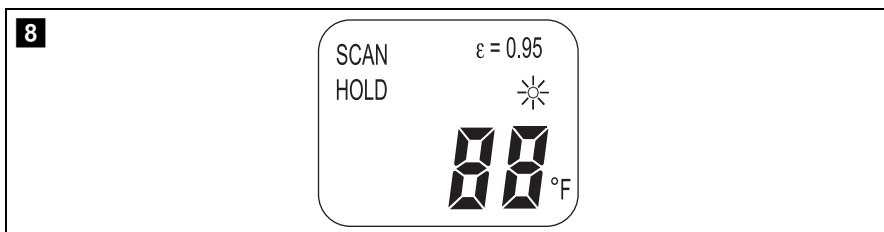
Teploměr automaticky udržuje poslední údaj teploty na displeji po dobu 7 sekund po uvolnění tlačítka „On/Hold“ (obr. **7**).

K zmrazení zobrazeného údaje nejsou nutná žádná další tlačítka.



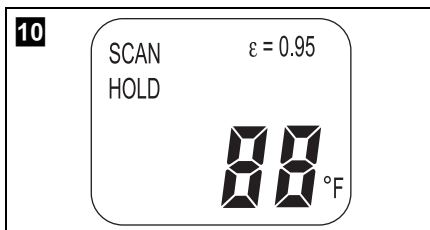
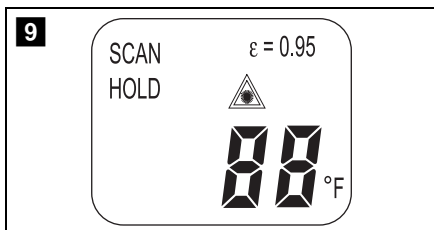
4.4 Použití podsvícení displeje

- Stisknutím tlačítka „On/Hold“ zapnete teploměr.
- Stisknutím tlačítka „Podsvícení“ zapnete podsvícení.
- Opakujte tento postup a vypněte podsvícení (obr. **8**).



4.5 Laserové ukazovátko

- Stisknutím tlačítka „On/Hold“ zapnete teploměr.
- Podržte stisknuté tlačítko „On/Hold“ a stiskněte tlačítko „Laser“, abyste zapnuli laserové ukazovátko (obr. **9**).
- Opětovným stisknutím tlačítka „Laser“ vypnete laserové ukazovátko (obr. **10**).



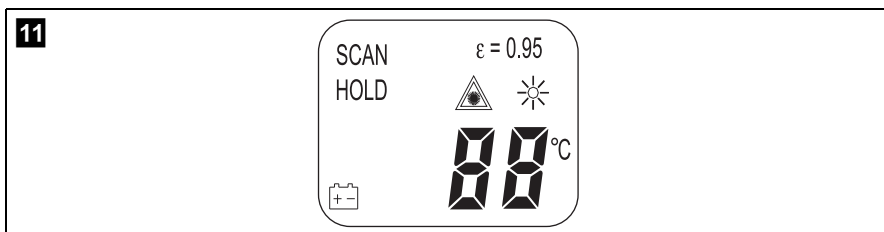
4.6 Výměna baterie

Pokud kapacita baterie není dostatečná, na displeji se zobrazí symbol baterie a signalizuje, že je zapotřebí nová 9V baterie (obr. **11**).



POZNÁMKA

Pokud je kapacita baterie nedostatečná, přesnost měření již není zaručena.



Při výměně baterie postupujte následovně:

- Pokud je teploměr zapnutý, počkejte, až se vypne.
- Otevřete kryt baterie.
- Vyjměte baterii z teploměru.
- Vyměňte ji za novou baterii.
- Zavřete kryt baterie.

5 Pokyny k měření

Jak používat

Držte teploměr za rukojeť a namiřte IR snímač na objekt, jehož teplotu chcete měřit. Teploměr automaticky kompenzuje odchylky teploty od okolní teploty.

Mějte na paměti, že pokud byly naměřeny velké odchylky okolních teplot, měření bude trvat až 30 minut. Po naměření nízkých teplot a **před** naměřením vysokých teplot nechte nějaký čas (alespoň několik minut) pro proces chlazení IR snímače.

Jak to funguje

Infračervené teploměry měří povrchovou teplotu předmětu. Optický snímač teploměru vyžáří, odrazí a přenesení energii, která se shromažďuje a soustředí na detektor. Teploměr přenesení informace do odečteného údaje teploty, který se zobrazí na displeji. V teploměrech s laserem se laser používá pouze k zaměřování.

Zorné pole

Zajistěte, aby cíl byl větší než bodová velikost jednotky. Čím je cíl menší, tím blíže byste k němu měli být. Je-li důležitá přesnost, ujistěte se, že cíl je roven alespoň dvojnásobku velikosti bodu (obr. **1**, strana 160).

Vzdálenost a velikost bodu

Když se vzdálenost od objektu zvětší, zvětší se bodová velikost plochy měřené teploměrem (obr. **1**, strana 160).

Vyhledání nejteplejšího místa (hot spot)

Chcete-li najít nejteplejší místo, zaměřte teploměr mimo zájmovou oblast a poté přejíždějte přes zájmovou oblast pohybem nahoru a dolů, dokud nenajdete nejteplejší místo.

Upozornění

- Teploměr se nedoporučuje používat k měření lesklých nebo leštěných kovových ploch např. nerezové oceli, hliníku atd. (viz kap. „Emisivita“ na straně 166).
- Teploměr nemůže měřit přes průhledné plochy, jako je například sklo. Místo toho změří povrchovou teplotu skla.
- Pára, prach, kouř atd. mohou být překážkou pro optiku teploměru a tím bránit přesnému měření.

Emisivita

Většina organických materiálů a lakovaných nebo oxidovaných povrchů (90 % typických aplikací) má emisivitu 0,95 (předem nastavená v jednotce). Výsledkem měření lesklých nebo leštěných kovových ploch jsou nepřesné odečty. Pro kompenzaci zakryjte měřenou plochu maskovací páskou nebo plochým černým nátěrem. Počkejte, až páska dosáhne stejné teploty jako materiál pod ní. Změřte teplotu pásky nebo natřeného povrchu.

Hodnoty emivity

Látka	Tepelná emisivita	Látka	Tepelná emisivita
Asfalt	0,90 až 0,98	Tkanina (černá)	0,98
Beton	0,94	Lidská kůže	0,98
Cement	0,96	Kůže	0,75 až 0,80
Písek	0,90	Aktivní uhlí (prášek)	0,96
Země	0,92 až 0,96	Lak	0,80 až 0,95
Voda	0,92 až 0,96	Lak (matný)	0,97
Led	0,96 až 0,98	Guma (černá)	0,94
Sníh	0,83	Plast	0,85 až 0,95
Sklo	0,90 až 0,95	Dřevo	0,90
Keramika	0,90 až 0,94	Papír	0,70 až 0,94
Mramor	0,94	Oxidy chromu	0,81
Omítka	0,80 až 0,90	Oxidy mědi	0,78
Malta	0,89 až 0,91	Oxidy železa	0,78 až 0,82
Cihla	0,93 až 0,96	Textilie	0,90

6 Čištění a péče



POZOR! Nebezpečí poškození

Nepoužívejte k čištění žádné tvrdé nebo ostré předměty, může dojít k poškození výrobku.

