CONDTROL

EN *Infrared thermometer*

DE *Infrarot-Pyrometer*

RU *Инфракрасный пирометр*

IR-T2

EN User manual 1

DE Bedienungsanleitung 2

RU Руководство пользователя 3

Infrared thermometer

EN **IR-T2**

User manual

Congratulations on your purchase of infrared thermometer IR-T2 CONDTROL. Safety instructions given in this user manual should be carefully read before you use the product for the first time.

SAFETY INSTRUCTIONS

Attention! This user manual is an essential part of this product.

The user manual should be read carefully before you use the product for the first time. If the product is given to someone for temporary use, be sure to enclose user manual to it.

- Do not misuse the product
- Do not remove warning signs and protect them from abrasion, because they contain information about safe operation of the product.

Laser radiation!
Do not stare into beam
Class 2 laser
<1 mW 630-670nm
EN60825-1: 2007-03

-Do not look into the laser beam or its reflection, with unprotected eye or through an optical instrument. Do not point the laser beam at people or animals without the need. You can dazzle them.

-To protect your eyes close them or look aside.

- Do not let unauthorized people enter the zone of product operation.
- Store the product beyond reach of children and unauthorized people.
- It is prohibited to disassemble or repair the product yourself. Entrust product repair to qualified personnel and use original spare parts only.
- Do not use the product in explosive environment, close to flammable materials.
- Avoid heating the batteries to avoid the risk of explosion and electrolyte leakage. In case of liquid contact with skin, wash it immediately with soap and water. In case of contact with eyes, flush with clean water during 10 minutes and consult the doctor.

FUNCTIONS/APPLICATIONS

Infrared thermometer IR-T2 CONDTROL is designed to measure object's surface temperature by non-contact (IR-sensor) and contact (K-type thermocouple) methods. It is equipped with temperature and humidity sensors as well as an infrared sensor for object surface temperature measurement, which can detect the «cold bridges» and places where dew point can occur. One touch on the trigger allows to identify poorly insulated areas in windows or to detect leaking areas in external walls. The function of ultraviolet illumination allows to carry out diagnostics of air conditioning systems.

The principle of non-contact temperature measurement is based on measuring of the intensity of infrared radiation of the object's surface.

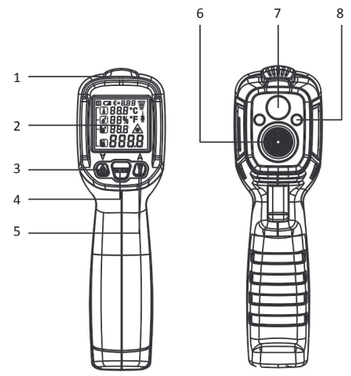
PACKAGE

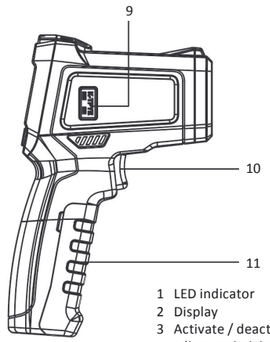
Infrared thermometer IR-T2 – 1pc.
Power supply (9V 6F22) - 1 pc.
K-type thermocouple - 1 pc.
Pouch - 1 pc.
User manual - 1 pc.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

	IR sensor	K-type thermocouple
Measuring range of object temperature	-50…800°C -58…1472°F	-10…537°C 14…999°F
Accuracy of surface temperature measurement	*-50…0°C / 58…32°F:* ±3°C / ±6°F *0…800°C / 2…1472°F:* ±(1.5% +2°C) / ±(1.5% +4°F)	*-10…537°C / 14…999°F:* ±(1.5%+2°C) / ±(1.5%+4°F)
Accuracy of ambient temperature measurement	*-10…0°C / 14…32°F :* ±1.5°C / 3°F *0…45°C / 32…113°F:* ±1°C / 2°F *45…60°C / 113…140°F:* ±1.5°C / 3°F	
Accuracy of dew point temperature	*-10…50°C / 14 -122°F:* ±1.5°C/3°F	
Accuracy of relative humidity measurement	*0…20%:* ±5% *20…80%:* ±4% *80…100%:* ±5%	
Optical resolution	12:1	
Response time	<0.5 sec.	
Automatic shutdown	25 sec.	
Spectral sensitivity	8…14 µm	
Emissivity	0.1…1.0 adjustable	
Working temperature	0…40°C	
Storage temperature	-10…60°C	
Relative humidity	10…95% for operation < 80% for storage	
Power supply	9V (6F22)	
Laser	Class II, 630-670nm, <1 mW	
Dust and water protection rate	IP54	
Additional functions	Measurement of relative humidity Measurement of dew point temperature Ultraviolet light	
Dimensions	104x48x165mm	
Weight	0.2 kg	

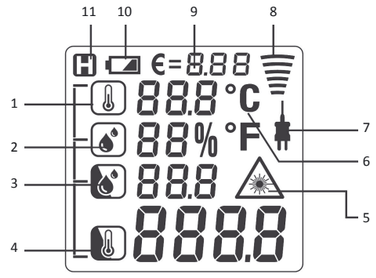
PRODUCT DESCRIPTION





1 LED indicator
2 Display
3 Activate / deactivate laser point / adjust emissivity (decrease value)
4 Select the operation mode
5 Switch on/off ultraviolet light / adjust emissivity (increase value)
6 Infrared sensor
7 Laser point exit window
8 Ultraviolet light exit window
9 K-type thermocouple socket
10 Trigger
11 Battery cover

Display

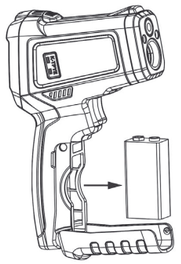


1 Ambient temperature value
2 Relative humidity value
3 Dew point temperature value
4 Surface temperature value
5 Indication of activated laser point
6 Temperature measurement unit
7 Indication of k-type thermocouple mode
8 Indication of active measurement
9 Emissivity value
10 Indication of battery charge level
11 Indication of data hold on the display

INSTALL/ REPLACE THE BATTERY

Open the battery cover. Install the battery observing correct polarity. Put the battery cover back and push it until a click is heard.

If the symbol of low battery change level appears on the display, replace the battery by a new one.



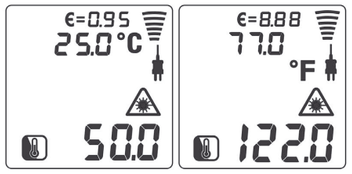
SWITCH ON/OFF

Short press the trigger to switch the device on. The device is ready to work. The device switches off automatically in 25 seconds after the last press on any button.

SETTINGS

1) Measurement unit

Press and hold button **MODE** during 2 seconds to change the measurement unit (°C - degrees Celsius / °F - degree Fahrenheit).



2) Laser point

Short press button , to activate laser point*. Symbol will appear on the display. Short press button , to deactivate laser point. Symbol will disappear from the display. Laser point is only used for aiming and can be switched off when working at short distance to save battery power.

*Laser pointer is on as long as the trigger is pressed.

3) Emissivity

All objects emit thermal energy. The volume of radiated energy depends on the surface temperature and emissivity of the object. The IR-thermometer measures the intensity of radiation and uses it to calculate the temperature of the object. Objects with different surfaces but equal temperature emit different amount of thermal energy.

