

CONDROL

- EN Infrared thermometer-hygrometer
- DE Infrarot-Thermo-Hygrometer
- FR Thermomètre-hygromètre infrarouge
- IT Pirometro-igrometro a raggi infrarossi
- PL Piometr-higrometr na podczerwień
- RU Инфракрасный термометр-гигрометр



Maxwell 4

- EN User manual
- DE Bedienungsanleitung
- FR Notice d'utilisation
- IT Manuale dell'utente
- PL Instrukcja obsługi
- RU Руководство по эксплуатации

Infrared thermometer-hygrometer

Maxwell 4

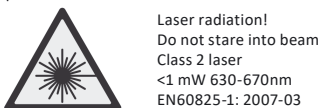
User manual

Congratulations on your purchase of infrared thermometer-hygrometer Maxwell4 CONDROL. Safety instructions given in this user manual should be carefully read before you use the product for the first time.

SAFETY REGULATIONS

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.



- 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.

APPLICATION

Infrared thermometer-hygrometer Maxwell 4 CONDROL is designed to measure object's surface temperature by non-contact method. 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. Pull the trigger once to identify poorly insulated areas in windows or to detect leakage areas in external walls. The function of ultraviolet illumination allows carrying out diagnostics of air conditioning systems.

DELIVERY PACKAGE

- Infrared thermometer-hygrometer– 1pc.
- Power supply (9V 6F22) - 1 pc.
- User manual - 1 pc.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

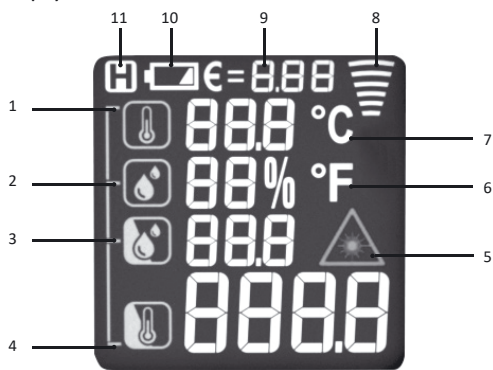
Measuring range of object temperature	-50 °C...800 °C -58 °F...1472 °F
Accuracy of surface temperature measurement	-50°C...0°C / -58°F...32°F: ±3 °C 0°C...800°C / 32°F...1472°F: ±2% or ±2°C
Measuring range of ambient temperature	-10 °C...60 °C / 14 °F...140 °F
Accuracy of ambient temperature measurement	±1 °C
Measuring range of relative humidity	0% ...99%
Accuracy of relative humidity measurement	±5% RH
Measuring range of dew point	-10°C...50°C / 14°F...140°F
Accuracy of dew point measurement	±1°C
Optical resolution	12:1
Response time	<0.5 sec
Automatic shutdown	30 sec
Spectral sensitivity	8...14 μm
Emissivity	0.1...1.0 adjustable
Working temperature	0°C ...40°C
Storage temperature	-10°C...60°C
Relative humidity	10...95% for operation < 80% for storage
Power supply	1 x 9V 6F22
Laser	Class II, 630-670 nm, <1 mW
Dimensions	104x164x47 mm
Weight	155 g

PRODUCT DESCRIPTION



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

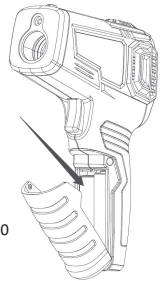
Display



- 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 – Fahrenheit
- 7 – Temperature measurement unit – Celsius
- 8 – Indication of active measurement
- 9 – Emissivity value
- 10 – Power indicator
- 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 appears on the display, replace the battery.



Switch on/off

Short pull the trigger to switch the device on. The device is ready to work. The device switches off automatically in 30 seconds after the last press on any button.

SETTINGS

1) 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 pulled.

2) 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.