- Příležitostně vyčistěte výrobek zvlhčenou utěrkou.

7 Odpovědnost za vady

Na výrobek je poskytována záruka v souladu s platnými zákony. Zjistíte-li, že je výrobek vadný, zašlete jej do pobočky výrobce ve vaší zemi (viz dometic.com/dealer) nebo do specializovanému prodejci.

K vyřízení opravy nebo záruky nezapomeňte odeslat následující dokumenty:

- Kopii účtenky s datem zakoupení,
- Uvedení důvodu reklamace nebo popis vady.

8 Likvidace

- Obalový materiál likvidujte v odpadu určeném k recyklaci.



Jakmile výrobek zcela vyřadíte z provozu, informujte se v příslušných recyklačních centrech nebo u specializovaného prodejce o příslušných předpisech o likvidaci odpadu.



Chraňte životní prostředí!

Akumulátory a baterie nepatří do domovního odpadu.

Odevzdejte vadné akumulátory nebo vybité baterie prodejci nebo na sběrném místě.

9 Technické údaje

	ST-8810
Displej:	3½místný (počet 1999) LCD s podsvícením
Rozsah měření:	-20 °C až +270 °C (-4 °F až +518 °F)
Rozlišení:	1 °C / 1 °F
Přesnost:	±2 % odečtu nebo ±2 °C (±4 °F) <ul style="list-style-type: none"> • Přesnost je dána při 18 °C až 28 °C (64 °F až 82 °F), méně než 80 % RV • Uvedená přesnost platí pro emisivitu 0,95
Nastavení emisivity:	0,95, pevná
Faktor vzdálenosti:	vzdálenost : bod = cca 8 : 1
Vzorkovací frekvence:	cca 1 s
Spektrální odezva:	6 – 14 μm
Vypnutí:	automatické vypnutí po 7 s nečinnosti
Provozní RV %:	max. 80 % RV
Zdroj napájení:	9V monobloková baterie (6LR61)
Třída laseru:	2
Výkon laseru:	1 mW (nepřetržité záření)
Vlnová délka λ:	630 – 670 nm
Provozní teplota:	0 °C až +50 °C (+32 °F až +122 °F)
Hmotnost:	180 g
Průměr:	159 x 76 x 57 mm
Certifikát:	V souladu s normou EN 60825-1:1994+A1+A2

Pred uvedením zariadenia do prevádzky si prosím pozorne prečítajte tento návod a odložte si ho. V prípade odovzdania výrobku ďalšiemu používateľovi mu odovzdajte aj tento návod.

Obsah

1	Bezpečnostné pokyny	169
2	Používanie v súlade s určením	171
3	Technický opis	171
4	Obsluha	173
5	Pokyny k meraniu	176
6	Čistenie a údržba	178
7	Záruka	178
8	Likvidácia	178
9	Technické údaje	179

1 Bezpečnostné pokyny



VÝSTRAHA! Nedodržanie týchto varovaní môže mať za následok smrť alebo vážne poranenie.

Nebezpečenstvo výbuchu

- Nikdy nepoužívajte laserový lúč v potenciálne výbušných atmosférach. Nemierte do priestorov s koncentráciou plynu. Plyn môže vybuchnúť.



UPOZORNENIE! Nedodržanie týchto upozornení môže mať za následok drobné alebo stredné ťažké poranenie.

Nebezpečenstvo ohrozenia zdravia

- Keď zariadenie vykazuje viditeľné poškodenia, nesmiete ho uvádzať do prevádzky.
- Opravy na tomto zariadení smie vykonávať len spôsobilý personál. Nesprávne opravy môžu zapríčiniť vážne riziká.

- Toto zariadenie smú používať deti od 8 rokov a osoby so zníženými psychickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami a vedomosťami, keď sú pod dozorom alebo keď boli poučené o bezpečnom používaní zariadenia a chápu, aké riziká z toho vyplývajú.
- Deti sa nesmú hrať so zariadením.
- Čistenie a bežnú údržbu nesmú vykonávať deti bez dozoru.

Laserové žiarenie



<p>Avoid Exposure Laser radiation is emitted from this aperture</p> <p>CAUTION</p> <p>LASER RADIATION DO NOT STARE INTO BEAM CLASS 2 LASER PRODUCT IEC/EN 60825-1:2014 Wavelength: 630~670nm Laser Radiation<1mW</p>

- Nikdy nemierte laserom na osoby alebo zvieratá.
- Zariadenie vždy držte takým spôsobom, aby laserový lúč smeroval od tela.
- Nikdy sa nepozerajte do laserového lúča. Môže spôsobiť vážne poškodenie očí.
- Nemierte laserom na zrkadlá alebo iné reflexné povrchy. Nekontrolovane odrazený lúč môže zasiahnuť osoby alebo zvieratá.
Ak je nevyhnutné použiť zariadenie v prostredí, kde sa môže lúč odraziť, noste vhodnú ochranu očí.



POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia

- Zariadenie nikdy neponárajte do vody.
- Chráňte zariadenie pred teplom a vlhkosťou.
- Zariadenie používajte iba v povolenom teplotnom rozsahu.

2 Používanie v súlade s určením

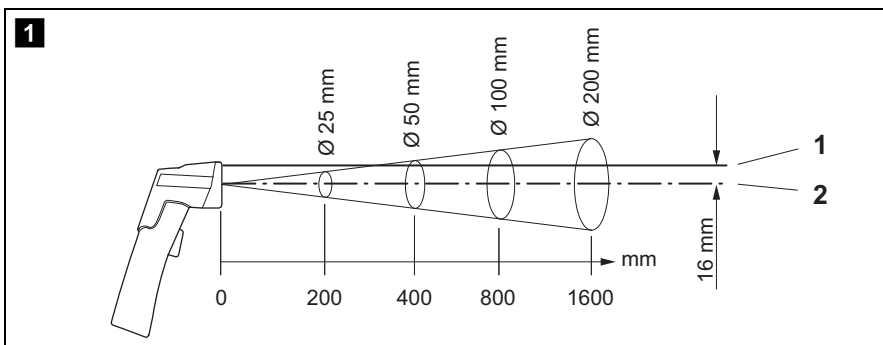
ST-8810 je infračervený teplomer. Používa sa na meranie teplôt s pomocou integrovaného snímača tepelného žiarenia (infračervený snímač).

Infračervený teplomer je určený na priemyselné a domáce použitie. **Nie je určený na lekárske použitie**, napr. na meranie teploty ľudského tela.

3 Technický opis

Funkcie

- Presné, bezkontaktné merania
- Vstavaný laserový ukazovateľ
- Voľba zobrazenia v stupňoch °C/°F
- Automatické uloženie údajov
- Automatické vypnutie
- Podsvietený LCD displej
- Na vzdialenosť 200 mm dokáže teplomer merať ciele s priemerom 25 mm (na vzdialenosť 400 mm: priemer cieľa ≥ 50 mm, atď.; obr. 1).