Most of the objects and materials, for example, painted metals, wood, water, leather, fabric have a high emissivity (0.9 and more) and emit more energy than shiny surfaces and unpainted metals with emissivity less than 0.6. Adjustment of emissivity allows the device to take it into account and to minimize the measurement error.

Material		Emissivity
Aluminum	Oxidized	0.2~0.4
	Oxidized alloy	0.3
	Rough alloy	0.1~0.3
Brass	Polished	0.3
	Oxidized	0.5
Copper	Oxidized	0.4~0.8
	Electronic terminal board	0.6
Hastelloy		0.3~0.8
Chromium-nickel-iron alloy	Oxidized	0.7~0.95
	Sandblast	0.3~0.6
	Electro polished	0.15
Iron	Oxidized	0.5~0.9
	Rusted	0.5~0.7
Iron (cast)	Oxidized	0.6~0.95
	Unoxidized	0.2
	Melt and cast	0.2~0.3
Iron forged passivated		0.9
Lead	Rough	0.4
	Oxidized	0.2~0.6
Molybdenum oxidized		0.2~0.6
Nickel oxidized		0.2~0.5
Platinum black		0.9
Steel	Cold rolled	0.7~0.9
	Sanding plate	0.4~0.6
	Polished plate	0.1
Zinc	Oxidized	0.1
Asbestos		0.95
Asphalt		0.95
Basalt stone		0.7
Carbon		0.8~0.9
Graphite		0.9
Silicon carbide		0.95
Clay		0.95
Concrete		0.95
Fabric		0.95
Glass plate		0.85
Sand gravel		0.95
Gypsum		0.8~0.95
Ice		0.98
Limestone		0.98
Paper		0.95
Plastic		0.95
Soil		0.9~0.98
Water		0.93
Wood (natural)		0.9~0.95

Switch on the device. Short press button **MODE** 3 times. Symbol ϵ=0.95 will start flashing on the display. Short press buttons and to set emissivity value (±0,1/ per 1 press). Long press on buttons and will increase the speed of changing of the value.

OPERATION MODES

1) Dew point mode

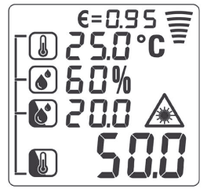
Dew point indicates the temperature at which the water vapor contained in the air starts to condense.

Dew point depends on relative humidity and ambient temperature.

If the surface temperature is below the dew point, then water begins to condense on this surface. The greater the difference between both temperatures and the higher the relative humidity, the stronger the condensation. The condensate water formed on the surface is the main cause of mould formation.

In the dew point mode, ambient temperature and relative humidity of the air are measured. Based on these two values, the temperature of the dew point is calculated. In addition, the surface temperature is measured. The dew point is compared with the surface temperature, and the result allows to estimate the probability of mould formation. The dew point is compared with the surface temperature and the result allows to estimate the probability of mould formation.

Switch on the device. Aim the device at the object of measurement and press the trigger. Keep the trigger pressed to enter continuous measurement. Symbol of active measurement will appear on the display. Measurement results will appear on the display in real time mode.



If LED indicator is green during the measurement, there is no risk of mould. If the indicator light is yellow during the measurement, there is a possibility of mould appearance. If the indicator light is red during the measurement, there is a high risk of mould appearance.

When the trigger is released, the device keeps the last measured values on the display. The symbol H appears on the display.

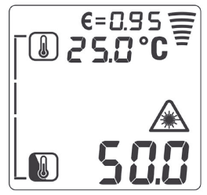
2) Thermal bridge mode

Thermal bridge is a localized area in thermal insulation of buildings where intensive heat transfer from the warmer side to the colder side occurs. Existence of thermal bridges causes increased heat loss. The lower temperature of internal surface in the area of the thermal bridge compared to the surface temperature of undamaged areas causes the risk of condensation and, as a result, mould formation.

Switch on the device. Short press button **MODE** once to select thermal bridge mode.

Aim the device at the object of measurement and press the trigger. Keep the trigger pressed to enter continuous measurement. Symbol of active measurement will appear on the display. Measurement results will appear on the display in real time mode. If there is no thermal bridge on area of measurement, the LED indicator turns green.

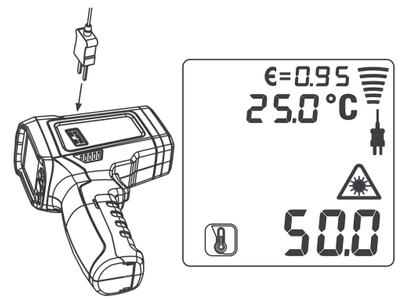
If there may be a thermal bridge in the area of measurement, the LED indicator turns yellow. If there is a thermal bridge in the area of measurement, the LED indicator turns red, which is the evidence of poor insulation.



When the trigger is released, the device keeps the last measured values on the display. The symbol H appears on the display.

3) K-type thermocouple mode

K-type thermocouple can help to measure both the surface temperature of heated objects and surface temperature in hard-to-reach places.



Switch on the device. Short press button **MODE** 2 times to select k-type thermocouple mode. Symbol will appear on the display. Connect the k-type thermocouple. Touch the thermocouple sensor on the object surface and press the trigger. Keep the trigger pressed to enter continuous measurement. Symbol of active measurement will appear on the display. Measurement results will appear on the display in real time mode.

If the ambient temperature is close to the value of the object surface temperature, the LED indicator turns green. If the value of the object surface temperature deviates from the value of the ambient temperature, the LED indicator turns yellow. If the value of the object surface temperature is significantly different ambient temperature, the LED indicator turns red.

When the trigger is released, the device keeps the last measured values on the display. The symbol H appears on the display.

4) Ultraviolet (UV) light mode

IR-thermometer IR-T2 has the function of UV light, which allows performing diagnostics of the air conditioning system of the car for freon leaks. The main advantage of this method is the maximal simplicity of diagnostics.

It is based on the use of a dye, which is mixed with freon and pumped into the air conditioning system. Before starting the diagnostics, it is necessary to arrange a full refill of the system. After refill, the air conditioning system can be used at full capacity. In case of air conditioning system performance deterioration diagnostics should be carried out.

It is highly recommended to perform diagnostics in a dark room to obtain the most accurate result.

Start the engine and switch on the air conditioner. Switch on the device. Short press button to switch on UV light and examine all components of the air conditioning system.

The places where freon leak occurs, can be easily detected - they will glow with yellow-green color.

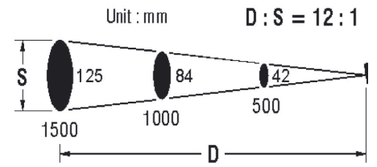
As soon as diagnostics is finished, press and hold button to switch off UV light.

OPTICAL RESOLUTION

As the distance from the device to the object increases, the size of the measured spot on object surface increases as well. To determine the size of the spot **(S)** you need to divide the distance from the device to the target **(D)** by 12.

Laser points serve as the reference to determine the size and position of measured spot.

125 84 42 - spot (S)
1500 1000 500 - distance (D)



CARE AND MAINTENANCE

Attention! This device is a precision instrument and requires careful handling. Maintenance of the following recommendations will extend the life of the device:

- Keep the product clean and protected from any bumps, dust and dampness; do not allow getting moisture, dust or other dirt inside of the product.
- Do not expose the product to extreme temperatures.
- If liquids get inside the product first remove the batteries, then contact a service center
- Do not store or use the product under high humidity conditions for a long time.
- Clean the product with soft wet cloth.
- Keep the device optics clean and protect it from mechanical impact.