Table 1. Emissivity of materials

Measured surface		radiation
Aluminum	Oxidized	0.2~0.4
	A3003 alloy (oxidized)	0.3
	A3003 alloy (coarse)	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
Ferro-nickel	Oxidized	0.7~0.95
	Abrasive blasting	0.3~0.6
	Electropolishing	0.15
Iron	Oxidized	0.5~0.9
	Rust	0.5~0.7
Iron (casting)	Oxidized	0.6~0.95
	Unoxidized	0.2
	Fusion cast	0.2~0.3
Iron (casting) passivation		0.9
Lead	Rough	0.4
	Oxidized	0.2~0.6
Molybdenum oxidation		0.2~0.6
Nickel oxidation		0.2~0.5
Platinum black		0.9
Steel	Cold rolling	0.7~0.9
	Grinding steel plate	0.4~0.6
	Polished steel plate	0.1

Zinc	Oxidized	0.1
Asbestos		0.95
Asphalt		0.95
Basalt		0.7
Carbon (unoxidized)		0.8~0.9
Graphite		0.7~0.8
Silicon carbide		0.9
Ceramics		0.95
Clay		0.95
Concrete		0.95
Cloth		0.95
Glass plate		0.85
Gravel		0.95
Plaster		0.8~0.95
Ice		0.98
Limestone		0.98
Paper		0.95
Plastics		0.95
Soil		0.9~0.98
Water		0.93
Timber		0.9~0.95

Press and hold **MODE** for 2 seconds to enter the menu of settings.

Symbol will appear on the display.

Use buttons and to adjust the emissivity value. To exit the menu of settings pull the trigger or press and hold **MODE** for 2 seconds.

3) Setting of the measuring range

High alarm

Press and hold **MODE** during 2 seconds to enter the menu of settings. Short press **MODE** 1 time to select the setting of the upper temperature limit. Symbol **HAL** will appear on the display.



Use buttons and to adjust the value of the upper temperature limit. To exit the menu of settings pull the trigger or press and hold **MODE** during 2 seconds.

Low alarm

Press and hold **MODE** during 2 seconds to enter the menu of settings. Press and hold **MODE** 2 times to select the setting of the bottom temperature limit. Symbol **LAL** will appear on the display.



Use buttons and to adjust the value of bottom temperature limit. To exit the menu of settings pull the trigger or press and hold **MODE** during 2 seconds.

4) Measuring unit

Press and hold **MODE** during 2 seconds to enter the menu of settings. Press the button **MODE** 3 times. Symbol **°C** will appear on the display. Use buttons and to select the measuring unit (°C – degrees Celsius / °F – Fahrenheit degree). To exit the menu of settings pull the trigger or press and hold **MODE** during 2 seconds.

OPERATION MODES

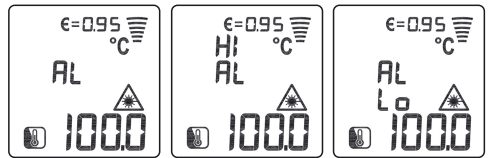
1) Dew point mode

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. 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 2 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. Switch on the device. Aim the device at the object of measurement and pull the trigger. Keep the trigger pulled to enter continuous measurement. Symbol will appear on

the display. Measurement results will appear on the display in real time mode. When the trigger is released, the device keeps the last measured values on the display. The symbol appears on the display.

2) Out of the temperature range

In this mode the device measures surface temperature only. Switch on the device. Press **MODE** 1 time. Aim the device at the object of measurement and pull the trigger. Keep the trigger pulled 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 surface temperature exceeds the upper temperature limit, a symbol **Hi** will appear on the display. If the surface temperature is below the bottom temperature limit, a symbol **Lo** will appear on the display.



3) 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** 2 times to select thermal bridge mode. Aim the device at the object of measurement and pull the trigger. Keep the trigger pulled 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 appears on the display.

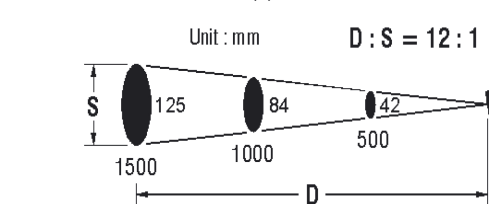
4) Ultraviolet (UV) light mode

Infrared thermometer-hygrometer Maxwell 4 has the function of ultraviolet illumination, which allows you to diagnose the air conditioning system of the car for refrigerant leaks. The main advantage of this method is the maximum simplicity of diagnostics. It is based on the use of a paint, which is mixed with freon and pumped into the air conditioning system. Before starting the diagnostics, it is necessary to perform a full refueling of the system. After refueling, 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 to switch on UV light and examine all components of the air conditioning system. The places where refrigerant leak occurs can easily be seen. They will glow with yellow-green color. As soon as diagnostics is finished, short press to switch off the 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.