1 Laserový bod

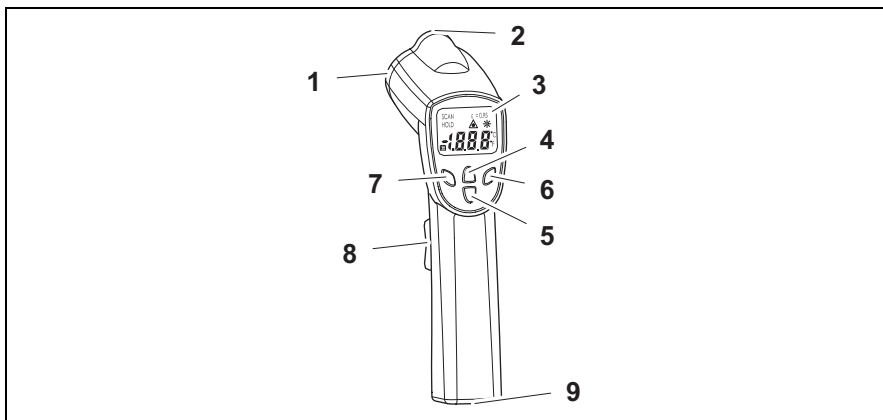
2 Infračervený

Široké spektrum použitia

- Príprava jedál
- Bezpečnostné a požiarne kontroly
- Vstrekovanie plastov
- Výstavba ciest

- Námorná doprava a sieťotlač
- Meranie teploty atramentu a sušičky
- Údržba a servis vozidiel

3.1 Predný panel



1 Infračervený snímač

6 Tlačidlo „Podsvietenie“

2 Lúč laserového ukazovateľa

7 Tlačidlo „Laser“

3 LCD displej

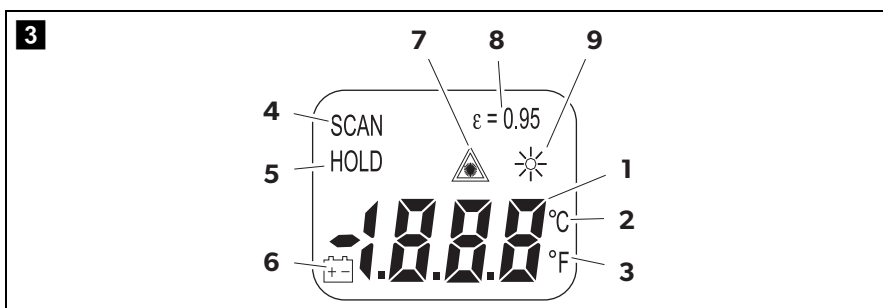
8 Tlačidlo „Zap/Podržať“

4 Tlačidlo „°F“

9 Priehradka na batériu

5 Tlačidlo „°C“

3.2 Displej



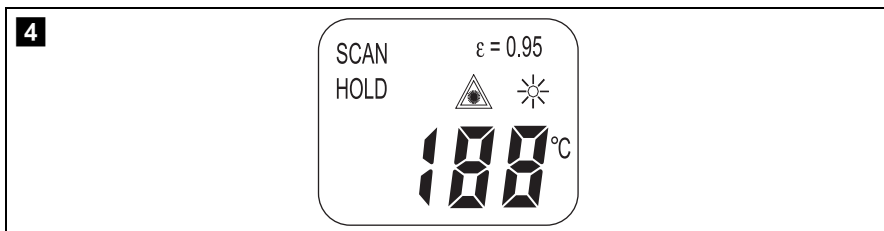
1	Digitálny výsledok merania	6	Ukazovateľ slabej batérie
2	Teplota °C (stupne Celzia)	7	Laserový ukazovateľ
3	Teplota °F (stupne Fahrenheita)	8	Pevne nastavená emisivita (0,95)
4	Ukazovateľ „Meranie prebieha“	9	Symbol podsvietenia
5	Ukazovateľ „Uložená hodnota“ (funkcia podržania)		

4 Obsluha

4.1 Zapnutie a vypnutie

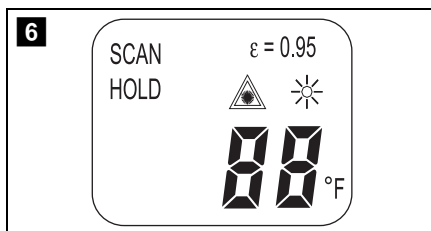
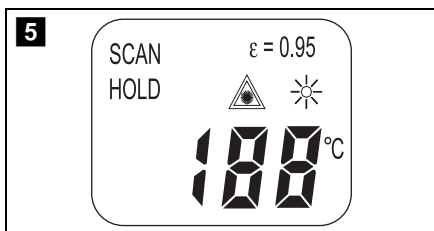
- Teplomer zapnite s tlačidlom „Zap/Podržať“.
- Pušťte tlačidlo „Zap/Podržať“, aby ste mohli čítať z displeja.
- Prečítajte si nameranú hodnotu na displeji (obr. **4**).

Teplomer sa automaticky vypne približne 7 s po stlačení jedného z tlačidiel.



4.2 Výber jednotky teploty (°C/°F)

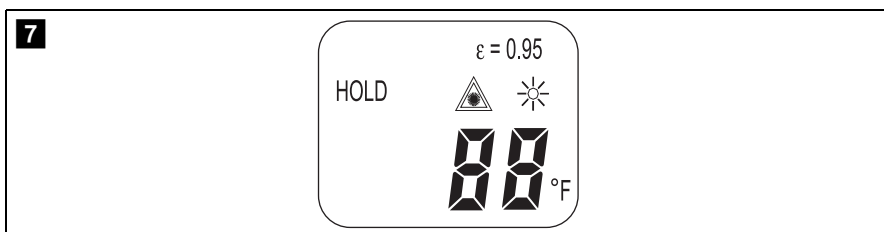
- Teplomer zapnite s tlačidlom „Zap/Podržať“.
 - Stlačte tlačidlo „°C“ pre nastavenie jednotky na „stupne Celzia“ (obr. **5**).
 - Stlačte tlačidlo „°F“ pre nastavenie jednotky na „stupne Fahrenheita“ (obr. **6**).
- ✓ Vybraná jednotka sa zobrazí na displeji.



4.3 Funkcia podržania

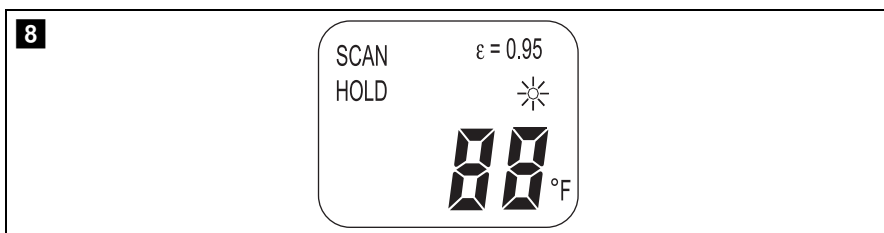
Teplomer automaticky podrží poslednú nameranú hodnotu teploty na displeji na 7 s po pustení tlačidla „Zap/Podržat“ (obr. **7**).

Na podržanie zobrazenej hodnoty nie sú potrebné žiadne ďalšie tlačidlá.



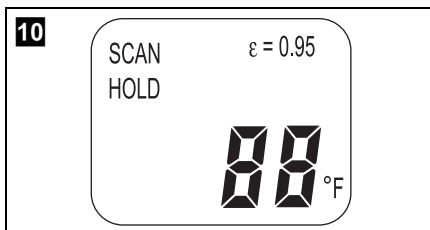
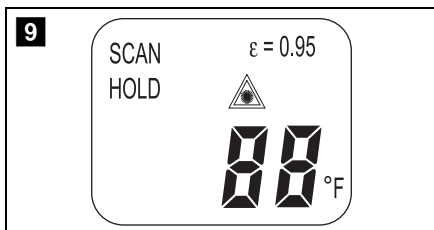
4.4 Použitie podsvietenia displeja

- Teplomer zapnete s tlačidlom „Zap/Podržat“.
- Podsvietenie displeja zapnete s tlačidlom „Podsvietenie“.
- Podsvietenie vypnete opätovným stlačením tlačidla „Podsvietenie“ (obr. **8**).