Failure to observe the following rules may result in leakage of electrolyte from the batteries and damage the device:

- Remove the batteries from the product if you do not use it for a long time.
- Do not leave discharged batteries in the device.

UTILIZATION

Expired tools, accessories and package should be passed for waste recycle. Please send the product to the following address for proper recycle:

Condtrol GmbH
Wasserburger Strasse 9
84427 Sankt Wolfgang
Germany

Do not throw the product in municipal waste!

According to European directive 2002/96/EC expired measuring tools and their components must be collected separately and submitted to environmentally friendly recycle of wastes.

WARRANTY

All Condtrol GmbH products go through post-production control and are governed by the following warranty terms. The buyer's right to claim about defects and general provisions of the current legislation do not expire.
1) Condtrol GmbH agrees to eliminate all defects in the product, discovered while warranty period, that represent the defect in material or workmanship in full volume and at its own expense.
2) The warranty period is 24 months and starts from the date of purchase by end consumer (see the original supporting document).

3) The Warranty doesn't cover defects resulting from wear and tear or improper use, malfunction of the product caused by failure to observe the instructions of this user manual, untimely maintenance and service and insufficient care, the use of non-original accessories and spare parts. Modifications in design of the product relieve the seller from responsibility for warranty works. The warranty does not cover cosmetic damage, that doesn't hinder normal operation of the product.
4) Condtrol GmbH reserves the right to decide on replacement or repair of the device.
5) Other claims not mentioned above, are not covered by the warranty.
6) After holding warranty works by Condtrol GmbH warranty period is not renewed or extended.
7) Condtrol GmbH is not liable for loss of profit or inconvenience associated with a defect of the device, rental cost of alternative equipment for the period of repair.

This warranty applies to German law except provision of the United Nations Convention on contracts for the international sale of goods (CISG).
In warranty case please return the product to retail seller or send it with description of defect to the following address:

Condtrol GmbH
Wasserburger Strasse 9
84427 Sankt Wolfgang
Germany

Infrarot-Pyrometer

DE

IR-T2

Bedienungsanleitung

SICHERHEITSHINWEISE

Vorsicht! Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Geräts. Vor Gebrauch des Geräts lesen Sie die beiliegende Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Bei Weitergabe des Geräts an einen anderen Nutzer, muss die Anleitung diesem übergeben werden.
- Das Gerät darf nur zweckgemäß verwendet werden.
- Die Aufkleber und Warnschilder dürfen nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden Sie erhalten Ihr Gerät mit einem Warnschild in Englisch. Bitte beachten Sie das hier abgebildete Warnschild in Deutsch.

Laserstrahlung!
Nicht in den Laserstrahl blicken
Laser Klasse 2
<1mW, 630-670nm
IEC 60825-1: 2007-03

- Nicht in den Laserstrahl blicken. Den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere richten. Ihr Augenlicht ist in Gefahr.
- Aus Sicherheitsgründen Augen schließen oder wegblicken.
- Der Aufenthalt von unbefugten Personen im Arbeitsbereich ist während der Arbeit verboten!
- Den Laserstrahl bzw. die Laserebene nicht auf Augenhöhe einrichten.
- Halten Sie Kinder und Dritte von Lasergeräten fern.
- Die Reparatur und Wartung darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen, das originale Ersatzkomponenten einsetzt.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von brennbaren Stoffen, da im Gerät Funken entstehen können.
- Benutzen Sie das Gerät nicht in der Nähe von brennbaren oder leicht entflammbaren Materialien.
- Im Fall einer Explosion der Batterien besteht das Risiko von Verletzungen durch Trümmer und Chemikalien. Löschen Sie die Stellen sofort mit Wasser. Bei Kontakt der Flüssigkeit mit Augen, reinigen Sie diese sofort mindestens zehn Minuten lang mit sauberem Wasser und suchen Sie anschließend einen Arzt auf.

BESTIMMUNGSGEMAESSER GEBRAUCH

Der Pyrometer IR-T2 CONDTROL ist für berührungslose und zu berührende (mit Hilfe von K-type Thermoelementen) Oberflächentemperaturmessungen geeignet.
Der Pyrometer – Hygrometer ist mit Temperatur- und Raumluftfeuchtigkeitssensoren, sowie mit Infrarotsensor für Oberflächentemperaturmessung ausgestattet und kann dadurch Kältebrücken und mögliche Schimmelbildung lokalisieren. Mit einem Druck der Taste können undichte Fenster oder Wände erkannt werden.
Die UV-Beleuchtung ermöglicht die Prüfung von Klimaanlagen.
Die berührungslose Funktionsweise des Gerätes basiert auf Messung der Intensität von infraroter Objektstrahlung.

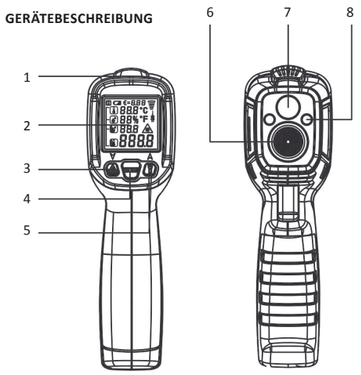
LIEFERUMFANG

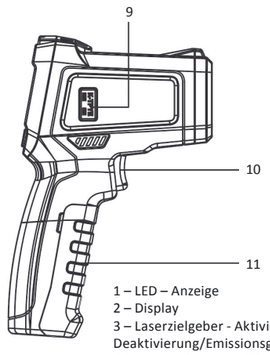
Pyrometer IR-T2 – 1 St.
Batterien (9B 6F22) - 1 St.
Thermoelement - 1 St.
Schutztasche - 1 St.
Bedienungsanleitung - 1 St.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

	IR-Sensor	Thermoelement
Temperatur-messbereich	-50...800°C -58...1472°F	-10...537°C 14...999°F
Genauigkeit der Oberflächen-temperatur-messung	*-50...0°C / 58...32°F:* ±3°C / ±6°F *0...800°C / 2...1472°F:* ±(1.5% +2°C) / ±(1.5% +4°F)	*-10...537°C / 14...999°F:* ±(1.5%+2°C) / ±(1.5%+4°F)
Genauigkeit der Umgebungs-temperatur-messung	*-10...0°C / 14...32°F :* ±1.5°C / 3°F *0...45°C / 32...113°F:* ±1°C / 2°F *45...60°C / 113...140°F:* ±1.5°C / 3°F	
Genauigkeit der Taupunkt temperatur-messung	*-10...50°C / 14 -122°F:* ±1.5°C/3°F	
Genauigkeit der relativen Feuchtigkeits-messung	*0...20%:* ±5% *20...80%:* ±4% *80...100%:* ±5%	
Optische Auflösung	12:1	
Ansprechzeit	<0.5 Sek.	
Automatische Abschaltung	25 Sek.	
Spektrale Empfindlichkeit	8...14 µm	
Emissionsgrad	0.1...1.0 einstellbar	
Betriebs-temperatur	0...40°C	
Lagertemperatur	-10...60°C	
Rel. Luftfeuchtigkeit	10...95% - Betriebsmodus < 80% - Lagerung	
Batterien	9V (6F22)	
Lasertyp	Class II, 630-670nm, <1 mW	
Staub- und Spritzwasser-geschützt	IP54	
Zusätzliche Optionen	Umgebungsfeuchtigkeitsmessung Lokalisierung der Schimmelbildung UV-Beleuchtung	
Abmessungen	104x48x165mm	
Gewicht	0.2 kg	