CARE AND MAINTENANCE

Attention! The product is an accurate optical mechanic device 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 battery from the product if you do not use it for a long time.
- Do not leave discharged battery in the device.
- Do not heat the battery.

UTILIZATION

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

CONDROL GmbH
Im Wiegenfeld 4
85570 Markt Schwaben
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 CONDROL 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.

- CONDROL 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.
 - The warranty period is 24 months and starts from the date of purchase by the end customer (see the original supporting document).
 - 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.
 - CONDROL GmbH reserves the right to decide on replacement or repair of the device.
 - Other claims not mentioned above, are not covered by the warranty.
 - After holding warranty works by CONDROL GmbH warranty period is not renewed or extended.
 - CONDROL 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:

CONDROL GmbH
Im Wiegenfeld 4
85570 Markt Schwaben
Germany

Infrarot-Thermo-Hygrometer Maxwell 4

Bedienungsanleitung

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf des Infrarot-Thermo-Hygrometer Maxwell 4 CONDROL!
Bitte lesen Sie die Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal verwenden.

SICHERHEITSHINWEISE

Achtung! Diese Bedienungsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil Ihres Geräts. Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät benutzen. Wenn Sie das Gerät verleihen, geben Sie auch die Bedienungsanleitung mit.
- 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 die Augen richten
Laser Klasse 2
<1 mW, 630-670nm
IEC 60825-1: 2007-03

- Nicht in den Laserstrahl oder dessen Rückstrahlung blicken, weder mit ungeschütztem Auge noch durch optische Geräte. Den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere richten. Sie können sie blenden.
- Der Augenschutz wird in der Regel durch eine Blickabwendung oder das Schließen der Augenlider erreicht.
- Der Aufenthalt von unbefugten Personen im Arbeitsbereich ist während der Arbeit verboten!
- Halten Sie Kinder und Dritte von Lasergeräten fern.
- Versuchen Sie niemals, das Gerät selbst auseinander zu nehmen oder zu reparieren. Die Reparatur und Wartung darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen, das originale Ersatzkomponenten einsetzt.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen, in der Nähe von brennbaren Materialien.
- Lassen Sie die Batterien nicht heiß werden, um die Gefahr einer Explosion und des Auslaufens von Elektrolyt zu vermeiden. Bei Hautkontakt waschen Sie die betroffene Stelle sofort mit Wasser und Seife. Bei Kontakt der Flüssigkeit mit Augen, reinigen Sie diese sofort mindestens zehn Minuten lang mit sauberem Wasser und suchen Sie anschließend einen Arzt auf.

BESTIMMUNGSGEMÄßER GEBRAUCH

Der Infrarot-Thermo-Hygrometer Maxwell 4 CONDROL ist für eine berührungslose Oberflächentemperaturmessungen geeignet. Der Infrarot-Thermo-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 Klimaanlage.

LIEFERUMFANG

Infrarot-Thermo-Hygrometer IR – 1 St.
Batterien (9V 6F22) - 1 St.
Bedienungsanleitung - 1 St.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Messbereich der Oberflächentemperatur	-50 °C...800 °C -58 °F...1472 °F
Genauigkeit der Oberflächen-temperaturmessung	-50 °C...0 °C / ±3 °C -58 °F...32 °F: 0 °C...800 °C / ±2.0% 32 °F...1472 °F: bzw. ±2°C
Messbereich der Umgebungstemperatur	-10 °C...60 °C / 14 °F...140 °F
Genauigkeit der Umgebungs-temperaturmessung	±1 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit	0% ...99%
Genauigkeit der Luftfeuchtigkeitsmessung	±5%
Taupunkt-Messbereich	-10°C...50°C / 14°F...140°F
Genauigkeit der Taupunkt-Temperaturmessung	±1°C
Optische auflösung	12:1
Ansprechzeit	<0,5 Sek.
Automatische Abschaltung des Gerätes	30 Sek.
Spektrale Empfindlichkeit	8...14 µm
Emissionsgrad	0,1...1,0 einstellbar
Betriebstemperatur	0 °C ...40 °C