4.5 Laserový ukazovateľ

- Teplomér zapnite s tlačidlom „Zap/Podržať“.
- Podržte tlačidlo „Zap/Podržať“ a stlačte tlačidlo „Laser“ na zapnutie laserového ukazovateľa (obr. **9**).
- Laserový ukazovateľ vypnete opätovným stlačením tlačidla „Laser“ (obr. **10**).



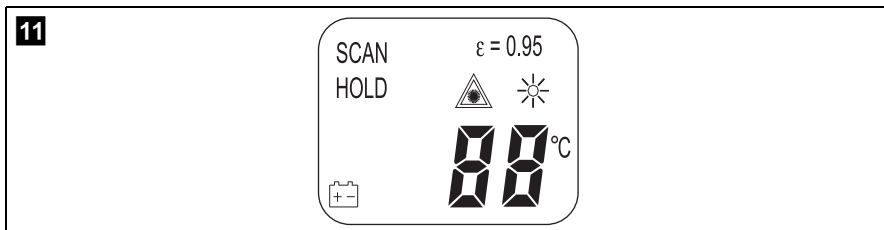
4.6 Výmena batérie

Pri slabej batérii sa na displeji zobrazí symbol batérie, ktorý signalizuje, že je potrebná nová 9 V batéria (obr. **11**).



POZNÁMKA

Pri slabej batérii už nie je zaručená presnosť meraní.



Pri výmene batérie postupujte nasledovne:

- Ak je teplomer zapnutý, počkajte kým sa vypne.
- Otvorte priehradku na batériu.
- Starú batériu vyberte z teplomera.
- Vložte novú batériu.
- Zatvorte priehradku na batériu.

5 Pokyny k meraniu

Princíp merania

Držte teplomer za rukoväť a namierte infračervený snímač na objekt, ktorého teplotu chcete odmerať. Teplomer automaticky kompenzuje odchýlky teploty okolia.

Berte na vedomie, že toto môže trvať až 30 minút, ak boli namerané veľké odchýlky teploty. Po meraní nízkych teplôt a **pred** meraním vysokých teplôt nechajte infračervený snímač vychladnúť (aspoň niekoľko minút).

Princíp fungovania

Infračervené teplomery merajú povrchovú teplotu objektu. Optika teplomera sníma emitovanú, odrazenú a prenášanú energiu, ktorá je vo forme zväzku sústredená do snímača. Teplomer prevedie informácie na hodnotu teploty, ktorá sa potom zobrazí na displeji. Pri teplomeroch s laserom slúži laser iba na zameriavanie.

Veľkosť snímaného objektu

Ubezpečte sa, že objekt je väčší ako plocha snímaná zariadením. Čím je objekt menší, tým bližšie musíte byť. Ak je dôležitá presnosť, objekt musí byť aspoň dvojnásobne väčší než je snímaná plocha (obr. **1**, strane 171).

Vzdialenosť a snímaná plocha

Keď sa zväčšuje vzdialenosť od objektu, zväčšuje sa aj plocha snímaná teplomerom (obr. **1**, strane 171).

Lokalizácia horúceho bodu

Na lokalizáciu horúceho bodu namierte teplomer mimo meranú oblasť, potom pohybmi nahor a nadol snímajte meranú oblasť, kým nelokalizujete horúci bod.

Poznámky

- Teplomera nie je určená na meranie lesklých alebo leštených kovových povrchov, ako napríklad nerezová oceľ, hliník atď. (pozri kap. „Emisivita“ na strane 177).
- Teplomera nedokáže merať cez transparentné povrchy, ako napríklad sklo. Namiesto toho odmeria povrchovú teplotu skla.
- Para, prach, dym atď. pred optikou teplomera môže ovplyvniť presnosť merania.

Emisivita

Väčšina organických materiálov a lakovaných alebo oxidovaných povrchov (90 % bežných aplikácií) má emisivitu 0,95 (prednastavená v zariadení). Pri meraní lesklých alebo leštených kovových povrchov dochádza k nepresným výsledkom merania. V takom prípade nalepte na meranú plochu kryciu pásku alebo naneste tenkú vrstvu čiernej farby. Počkajte nejaký čas, kým páska nedosiahne rovnakú teplotu ako materiál pod ňou. Odmerajte teplotu pásky alebo povrchu natretého farbou.

Hodnoty emivity

Substancia	Tepelná emisivita	Substancia	Tepelná emisivita
Výstavba ciest	0,90 až 0,98	Látka (čierna)	0,98
Betón	0,94	Ľudská pokožka	0,98
Cement	0,96	Pena	0,75 až 0,80
Piesok	0,90	Drevené uhlie (prášok)	0,96
Zem	0,92 až 0,96	Lak	0,80 až 0,95
Voda	0,92 až 0,96	Lak (matný)	0,97
Ľad	0,96 až 0,98	Guma (čierna)	0,94
Sneh	0,83	Plast	0,85 až 0,95
Sklo	0,90 až 0,95	Drevo	0,90
Keramika	0,90 až 0,94	Papier	0,70 až 0,94
Mramor	0,94	Oxidy chrómu	0,81
Omietka	0,80 až 0,90	Oxidy medi	0,78

Substancia	Tepelná emisivita	Substancia	Tepelná emisivita
Malta	0,89 až 0,91	Oxidy železa	0,78 až 0,82
Tehla	0,93 až 0,96	Textílie	0,90

6 Čistenie a údržba



POZOR! Nebezpečenstvo poškodenia

Na čistenie nepoužívajte ostré alebo tvrdé predmety, pretože by mohli poškodiť výrobok.

- Výrobok príležitostne vyčistite mierne navlhčenou handričkou.

7 Záruka

Platí zákonom stanovená záručná lehota. Ak by bol výrobok chybný, obráťte sa na pobočku vo vašej krajine (pozri dometic.com/dealer) alebo na vášho špecializovaného predajcu.

Ak žiadate o vybavenie opravy alebo nárokov vyplývajúcich zo záruky, musíte priložiť nasledovné podklady:

- kópiu faktúry s dátumom kúpy,
- dôvod reklamácie alebo opis chyby.

8 Likvidácia

- Obalový materiál podľa možnosti odovzdajte do príslušného odpadu na recykláciu.



Keď výrobok definitívne vyradíte z prevádzky, informujte sa v najbližšom recyklačnom stredisku alebo u vášho špecializovaného predajcu o príslušných predpisoch týkajúcich sa likvidácie.



Chráňte životné prostredie!

Akumulátory a batérie nepatria do domového odpadu. Poškodené akumulátory alebo spotrebované batérie odovzdajte priamo u predajcu alebo v zbernom mieste.