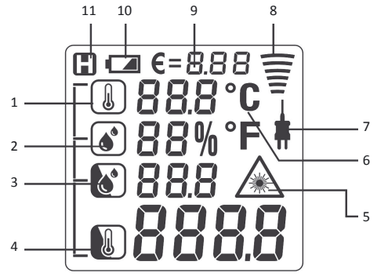
GERÄTEBESCHREIBUNG





1 – LED – Anzeige
2 – Display
3 – Laserzielgeber - Aktivierung/-Deaktivierung/Emissionsgradeinstellung (Dekrementieren des Werts)
4 – Modus - Auswahl
5 – Ein-/Abschaltung der UV-Beleuchtung/ Emissionsgradeinstellung (Inkrementieren des Werts)
6 – IR-Sensor
7 – Austrittsöffnung Laserzielgebers
8 – Austrittsöffnung UV-Beleuchtung
9 – Thermoelementbuchse
10 – Auslöser
11 – Batteriefachdeckel

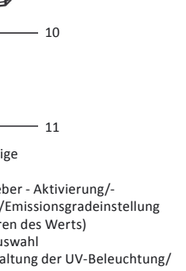
Display



1 – Umgebungstemperatur
2 – Umgebungsfeuchtigkeit
3 – Taupunkttemperatur
4 – Oberflächentemperatur
5 – Anzeige grüner Laser
6 – Messeinheit
7 – Anzeige der Objektoberflächentemperaturmessung mit Hilfe von Thermoelementen
8 – Anzeige für aktive Messung
9 – Emissionsgrad
10 – Batteriezustandsanzeige
11 – Anzeige für HOLD – Modus (Wert auf dem Display halten)

BATTERIE EINSETZEN/ AUSWECHSELN

Öffnen Sie das Batteriefach. Setzen Sie beide Batterien ein. Achten Sie dabei auf die richtige Polung. Setzen Sie nur Batterien desselben Herstellers und der gleichen Spannung ein. Ersetzen Sie die Batterien, wenn das Symbol permanent auf dem Bildschirm blinkt.



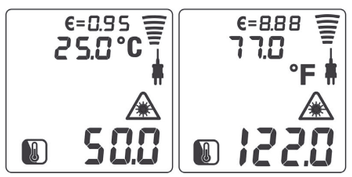
EIN-/ABSCHALTUNG DES GERÄTES

Drücken Sie die Taste **MODE**, um das Gerät einzuschalten. Das Gerät ist nun zum Messen bereit.Das Instrument schaltet sich automatisch nach 25 Sekunden ab, wenn keine Taste gedrückt wurde.

EINSTELLUNGEN

1) Messeinheitsauswahl

Drücken und halten Sie die Taste **MODE** 2 Sekunden gedrückt, um die Einheit für die Temperatur zwischen Grad Celsius (°C) und Grad Fahrenheit (°F) zu wechseln.



2) Laserzielgeber

Drücken Sie die Taste , um den Laserzielgeber zu aktivieren*. Auf dem Display erscheint das Symbol . Drücken Sie die Taste , um den Laserzielgeber zu deaktivieren. Die Anzeige Laser wird nicht mehr im Display angezeigt.
Der Laserzielgeber ist nur für das Anzielen geeignet und kann bei der Arbeit auf kurze Entfernungen abgeschaltet werden, um Energie zu sparen.
*Der Laserzielgeber ist nur aktiv wenn der Auslöser gedrückt ist.

3) Emissionsgrad

Alle Objekte senden Wärmestrahlung aus. Das Volumen der ausstrahlenden Energie hängt von der Gegenstandsoberfläc hentemperatur und seinem Emissionsgrad ab. Der Pyrometer misst die Intensität von Objektstrahlung und benutzt sie für die Berechnung der Objekttemperatur. Objekte mit verschiedenen Oberflächen strahlen verschiedene Mengen an Wärmeenergie bei gleicher Temperatur aus.
Bei den meisten Gegenstände wie z.B. gefärbte, oxidierte Metalle, Holz, Wasser, Haut, Stoffmaterialen Oberflächen beträgt der Emissionsgrad 0,9 und höher und sie strahlen mehr Energie aus, als glänzende Oberflächen und nicht gefärbte Metalle mit einem Emissionsgrad von weniger als 0,6. Die Einstellung des Emissionsgrades am Gerät ermöglicht das Erkennen dieser Besonderheit und minimiert dadurch Messfehler.

Stoff		Emissionsgrad
Aluminium	Oxidiert	0.2~0.4
	Oxidierte Legierung	0.3
	Legierung (roh)	0.1~0.3
Messing	Poliert	0.3
	Oxidiert	0.5
Kupfer	Oxidiert	0.4~0.8
	Klemmenplatte	0.6
Hastelloy		0.3~0.8
Chrom-Nickel-Eisen-Legierung	Oxidiert	0.7~0.95
	Sandgestrahlt	0.3~0.6
	Elektropoliert	0.15
Eisen	Oxidiert	0.5~0.9
	Gerostet	0.5~0.7
Gußeisen	Oxidiert	0.6~0.95
	Nicht oxidiert	0.2
	Geschmolzen	0.2~0.3
Eisen, geschmiedet, passiviert		0.9
Blei	Nicht bearbeitet	0.4
	Oxidiert	0.2~0.6
Molybdän		0.2~0.6
Nickel, oxidiert		0.2~0.5
Platin, schwarz		0.9
Stahl	Kalt gewalzt	0.7~0.9
	Sandgestrahlt	0.4~0.6
	Poliert	0.1
Zink	Oxidiert	0.1
Asbest		0.95
Asphaltstraßenbelag		0.95
Basaltstein		0.7
Kohle		0.8~0.9
Grafit		0.9
Siliziumkarbid		0.95
Ton		0.95
Beton		0.95
Stoff		0.95
Glass		0.85
Sandig-kiesige Deckschicht		0.95
Gips		0.8~0.95
Eis		0.98
Kalk		0.98
Papier		0.95
Plastik		0.95
Erde		0.9~0.98
Wasser		0.93
Holz (echtes)		0.9~0.95

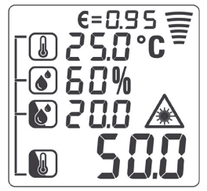
Schalten Sie das Gerät ein. Drücken Sie dreimal die Taste **MODE.** Das Symbol blinkt auf dem Display.

Drücken Sie kurz die Tasten und , um den Emissionsgrad einzustellen (±0,1/1 je Tastendruck). Durch langes Drücken der Taste und erhöht sich die Änderungsgeschwindigkeit der Parameterwerte.

BETRIEBSMODUS

1) Oberflächen- und Taupunkttemperaturmessung

Schalten Sie das Gerät ein. Visieren Sie das Ziel an und drücken Sie den Auslöser. Durch langes Drücken des Auslösers wechselt das Gerät in den Dauermessungs – Modus (Scannen), auf dem Display erscheint das Symbol der Dauermessung . Die Messergebnisse werden auf dem Display in Echtzeit angezeigt.
Wenn die LED – Anzeige während der Messung grün blinkt, ist die Wahrscheinlichkeit der Taupunktbildung minimal.



Wenn die LED – Anzeige während der Messung gelb blinkt, besteht hier die Wahrscheinlichkeit der Taupunktbildung.
Wenn die LED – Anzeige während der Messung rot blinkt, ist die Wahrscheinlichkeit der Taupunktbildung sehr hoch.
Wenn der Auslöser losgelassen wird, zeigt das Gerät das letzte Messergebnis. Auf dem Display erscheint das Symbol .

2) Oberflächentemperaturmessung

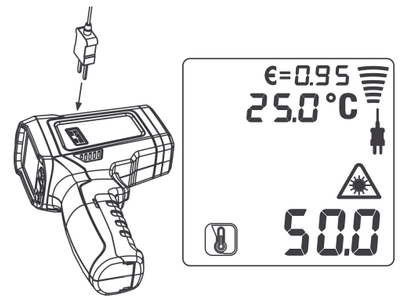
Schalten Sie das Gerät ein. Drücken Sie die Taste **MODE** 1 Mal, um den Oberflächentemperaturmessung - Modus zu aktivieren.
Visieren Sie das Ziel an und drücken Sie den Auslöser. Durch langes Drücken des Auslösers wechselt das Gerät in den Dauermessungs– Modus (Scannen), auf dem Display erscheint das Symbol der Dauermessung . Die Messergebnisse werden auf dem Display in Echtzeit angezeigt.
Wenn der Umgebungstemperaturmesswert nah zu dem Oberflächentemperaturwert ist, blinkt die LED – Anzeige grün.

Wenn der Oberflächen-temperaturwert von dem Umgebungs-temperaturwert abweicht, blinkt die LED – Anzeige gelb.
Wenn der Oberflächen-temperaturwert wesentlich höher als die Umgebungs-temperatur ist, blinkt die LED – Anzeige rot.

Wenn der Auslöser losgelassen wird, zeigt das Gerät das tzte Messergebnis. Auf dem Display erscheint das Symbol .

3) Oberflächentemperaturmessung mit Hilfe von K-type Thermoelementen

Mit Hilfe des K-type Thermoelementes kann man sowohl die Oberflächentemperatur der erhitzen Objekte, als auch Oberflächentemperaturen an schwer zugänglichen Orten ermitteln.
Schalten Sie das Gerät ein. Drücken Sie die Taste **MODE** 2 Mal, um den Modus für die Objektoberflächentemperat urmessung mit Hilfe von Thermoelementen zu aktivieren.
Auf dem Display erscheint das Symbol Schließen Sie das Thermoelement an. Berühren Sie mit dem Thermoelement – Sensor die Oberfläche des zu messenden Objekts und drücken Sie den Auslöser.
Durch langes Drücken des Auslösers wechselt das Gerät in den Dauermessungs – Modus (Scannen), auf dem Display erscheint das Symbol der Dauermessung . Die Messergebnisse werden auf dem Display in Echtzeit angezeigt.



Wenn der Umgebungstemperaturmesswert nah zu dem Oberflächentemperaturwert ist, blinkt die LED – Anzeige grün. Wenn der Oberflächentemperaturwert von dem Umgebungstemperaturwert abweicht, blinkt die LED – Anzeige gelb. Wenn der Oberflächentemperaturwert wesentlich höher oder niedriger als die Umgebungstemperatur ist, blinkt die LED – Anzeige rot.
Wenn der Auslöser losgelassen wird, zeigt das Gerät das letzte Messergebnis. Auf dem Display erscheint das Symbol .

4) UV – Beleuchtung

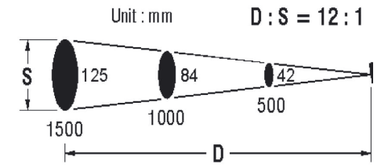
Die UV – Beleuchtungs Funktion des IR-T2 ermöglicht (als Beispiel) eine Lecksuche bei der Klimaanlage im Auto. Der größte Vorteil ist die Einfachheit der Prüfung.
Die Methode beruht auf dem Einsatz von Farbstoff, der mit Freon gemischt ins System gepumpt wird. Das komplette Befüllen der Klimaanlage mit Freon muss vor Beginn der Überprüfung gewährleistet sein. Nach dem Befüllen mit Freon Flüssigkeit kann das Auto weiter benutzt werden. Bei unklaren Ergebnissen an der Klimaanlage muss eine Fachwerkstatt hinzugezogen werden.
Arbeiten Sie für ein genaues Messergebnis in einem abgedunkeltem Raum.
Starten Sie den Motor und schalten Sie Ihre Klimaanlage ein.

Aktivieren Sie das Gerät, kurzes Drücken der Taste aktiviert die UV – Beleuchtung, prüfen Sie damit alle Komponenten des Systems.
Die Freonleckstellen sind leicht zu erkennen durch das Leuchten der Flüssigkeit in gelb oder grün.
Nach der Diagnose drücken Sie kurz die Taste , um die UV – Beleuchtung abzuschalten.

OPTISCHE AUFLÖSUNG

Je grösser der Abstand zum gemessenen Objekt, desto größer ist der Messpunkt (S). Um die Messpunktgröße (S) zu bestimmen, soll der Abstand vom gemessenen Objekt bis zum Ziel (D) durch 12 dividiert werden.
Die Laserzeiger dienen als Referenzen, um die Lage des Messpunktes festzulegen.

125 84 42 - Messpunkt (S)
1500 1000 500 - Entfernung (D)



PFLEGE

Achtung! IR-T2 CONDTROL ist ein präzises Gerät und soll stets vorsichtig behandelt werden. Prüfen Sie den Zustand des Gerätes, bevor Sie es verwenden. Überprüfen Sie die Genauigkeit des Gerätes, nachdem es fallen gelassen wurde oder anderen mechanischen Belastungen ausgesetzt war.
Schalten Sie das Geraet nach der Verwendung wieder ab, da andere Personen oder Tiere von den Laserstrahlen geblendet werden koennen.
- Behandeln Sie das Geraet mit Sorgfalt, so wie Sie eine Kamera, ein Fernglas oder ein anderes optisches Geraet verwenden.
- Vermeiden Sie Stoesse, staendige Vibrationen und extreme Temperaturen.
- Verwenden Sie die Batterie entsprechend den Sicherheitsvorschriften.
- Tauchen Sie das Geraet nicht unter Wasser.
- Wischen Sie Schmutz mit einem feuchten, weichen Tuch ab.
- Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungs- oder Loesungsmittel.
- Behandeln Sie das Geraet wie ein Teleskop oder eine Kamera.

ENTSORGUNG

Geraete, Zubehoer und die Verpackung sollen recycelt werden (Wiederverwertung). Zum Recycling schicken Sie das Geraet bitte an:

Condtrol GmbH
Wasserburger Strasse 9
84427 Sankt Wolfgang
Deutschland

Werfen Sie das Geraet nicht in den Restmuell. Gemaess der Europaeischen Richtlinie 2002/96/EG ueber Altgeraete mit Elektronik und ihrer Umsetzung in nationales Recht sind Sie verpflichtet, nicht mehr gebrauchsfaehige Messwerkzeuge getrennt zu sammeln und zu einer Recyclingstelle zu bringen.