9 Technické údaje

	ST-8810
Displej:	LCD 3 ½-číslícový (do 1999) s podsvietením
Rozsah merania:	-20 °C až +270 °C (-4 °F až +518 °F)
Rozlíšenie:	1 °C / 1 °F
Presnosť:	±2 % nameranej hodnoty alebo ±2 °C (±4 °F) <ul style="list-style-type: none"> • Presnosť je daná pri teplote 18 °C až 28 °C (64 °F až 82 °F), a relatívnej vlhkosti vzduchu menej než 80 % • Uvedená presnosť platí pre emisivitu 0,95
Nastavená emisivita:	0,95, fixná
Koeficient vzdialenosti:	Vzdialenosť : priemer snímanej plochy = cca 8 : 1
Frekvencia snímania:	cca 1 s
Spektrálna citlivosť:	6 – 14 μm
Vypnutie:	automatické vypnutie po 7 sekundách nečinnosti
Relatívna vlhkosť vzduchu v % pri používaní:	max. 80 % relatívna vlhkosť vzduchu
Napájanie:	9 V monobloková batéria (6LR61)
Trieda lasera:	2
Výkon lasera:	1 mW (nepretržité žiarenie)
Vlnová dĺžka λ:	630 – 670 nm
Prevádzková teplota:	0 °C až +50 °C (+32 °F až +122 °F)
Hmotnosť:	180 g
Rozmery:	159 × 76 × 57 mm
Certifikát:	Podľa normy EN 60825-1:1994+A1+A2

A készülék használata előtt gondosan olvassa el és őrizze meg ezt a használati útmutatót. Ha a készüléket továbbadja, mellékelje hozzá a használati útmutatót is.

Tartalom

1	Biztonsági útmutatások	180
2	Rendeltetésszerű használat	182
3	Műszaki leírás	182
4	Kezelés	184
5	Mérési szempontok	187
6	Tisztítás és karbantartás	189
7	Garancia	190
8	Ártalmatlanítás	190
9	Műszaki adatok	191

1 Biztonsági útmutatások



FIGYELMEZTETÉS! Ezeknek a figyelmeztetéseknek a figyelmen kívül hagyása súlyos sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

Robbanásveszély

- Ne használja a lézernyalábot robbanásveszélyes környezetekben. Ne mutasson gázzal töltött terekre. A gáz felrobbanhat.



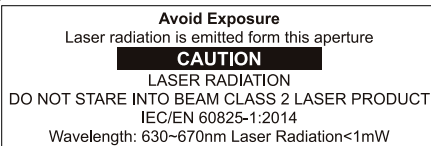
VIGYÁZAT! Ezeknek a felhívásoknak a figyelmen kívül hagyása könnyű vagy mérsékelt sérüléshez vezethet.

Egészségkárosodás veszélye

- Ha a készüléken látható sérülések vannak, akkor a készüléket nem szabad üzembe helyezni.
- Javításokat csak szakemberek végezhetnek a készüléken. A helytelen javítások jelentős veszélyeket okozhatnak.

- A készüléket 8 év feletti gyermekek, valamint korlátozott fizikai, érzékelési és mentális képességű, illetve megfelelő tapasztalattal és tudással nem rendelkező személyek csak felügyelet mellett, illetve a készülék biztonságos használatát és az abból eredő veszélyeket megértve használhatják.
- A készülékkel gyerekek nem játszhatnak.
- A tisztítást és a felhasználói karbantartást felügyelet nélküli gyermekek nem végezhetik.

Lézersugárzás



- Személyekre, vagy állatokra irányítani tilos.
- Úgy tartsa a készüléket, hogy a lézernyaláb mindig a testtől elfelé irányba mutasson.
- A lézernyalábra nézni tilos. Ez súlyos szemsérüléseket okozhat.
- Ne irányítsa a lézert tükrökre, vagy más fényvisszaverő felületekre. A szabályozatlanul visszaverődő nyaláb személyeket, vagy állatokat találhat el.
Ha feltétlenül fényvisszaverő környezetben kell használni a készüléket, kérjük viseljen a célra alkalmas szemvédelmet.



FIGYELEM! Károsodás veszélye

- Soha ne merítse vízbe a készüléket.
- Védje a készüléket hőtől és nedvességtől.
- A készüléket csak a megengedett hőmérsékleti tartományban használja.

2 Rendeltetésszerű használat

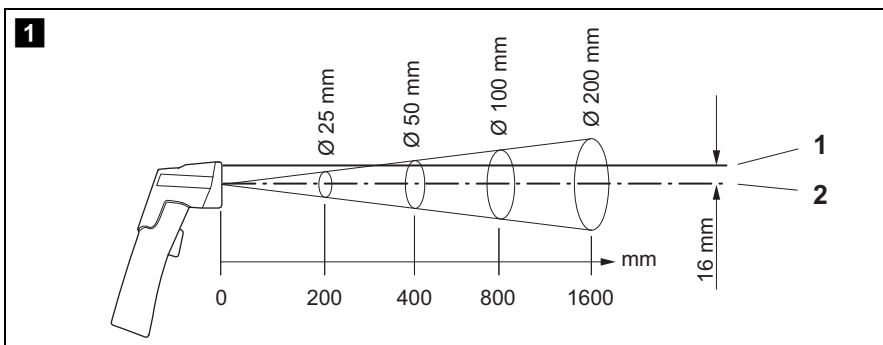
Az ST-8810 modell egy infravörös hőmérsékletmérő. A beépített hőszugárzás érzékelővel (IR érzékelő) segítségével hőmérséklet mérésére használható.

Az infravörös hőmérsékletmérő ipari és háztartási használatra egyaránt alkalmas. Orvosi célokra, például emberi testhőmérséklet mérésére **nem** alkalmas.

3 Műszaki leírás

Jellemzők

- Pontos, érintkezés nélküli mérések
- Beépített lézer mutató
- °C/°F mértékegység kijelzés
- Automatikus adat megtartás
- Automatikus kikapcsolás
- Háttérvilágítással rendelkező LCD kijelző
- 200 mm távolságról a hőmérsékletmérő 25 mm átmérőjű cél megmérése képes (400 mm távolságról: ≥ 50 mm, stb.; **1.** ábra).



1 Lézer mutató

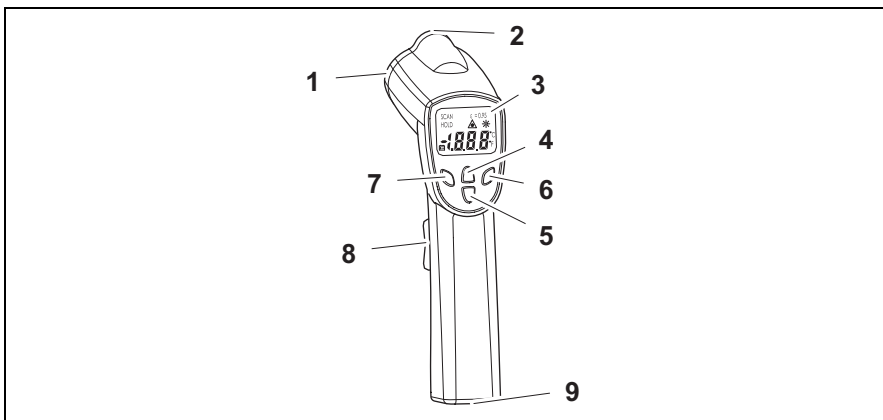
2 Infravörös

Alkalmazások széles skálája

- Étel előkészítés
- Biztonság és tűzellenőrzés
- Műanyagok fröccsöntése

- Aszfalt
- Tengerészet és szitanyomás
- Tinta és szárító hőmérsékletének mérése
- Üzemanyag és flottakezelés

3.1 Első panel



1 IR érzékelő

6 „Háttérvilágítás” gomb

2 Lézermutató nyaláb

7 „Lézer” gomb

3 LCD kijelző

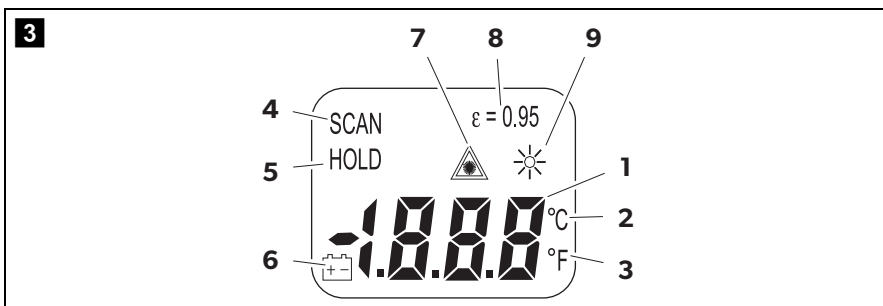
8 „Be/Tartás” gomb

4 „°F” gomb

9 Elemrekesz

5 „°C” gomb

3.2 Irányjelző



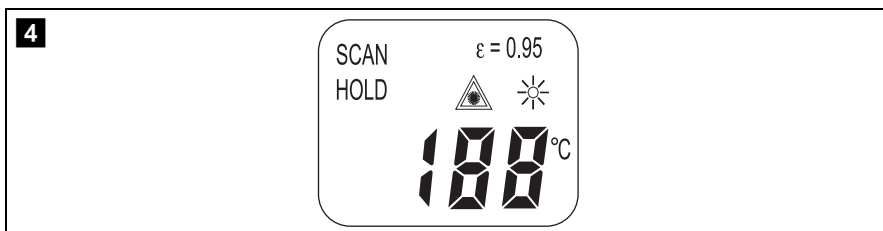
1	Digitális kiolvasás	6	Alacsony elemfeszültség jelzés
2	Hőmérséklet °C (Celsius)	7	Lézer mutató
3	Hőmérséklet °F (Fahrenheit)	8	Rögzített emissziós tényező (0,95)
4	Mérés jelzés	9	Háttérvilágítás
5	Adat tartás		

4 Kezelés

4.1 Be/ki kapcsolás

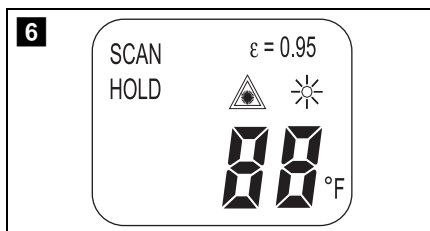
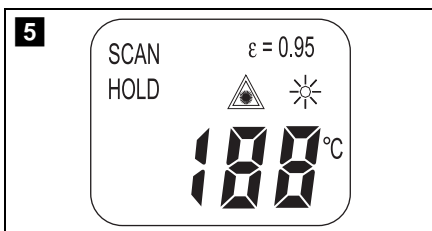
- A hőmérsékletmérő bekapcsolásához nyomja meg a „Be/tartás” gombot.
- A kijelző leolvasásához engedje fel a „Be/tartás” gombot.
- Olvassa le a kijelzőről a mért hőmérsékletet (**4.** ábra).

Ha körülbelül 7 másodpercig nem nyom meg egy gombot sem, akkor a hőmérsékletmérő automatikusan kikapcsol.



4.2 A hőmérséklet mértékegységének (°C/°F) kiválasztása

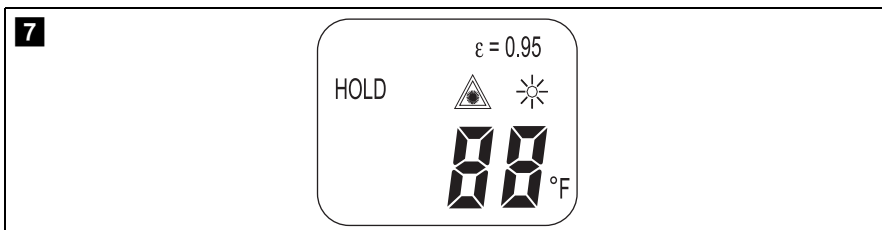
- A hőmérsékletmérő bekapcsolásához nyomja meg a „Be/tartás” gombot.
 - A mértékegység „C fok” beállításához nyomja meg a „C” gombot (**5.** ábra).
 - A mértékegység „F fok” beállításához nyomja meg a „F” gombot (**6.** ábra).
- ✓ A kiválasztott mértékegység megjelenik a kijelzőn.



4.3 Adatok megtartása

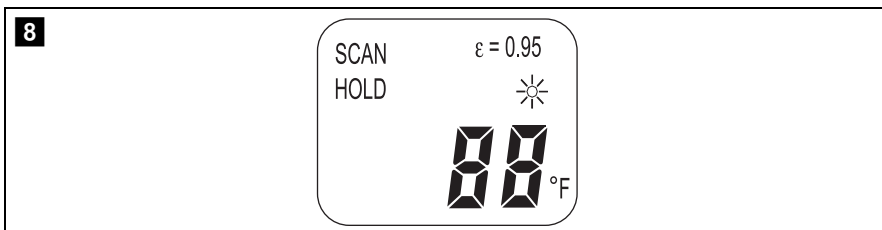
A „Be/Tartás” gomb felengedése után a hőmérsékletmérő automatikusan megtartja 7 másodpercig a legutolsó mért adatot a kijelzőn (7. ábra).

A megjelenített mérés megtartásához nincs szükség egyéb gombok megnyomására.



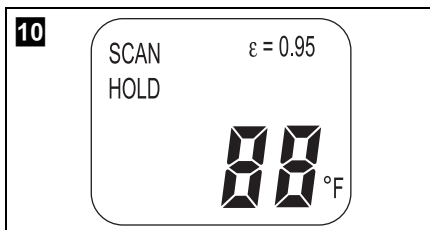
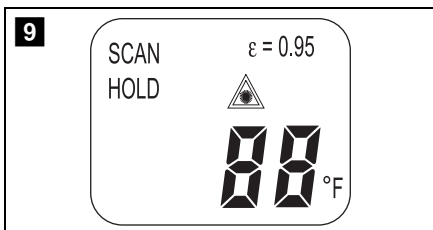
4.4 A háttérvilágítás használata

- A hőmérsékletmérő bekapcsolásához nyomja meg a „Be/tartás” gombot.
- A háttérvilágítás bekapcsolásához nyomja meg a „Háttérvilágítás” gombot.
- A háttérvilágítás kikapcsolásához ismétlje meg a műveletet (8. ábra).



4.5 Lézer mutató

- A hőmérsékletmérő bekapcsolásához nyomja meg a „Be/tartás” gombot.
- A lézer mutató bekapcsolásához nyomja meg a „Be/tartás” gombot és a „Lézer” gombot (9. ábra).
- A lézer mutató kikapcsolásához nyomja meg ismét a „Lézer” gombot (10. ábra).