GARANTIE

Alle Geraete der Condtrol GmbH werden vor dem Verlassen der Produktion geprueft und unterliegen den folgenden Garantiebestimmungen. Maengelhaftungsansprueche des Kaeufers und gesetzliche Rechte bleiben davon unberuehrt.

1) Die Condtrol GmbH verpflichtet sich zur kostenlosen Behebung der Maengel am Geraet, falls diese nachweislich innerhalb der Garantiezeit auf einen Material- oder Produktionsfehler zurueckzufuehren sind.

2) Die Garantiezeit betraegt 24 Monate bei gewerblichen Produkten und beginnt am Datum des Kaufs an den ersten Endabnehmer (siehe Originalbeleg). Die Betriebsdauer Ihres Geraetes betraegt 36 Monate.

3) Die Garantie trifft nicht fuer Teile zu, deren Fehlfunktion auf Gebrauch oder Verschleiss zurueckzufuehren ist. Fuer Maengel am Geraet, die durch Nichtbeachten der Bedienungsanleitung, nicht bestimmungsgemaessen Gebrauch, unzureichenden Service und Pflege, Verwendung von Nicht- Condtrol GmbH-Zubehoer oder Ersatzteilen entstehen, gilt die Garantie nicht. Durch Veraenderungen oder Zusaetze am Geraet erlischt die Garantie. Fuer Maengel, die den normalen Gebrauch des Geraets nicht beeintraechtigen, gilt die Garantie nicht.

4) Die Condtrol GmbH behaelt sich das Recht vor, nach eigener Entscheidung das Geraet zu reparieren oder zu ersetzen.

5) Andere Ansprueche als die oben genannten werden nicht ueber die Garantie abgedeckt.

6) Nach Garantieleistungen durch die Condtrol GmbH wird die Garantiezeit nicht erneuert und auch nicht verlaengert.

7) Die Condtrol GmbH uebernimmt keine Verantwortung fuer Gewinnverlust und andere Umstaende, die mit dem defekten Geraet in Verbindung stehen. Die Condtrol GmbH uebernimmt keine Kosten fuer Miet- oder Leihgeraete waehrend der Reparatur.

Fuer die Garantie gilt deutsches Recht. Ausgeschlossen ist das CISG (Uebereinkommen der Vereinten Nationen ueber den internationalen Warenkauf). Aenderungen vorbehalten.

WARTUNG UND REPARATUR

Falls das Geraet defekt ist, bringen Sie es bitte zu Ihrem Haendler zurueck. Falls Sie das Geraet nicht bei einem Haendler gekauft haben, schicken Sie es mit einer Fehlerbeschreibung bitte an:

Condtrol GmbH
Wasserburger Strasse 9
84427 Sankt Wolfgang
Deutschland

Waehrend des Transports und der Aufbewahrung sollte das Geraet in seiner Tasche oder Koffer sein. Saeubern Sie besonders die Austrittsfenster der Laserstrahlen und vermeiden Sie die dort Fusselbildung. Die Saeuberung mit Reinigungs- und Loesungsmittel ist untersagt. Verwenden Sie anstelle ein weiches, feuchtes Tuch. Halten Sie das Geraet nicht unter Wasser oder in andere Fluessigkeiten. Das eigenstaendige Oeffnen des Geraets ist untersagt. Es darf nur von einem autorisierten Servicezentrum geoeffnet werden.

Инфракрасный пирометр

RU **IR-T2**

Руководство пользователя

Поздравляем с приобретением инфракрасного пирометра IR-T2 CONDTROL.
Перед первым использованием прибора, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с правилами безопасности, приведенными в данном руководстве по эксплуатации.

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Внимание! Данная инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью Вашего прибора. Прежде чем приступить к работе с прибором, внимательно прочтите инструкцию. При передаче прибора во временное пользование обязательно прилагайте к нему данную инструкцию.
- Не используйте прибор не по назначению.
- Не удаляйте наклейки и таблички и предохраняйте их от стирания, т.к. они содержат информацию о безопасной эксплуатации прибора.

Лазерное излучение!
Не направляйте в глаза
Лазер класса 2
<1 мВт, 630-670нм
IEC 60825-1: 2007-03

- Не смотрите в лазерный луч, а также в его отражение, как незащищенным глазом, так и через оптические устройства. Не направляйте лазерный луч на людей и животных без необходимости. Вы можете их ослепить.
- Защита глаз обычно осуществляется путем отведения взгляда или закрытием век.
- Не допускайте посторонних лиц в зону эксплуатации прибора.
- Храните прибор вне досягаемости детей и посторонних лиц.
- Не разбирайте и не ремонтируйте прибор самостоятельно. Обслуживание и ремонт следует поручать только квалифицированным специалистам и с применением оригинальных запасных частей.
- Запрещается эксплуатация прибора во взрывоопасной среде, вблизи легковоспламеняющихся материалов.
-Не допускайте нагревания элементов питания во избежание риска взрыва и вытекания электролита. При попадании жидкости на кожу немедленно промойте пораженный участок водой с мылом. В случае попадания в глаза, промойте их чистой водой в течение 10 минут, затем обратитесь к врачу.

НАЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА

Пирометр IR-T2 CONDTROL предназначен для измерения температуры поверхностей объектов, как бесконтактным способом, так и посредством термопары. Он оснащен датчиками температуры и влажности воздуха в помещении, инфракрасным сенсором для измерения температуры поверхности объекта, благодаря чему способен определять «мостики холода» и места возможного образования плесени. Одним нажатием кнопки можно распознать плохо утепленные участки окон или обнаружить негерметичные места в наружных стенах. Функция ультрафиолетовой подсветки позволяет проводить диагностику систем кондиционирования.

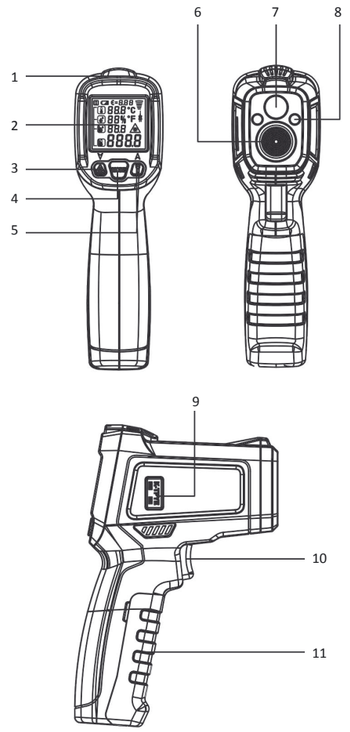
КОМПЛЕКТАЦИЯ

Инфракрасный пирометр IR-T2 - 1шт.
Элементы питания (9В 6F22) - 1 шт.
Термопара - 1 шт.
Чехол - 1 шт.
Инструкция - 1 шт.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

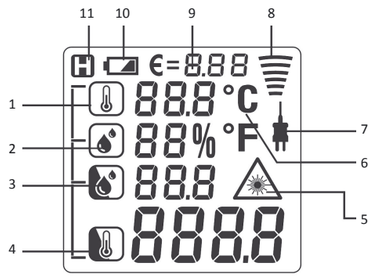
	ИК-датчик:	Термопара:
Диапазон измерений температуры поверхности	-50...800°C -58...1472°F	-10...537°C 14...999°F
Погрешность измерений температуры поверхности	*-50...0°C / 58...32°F:* ±3°C / ±6°F *0...800°C / 2...1472°F:* ±(1.5% +2°C) / ±(1.5% +4°F)	*-10...537°C / 14...999°F:* ±(1.5%+2°C) / ±(1.5%+4°F)
Погрешность измерений температуры окружающей среды	*-10...0°C / 14...32°F :* ±1.5°C / 3°F *0...45°C / 32...113°F:* ±1°C / 2°F *45...60°C / 113...140°F:* ±1.5°C / 3°F	
Погрешность определения температуры точки росы	*-10...50°C / 14 -122°F:* ±1.5°C/3°F	
Погрешность измерения относительной влажности	*0...20%:* ±5% *20...80%:* ±4% *80...100%:* ±5%	
Оптическое разрешение	12:1	
Время отклика	<0.5 сек	
Автомати-ческое выключение прибора	25 сек	
Спектральный диапазон	8...14 мкм	
Коэффициент излучения	0.1...1.0 регулируемый	
Температура эксплуатации	0...40°C	
Температура хранения	-10...60°C	
Допустимая относительная влажность	10...95% - рабочий режим < 80%- хранение	
Элементы питания	9В (6F22)	
Тип лазера	Класс II, 630-670нм, <1 мВт	
Защита от влаги и пыли	IP54	
Доп. функции	Определение уровня влажности окружающей среды Определение точки росы Ультрафиолетовая подсветка	
Габариты	104x48x165 мм	
Вес	0.2 кг	

ОПИСАНИЕ ПРИБОРА



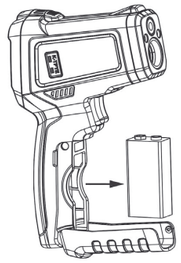
1 Световой индикатор
2 Дисплей
3 Кнопка активации/деактивации лазерного указателя/ настройка значения коэффициента излучения (уменьшение значения)
4 Кнопка выбора режима работы
5 Кнопка включения/выключения ультрафиолетовой подсветки/настройка значения коэффициента излучения (увеличение значения)
6 Инфракрасный датчик
7 Окно лазерного указателя
8 Окно ультрафиолетовой подсветки
9 Разъем для подключения термопары
10 Триггер
11 Крышка батарейного отсека

Дисплей



1 Температура окружающей среды
2 Уровень относительной влажности
3 Температура точки росы
4 Температура поверхности
5 Индикатор активированного лазерного указателя
6 Единица измерения температуры
7 Индикатор режима термопары
8 Индикатор активного измерения
9 Коэффициент излучения
10 Индикатор аряда элементов питания
11 Индикатор удержания данных об измерении на дисплее

УСТАНОВКА/ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ



Откройте батарейный отсек. Установите элементы питания, соблюдая полярность. Установите крышку батарейного отсека обратно до щелчка.
При появлении на дисплее символа , сигнализирующего о том, что элемент питания разряжен, необходимо заменить элемент питания на новый.

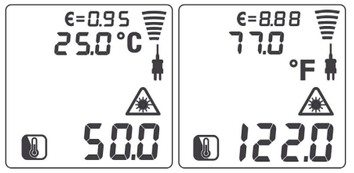
ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА

Нажмите на триггер, чтобы включить прибор. Прибор готов к работе. Выключение происходит автоматически через 25 секунд после последнего действия.

НАСТРОЙКИ ПРИБОРА

1) Выбор единиц измерения

Нажмите и удерживайте кнопку **MODE** в течение 2 секунд для смены единиц измерения (°C – градусы Цельсия / °F – градусы Фаренгейта).



2) Лазерный указатель

Нажмите кнопку , чтобы активировать лазерный указатель*. На дисплее появится символ . Нажмите кнопку , чтобы деактивировать лазерный указатель. Символ на дисплее исчезнет. Лазерный указатель предназначен только для прицеливания и может быть отключен при работе на малых расстояниях для экономии заряда батареи.

**Лазерный указатель включается только тогда, когда нажат триггер.*

3) Коэффициент излучения

Все объекты излучают тепловую энергию. Объем излучаемой энергии зависит от температуры поверхности и коэффициента излучения объекта. Пирометр измеряет интенсивность излучения и использует ее для расчета значений температуры объекта. Объекты с разными поверхностями при равной температуре излучают разное количество тепловой энергии.
Большинство предметов и материалов, например, окрашенные металлы, дерево, вода, кожа, ткань обладают высоким коэффициентом теплового излучения (0,9 и более) и излучают энергии больше, чем блестящие поверхности и неокрашенные металлы, коэффициент теплового излучения которых меньше 0,6. Настройка коэффициента излучения позволяет прибору учесть эту особенность и минимизировать погрешность измерения.

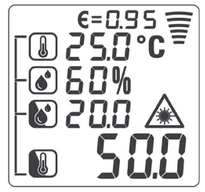
Материал		**Коэффициент излучения**
Алюминий	Оксидированный	0.2~0.4
	Оксидированный сплав	0.3
	Необработанный сплав	0.1~0.3
Латунь	Шлифованная	0.3
	Оксидированная	0.5
Медь	Оксидированная	0.4~0.8
	Клеммы контактов	0.6
Сплав Хастелой		0.3~0.8
Хром-железо-никелевый сплав	Оксидированный	0.7~0.95
	Пескоструйный	0.3~0.6
	Электро-полированный	0.15
Железо	Оксидированный	0.5~0.9
	Ржавый	0.5~0.7
Чугун	Оксидированный	0.6~0.95
	Не оксидированный	0.2
	Расплавленный	0.2~0.3
Железо кованое пассивированное		0.9
Свинец	Необработанный	0.4
	Оксидированный	0.2~0.6
Молибден		0.2~0.6
Никель окисленный		0.2~0.5
Платиновая чернь		0.9
Сталь	Холоднокатаная	0.7~0.9
	Пескоструйный	0.4~0.6
	Полированный	0.1
Цинк	Оксидированный	0.1
Асбест		0.95
Асфальт		0.95
Базальтовый камень		0.7
Уголь		0.8~0.9
Графит		0.9
Карбид кремния		0.95
Глина		0.95
Бетон		0.95
Ткань		0.95
Стекло		0.85
Песчано-гравийное покрытие		0.95
Гипс		0.8~0.95
Лед		0.98
Известняк		0.98
Бумага		0.95
Пластик		0.95
Почва		0.9~0.98
Вода		0.93
Дерево (натуральное)		0.9~0.95

Включите прибор. Нажмите 3 раза на кнопку **MODE** Символ будет мигать на дисплее.
Кратковременными нажатиями на кнопки и установите значение коэффициента излучения (±0,1/1 нажатие). При удержании кнопок и в нажатом положении скорость, с которой изменяется значение, увеличивается.

РЕЖИМЫ РАБОТЫ

1) Определение точки росы

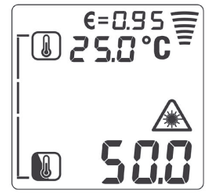
Точка росы свидетельствует о том, при какой температуре начинает конденсироваться содержащийся в воздухе водяной пар. Точка росы зависит от относительной влажности воздуха и температуры окружающей среды.
Если температура поверхности ниже точки росы, то на этой поверхности начинает конденсироваться вода. Чем больше разница между обеими температурами и чем выше относительная влажность воздуха, тем сильнее конденсация. Образующийся на поверхности конденсат - главная причина образования плесени. В режиме определения точки росы измеряются температура окружающей среды и относительная влажность воздуха. На основании этих двух значений рассчитывается температура точки росы. Кроме того, измеряется температура поверхности. Точка росы сравнивается с температурой поверхности, а результат позволяет оценить вероятность образования плесени.