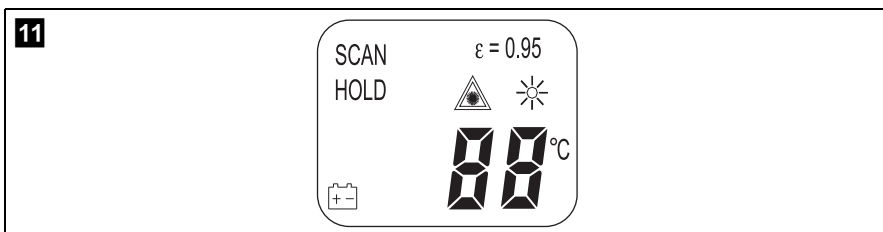
4.6 Elemcsere

Ha az elem feszültsége nem elegendő, a készüléken megjelenik egy elem szimbólum amely azt jelzi, hogy új 9V-os elemre van szükség (11. ábra).



MEGJEGYZÉS

Ha az elem feszültsége nem megfelelő, akkor nem biztosítható a mérések pontossága.



Az elemcseréhez kövesse az alábbi lépéseket:

- Ha be van kapcsolva a hőmérsékletmérő, várja meg amíg kikapcsol.
- Nyissa fel az elemrekesz fedelét.
- Távolítsa el az elemet a hőmérsékletmérőből.
- Cserélje ki egy új elemre.
- Zárja vissza az elemrekesz fedelét.

5 Mérési szempontok

A használat módja

Fogja meg a hőmérsékletmérőt a fogantyújánál és tartsa az IR érzékelőt a tárgy felé, amelynek meg kívánja mérni a hőmérsékletét. A hőmérsékletmérő automatikusan kompenzálja a környezeti hőmérséklet miatti hőmérséklet eltéréseket.

Vegye figyelembe, hogy nagymértékű környezeti hőmérséklet ingadozás esetén az alkalmazkodás akár 30 percet is igénybe vehet. Alacsony hőmérsékletek mérése után és magas hőmérsékletek mérése **előtt** egy ideig (legalább pár percig) hagyja lehűlni az IR érzékelőt.

Működésmód

Az infravörös hőmérsékletmérő megméri egy tárgy felületi hőmérsékletét. A hőmérsékletmérő optikája érzékeli a kibocsátott, visszavert és továbbított energiát, amelyet összegyűjt és egy detektorra fókuszál. A hőmérsékletmérő átalakítja az információkat egy hőmérséklet mérési értékévé, amely a kijelzőn jelenik meg. A lézerral rendelkező hőmérsékletmérőknél a lézer célzásra való.

Betekintési szög

Biztosítsa, hogy a cél nagyobb legyen mint az egység pontmérete. Minél kisebb a cél, annál közelebb kell menni hozzá. Ha különösen fontos a pontosság, akkor biztosítsa hogy a cél legalább kétszer akkora legyen mint a pont mérete (1. ábra, 182. oldal).

Távolság és pont méret

Ha növekszik a tárgytól mért távolság, akkor a hőmérsékletmérő által mért terület mérete is nagyobb lesz (1. ábra, 182. oldal).

Magas hőmérsékletű hely megkeresése

A vizsgált helyen kívül egy magas hőmérsékletű hely megkereséséhez fel és le mozdulatokkal pásztázza végig a területet, amíg meg nem találja a magas hőmérsékletű helyet.

Emlékeztetők

- A hőmérsékletmérő használata nem ajánlott fényes, vagy polírozott fém felületek, például rozsdamentes acél, alumínium, stb. hőmérsékletének megméréseire (lásd: „Emissziós tényező” fejr., 188. oldal).
- A hőmérsékletmérő nem képes átlátszó felületeken, például üvegen keresztül mérni. Ebben az esetben az üveg hőmérsékletét fogja megmérni.
- A gőz, por, füst, stb. a hőmérsékletmérő rálátásának akadályozásával hátráltatja a pontos mérést.

Emissziós tényező

A legtöbb szerves anyag és festett, vagy oxidált felület (a tipikus alkalmazások 90%-a) 0,95 emissziós tényezővel rendelkezik (előre be van állítva az egységben). A fényes, vagy polírozott fémfelületek mérése pontatlan eredményeket ad. Ennek kompenzálása érdekében fedje le a mérendő felületet maszkolószalaggal, vagy matt fekete festékkel. Várja meg amíg a szalag átveszi az alatta lévő anyag hőmérsékletét. Mérje meg a szalag, vagy a lefestett felület hőmérsékletét.

Emissziós tényező értékek

Anyag	Hőemissziós tényező	Anyag	Hőemissziós tényező
Aszfalt	0,90 - 0,98	Kendő (fekete)	0,98
Beton	0,94	Emberi bőr	0,98
Cement	0,96	Bőr	0,75 - 0,80
Homok	0,90	Szén (por)	0,96
Föld	0,92 - 0,96	Lakk	0,80 - 0,95
Víz	0,92 - 0,96	Lakk (matt)	0,97
Jég	0,96 - 0,98	Gumi (fekete)	0,94
Hó	0,83	Műanyag	0,85 - 0,95
Üveg	0,90 - 0,95	Faanyag	0,90
Kerámia	0,90 - 0,94	Papír	0,70 - 0,94
Márvány	0,94	Króm-oxidok	0,81
Gipsz	0,80 - 0,90	Réz-oxidok	0,78
Habarcs	0,89 - 0,91	Fémoxidok	0,78 - 0,82
Tégla	0,93 - 0,96	Textilek	0,90

6 Tisztítás és karbantartás**FIGYELEM! Károsodás veszélye**

Ne használjon éles vagy kemény eszközöket vagy tisztítószeret a tisztításhoz, mivel azok a termék sérülését okozhatják.

- Alkalmanként tisztítsa meg a terméket nedves ruhával.

7 Garancia

A termékre a törvény szerinti szavatossági időszak érvényes. A termék meghibásodása esetén forduljon a gyártói lerakathoz (lásd dometic.com/dealer), ill-letve az illetékes szakkereskedőhöz.

A javításhoz, illetve a szavatossági adminisztrációhoz a következő dokumentumokat kell mellékelnie:

- a számla vásárlási dátummal rendelkező másolatát,
- a reklamáció okát vagy a hibát tartalmazó leírást.

8 Ártalmatlanítás

- A csomagolóanyagot lehetőleg a megfelelő újrahasznosítható hulladék közé tegye.



Ha a terméket véglegesen kivonja a forgalomból, kérjük, tájékozódjon a legközelebbi hulladékártalmatlanító központnál vagy a szakkereskedőjénél az idevonatkozó ártalmatlanítási előírásokkal kapcsolatban.



Védje környezetét!

Az akkumulátorok és elemek nem a háztartási hulladékba valók. Adja le a meghibásodott akkumulátorokat vagy elhasznált elemeket a kereskedőnél vagy egy gyűjtőhelyen.

9 Műszaki adatok

	ST-8810
Kijelző:	3 ½ számjegy (1999 számlálás) LCD háttérvilágításal
Mérési tartomány:	-20 °C és +270 °C (-4 °F és +518 °F) között
Felbontás:	1 °C / 1 °F
Pontosság:	mérés ±2 % vagy ±2 °C (±4 °F) <ul style="list-style-type: none"> • A pontosság 18 °C és 28 °C (64 °F és 82 °F) közötti hőmérsékletre és 80%-nál alacsonyabb relatív páratartalomra vonatkozik • A megadott pontosság 0,95 emissziós tényezőre érvényes
Emissziós tényező beállítások:	0,95 rögzített
Távolság tényező:	Távolság : pont = kb. 8 : 1
Mintavételezési sebesség:	kb. 1 s
Színkép válasz:	6 – 14 µm
Kikapcsolás:	automatikus kikapcsolás 7 s inaktivitás után
Üzemi RH%:	max. 80% RH
Áramellátás:	9 V monoblokk elem (6LR61)
Lézerosztály:	2
Lézer teljesítmény:	1 mW (folyamatos sugárzás)
Hullámhossz λ:	630 – 670 nm
Üzemi hőmérséklet:	0 °C és +50 °C között (+32 °F és +122 °F között)
Súly:	180 g
Átmérő:	159 x 76 x 57 mm
Tanúsítvány:	EN 60825-1:1994+A1+A2 szabványnak megfelelően

WAECO

AirCon Service

GERMANY

Dometic Germany GmbH

Hollefeldstraße 63

48282 Emsdetten

☎ +49 (0) 2572 879-0

☎ +49 (0) 2572 879-300

Mail: info@dometic-waeco.de

Internet: www.dometic-waeco.de

AUSTRALIA

Dometic Australia Pty. Ltd.

1 John Duncan Court

Varsity Lakes QLD 4227

☎ +61 7 55076000

☎ +61 7 5507 6001

Mail: sales@dometic-waeco.com.au

AUSTRIA & CZECH REPUBLIC

Dometic Austria GmbH

Neudorferstrasse 108

2353 Guntramsdorf

☎ +43 2236 908070

☎ +43 2236 90807060

Mail: info@dometic.at

BELGIUM

Dometic Branch Office Belgium

Lourdesstraat 84 B

B-8940 Geluwe

☎ +32 2 3598040

☎ +32 2 3598050

Mail: info@dometic.be

CHINA

Dometic Waeco Trading –

Shanghai Branch

A707–709, SOHO Zhongshan

Plazza,

1055 Zhongshan Road, Shanghai,

China

☎ +86 21 6032 5088

☎ +86 21 6032 8691

Mail: info.cn@dometic.com

DENMARK

Dometic Denmark A/S Nordensvej

15, Taulov

7000 Fredericia

☎ +45 75585966

☎ +45 75586307

Mail: info@dometic.dk

FINLAND

Dometic Finland Oy

Valimotie 15

00380 Helsinki

☎ +358 20 7413220

Mail: myynti@dometic.fi

FRANCE

Dometic France SAS

ZA du Pré de la Dame Jeanne

B.P. 5

60128 Plailly

☎ +33 3 44633501

☎ +33 3 44633518

Commercial : info@dometic.fr SAV/

Technique :

service@dometic.fr

HONG KONG

Dometic Group Asia Pacific

Suites 2207-11 · 22/F, Tower 1

The Gateway · 25 Canton Road,

Tsim Sha Tsui · Kowloon

☎ +852 2 4611386

☎ +852 2 4665553

Mail: info@waeco.com.hk

HUNGARY

Dometic Zrt. – Értékesítési iroda

1147 Budapest

Kerekgyártó u. 5.

☎ +36 1 468 4400

☎ +36 1 468 4401

Mail: budapest@dometic.hu

ITALY

Dometic Italy S.r.l.

Via Virgilio, 3

47122 Forlì (FC)

☎ +39 0543 754901

☎ +39 0543 754983

Mail: vendite@dometic.it

JAPAN

Dometic KK

Maekawa-Shibaura, Bldg. 2

2-13-9 Shibaura Minato-ku

Tokyo 108-0023

☎ +81 3 5445 3333

☎ +81 3 5445 3339

Mail: info@dometic.jp

MEXICO

Dometic Mx, S. de R. L. de C. V.

Circuito Médicos No. 6 Local 1

Colonia Ciudad Satélite

CP 53100 Naucalpan de Juárez

☎ +52 55 5374 4108

☎ +52 55 5374 4106

☎ +52 55 5393 4683

Mail: info@dometic.com.mx

NETHERLANDS & LUXEMBOURG

Dometic Benelux B.V.

Ecustraet 3

4879 NP Etten-Leur

☎ +31 76 5029000

☎ +31 76 5029090

Mail: info@dometic.nl

NEW ZEALAND

Dometic New Zealand Ltd.

Unite E, The Gate

373 Neilson Street

Penrose 1061, Auckland

☎ +64 9 622 1490

☎ +64 9 622 1573

Mail:

customerservices@dometic.co.nz

NORWAY

Dometic Norway AS

Elveveien 30B

3262 Larvik

☎ +47 33428450

☎ +47 33428459

Mail: firmapost@dometic.no

POLAND

Dometic Poland Sp. z o.o.

Ul. Puławska 435A

02-801 Warszawa

☎ +48 22 414 32 00

☎ +48 22 414 32 01

Mail: info@dometic.pl

PORTUGAL

Dometic Spain, S.L.

Branch Office em Portugal

Rot. de São Gonçalo nº 1 – Esc. 12

2775-399 Carcavelos

☎ +351 219 244 173

☎ +351 219 243 206

Mail: info@dometic.pt

RUSSIA

Dometic RUS LLC

18 Malaya Pirogovskaya str. bld 1

119435 Moscow

☎ +7 495 780 79 39

☎ +7 495 916 56 53

Mail: info@dometic.ru

SINGAPORE

Dometic Pte Ltd

18 Boon Lay Way 06-141

Trade Hub 21

Singapore 609966

☎ +65 6795 3177

☎ +65 6862 6620

Mail: dometic.sg@dometic.com

SLOVAKIA

Dometic Slovakia s.r.o.

Sales Office Bratislava

Nádražná 34/A

900 28 Ivánka pri Dunaji

☎ +421 2 45 529 680

☎ +421 2 45 529 680

Mail: bratislava@dometic.com

SOUTH AFRICA

Dometic (Pty) Ltd. Regional Office

Aramex Warehouse

2 Avalon Road

West Lake View 1645, Ext 11, South

Africa

Modderfontein

Johannesburg

☎ +27 87 3530380

Mail: info@dometic.co.za

SPAIN

Dometic Spain S.L.

Avda. Sierra del Guadarrama 16

28691 Villanueva de la Cañada

Madrid

☎ +34 918 336 089

☎ +34 900 100 245

Mail: info@dometic.es

SWEDEN

Dometic Scandinavia AB

Gustaf Melins gata 7

42131 Västra Frölunda (Göteborg)

☎ +46 31 7341100

☎ +46 31 7341101

Mail: info@dometic.se

SWITZERLAND

Dometic Switzerland AG

Riedackerstrasse 7a

CH-8153 Rümlang (Zürich)

☎ +41 44 8187171

☎ +41 44 8187191

Mail: info@dometic.ch

UNITED ARAB EMIRATES

Dometic Middle East FZCO

P. O. Box 17860

S-D 6, Jebel Ali Freezone

Dubai

☎ +971 4 883 3858

☎ +971 4 883 3868

Mail: info@dometic.ae

UNITED KINGDOM

Dometic UK Ltd.

Dometic House · The Brewery

Blandford St. Mary

Dorset DT11 9LS

☎ +44 344 626 0133

☎ +44 344 626 0143

Mail: automotive@dometic.co.uk