Включите прибор. Наведите прибор на цель и нажмите на триггер. При удержании триггера прибор переходит в режим непрерывного измерения (сканирования), на дисплее появляется символ активного измерения .
Значения измерения на дисплее непрерывно актуализируются.
Если в процессе измерения световой индикатор горит зеленым, опасности образования плесени нет. Если в процессе измерения световой индикатор горит желтым, есть вероятность образования плесени в области измерения. Если в процессе измерения световой индикатор горит красным, существует повышенная опасность образования плесени в области измерения.
При отпускании триггера прибор фиксирует последнее измеренное значение.
На дисплее появляется символ .

2) Обнаружение теплового моста

Тепловой мост - локализованный участок в элементах теплоизоляции помещений, на которых происходит интенсивная передача тепла с более теплой стороны к более холодной. Наличие тепловых мостов служит причиной повышенных потерь тепла. Более низкая температура внутренней поверхности в области теплового моста по сравнению с температурой поверхности неповрежденных участков обуславливает риск конденсации и, как результат, образования плесени.
Включите прибор. Нажмите кнопку **MODE** 1 раз для выбора режима обнаружения теплового моста.
Наведите прибор на цель и нажмите на триггер. При удержании триггера прибор переходит в режим непрерывного измерения (сканирования), на дисплее появляется символ активного измерения . Значения измерения на дисплее непрерывно актуализируются.
Если температура окружающей среды близка к значению температуры поверхности объекта, тепловые мосты отсутствуют, световой индикатор горит зеленым.

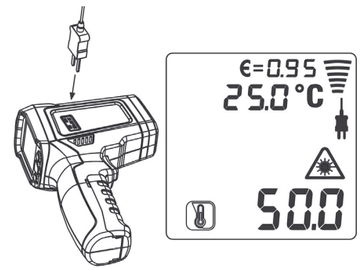


Если есть вероятность наличия теплового моста в области измерения, световой индикатор горит желтым. Если световой индикатор горит красным, в области измерения имеется тепловой мост, что является свидетельством плохой изоляции.

При отпускании триггера прибор фиксирует последнее измеренное значение.
На дисплее появляется символ .

3) Режим термопары

С помощью термопары можно измерять как температуру на поверхности нагретых тел, так и температуру поверхностей в труднодоступных местах.
Включите прибор. Нажмите кнопку **MODE** 2 раза для выбора режима термопары.
На дисплее появится символ . Подключите термопару. Прикоснитесь датчиком термопары к объекту измерения и нажмите на триггер.
При удержании триггера прибор переходит в режим непрерывного измерения (сканирования), на дисплее появляется символ активного измерения . Значения измерения на дисплее непрерывно актуализируются. При отпускании триггера прибор фиксирует последнее измеренное значение.
На дисплее появляется символ .



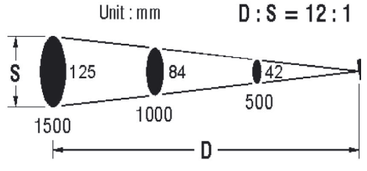
4) Режим ультрафиолетовой подсветки

Пирометр IR-T2 имеет функцию ультрафиолетовой подсветки, которая позволяет проводить диагностику системы кондиционирования автомобиля на предмет утечки хладагента. Главное преимущество данного метода – максимальная простота диагностики. Он основан на использовании красителя, который смешивается с фреоном и закачивается внутрь системы кондиционирования. Перед началом диагностики необходимо выполнить полную заправку системы. После заправки система кондиционирования может использоваться на полную мощность. При ухудшении работы кондиционера необходимо провести диагностику. Для получения наиболее точного результата рекомендуется проводить диагностику в темном помещении.
Заведите двигатель и включите кондиционер. Включите прибор. Кратковременным нажатием кнопки включите ультрафиолетовую подсветку и с ее помощью осмотрите все компоненты системы. Те места, откуда вытекает фреон, можно легко увидеть. Они будут светиться подтеками желто-зеленого цвета. После окончания диагностики кратковременным нажатием выключите ультрафиолетовую подсветку.

ОПТИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ

С увеличением расстояния от прибора до цели увеличивается размер пятна на измеряемой поверхности. Чтобы определить размер пятна измерения (S), нужно расстояние от прибора до цели (D) разделить на 12.
Лазерные указатели являются ориентиром, чтобы определить размер и положение пятна измерения.

125 84 42 - пятно (S)
1500 1000 500 - расстояние (D)



УХОД И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Внимание! Прибор является точным устройством и требует бережного обращения.
Соблюдение следующих рекомендаций продлит срок службы прибора:
- Оберегайте прибор от ударов, падений, сильных вибраций, не допускайте попадания внутрь прибора влаги, строительной пыли, посторонних предметов.
- Не подвергайте прибор воздействию экстремальных температур
- В случае попадания в прибор влаги в первую очередь выньте элементы питания, затем обратитесь в сервисный центр.
- Не храните и не используйте прибор в течение длительного времени в условиях повышенной влажности.
- Чистку прибора следует производить влажной мягкой салфеткой.
- Содержите оптику прибора в чистоте и оберегайте от механических повреждений.

Несоблюдение следующих правил может привести к вытеканию электролита из элементов питания и порче прибора:
- Вынимайте элементы питания из прибора, если он не используется в течение длительного времени.
- Не оставляйте в приборе разряженные элементы питания.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный период составляет 12 месяцев с даты продажи. Срок службы прибора - 36 месяцев.

Производитель гарантирует соответствие прибора заявленным характеристикам при условии соблюдения правил эксплуатации и хранения, установленных в настоящем руководстве по эксплуатации.

Гарантия распространяется на недостатки и дефекты, являющиеся заводским браком или возникшие в результате заводского брака.

Гарантия не распространяется на неисправности, возникшие в результате интенсивной эксплуатации и естественного износа, нарушений правил эксплуатации, самостоятельного ремонта, а также на элементы питания. Гарантия также не покрывает транспортные расходы, связанные с возвратом прибора в ремонт.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, алгоритмы работы, комплектацию прибора без предварительного уведомления.

СЕРВИС И КОНСУЛЬТАЦИОННЫЕ УСЛУГИ

Контакты для связи, консультации можно получить на сайте www.condtrol.ru

УТИЛИЗАЦИЯ

Отслужившие свой срок инструменты, принадлежности и упаковка должны быть утилизированы согласно действующим законам вашей страны.

Не выбрасывайте аккумуляторы/батареи в коммунальный мусор, не бросайте их в огонь или воду. Аккумуляторы/батареи следует собирать и сдавать на рекуперацию или на экологически чистую утилизацию.

Только для стран-членов ЕС:

Не выбрасывайте инструменты в коммунальный мусор!

Согласно Европейской Директиве 2002/96/ЕС о старых электрических и электронных инструментах и приборах и ее претворению в национальное право, отслужившие свой срок измерительные инструменты должны собираться отдельно и быть переданы на экологически чистую рекуперацию отходов.

Неисправные или пришедшие в негодность аккумуляторы/батареи должны быть утилизированы согласно Директиве 2006/66/ЕС.