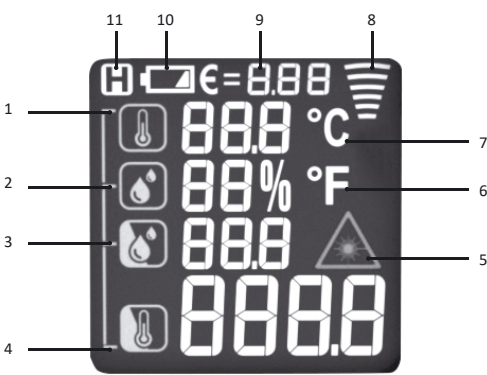
Lagertemperatur	-10 °C ...60 °C
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit	10...95% - Betriebsmodus < 80% - Lagerung
Batterie	1 x 9V 6F22
Lasertyp	Klasse II, 630-670nm, <1 mW
Abmessungen	104*164*47 mm
Gewicht	155 g

GERÄTEBESCHREIBUNG



- LED-Anzeige
- Display
- Laserzielgeber - Aktivierung/-Deaktivierung/Emissionsgradeinstellung (Dekrementieren des Werts)
- Modus-Auswahl
- Ein-/Abschaltung der UV-Beleuchtung/ Emissionsgradeinstellung (Inkrementieren des Werts)
- Austrittsöffnung Laserzielgebers
- Austrittsöffnung UV-Beleuchtung
- IR-Sensor
- Auslöser
- Batteriefachdeckel

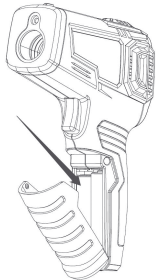
Display



- Umgebungstemperatur
- Umgebungsfeuchtigkeit
- Taupunkttemperatur
- Oberflächentemperatur
- Aktivierte Laser-Anzeige
- Temperatureinheit, Fahrenheit
- Temperatureinheit, Celsius
- Anzeige für aktive Messung
- Emissionsgrad
- Batteriezustandsanzeige
- Anzeige für HOLD – Modus (Wert auf dem Display halten)

BATTERIE EINSETZEN / AUSWECHSELN

Öffnen Sie das Batteriefach. Setzen Sie die Batterie unter Beachtung der Polarität ein. Setzen Sie den Batteriefachdeckel wieder auf, bis er hörbar mit einem Klicken einrastet. Ersetzen Sie die Batterien, wenn das Symbol , permanent auf dem Bildschirm blinkt.



GERÄT EIN - /AUSSCHALTEN

Drücken Sie auf den Auslöser, um das Gerät einzuschalten. Das Gerät ist betriebsbereit. Die Abschaltung erfolgt automatisch 30 Sekunden nach der letzten Aktion.

GERÄTEEINSTELLUNGEN

1) 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.

Das Symbol wird im Display nicht mehr 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.

2) Einstellen des Emissionsgrades

Alle Objekte senden Wärmestrahlung aus. Das Volumen der ausstrahlenden Energie hängt von der Gegenstandsoberflächen temperatur und seinem Emissionsgrad ab. Der Infrarot-Thermo-Hygrometer 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 Gegenständen wie z.B. gefärbte, oxidierte Metalle, Holz, Wasser, Haut, Stoffmaterialien 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.

Tabelle 1. Emissionsgrad verschiedener Materialien

Material		Emissionsgrad
Aluminium	Oxidiert	0.2...0.4
	A3003 Legierung (oxidiert)	0.3
	A3003 Legierung (roh)	0.1...0.3
Messing	Poliert	0.3
	Oxidiert	0.5
Kupfer	Oxidiert	0.4...0.8
	Klemmenplatte	0.6
Hastelloy (korrosionsbeständige Legierung)		0.3...0.8
Ferro-Nickel	Oxidiert	0.7...0.95
	Abrasive Strahlbehandlung	0.3...0.6
	Elektrolytisches Polieren	0.15
Eisen	Oxidiert	0.5...0.9
	Gerostet	0.5...0.7
	Geschmolzen	0.2...0.3
Passiviertes Gießen		0.9
Blei	Roh	0.4
	Oxidiert	0.2...0.6
Molybdän, oxidiert		0.2...0.6
Nickel, oxidiert		0.2...0.5
Platin, schwarz		0.9
Stahl	Kalt gewalzt	0.7...0.9
	Stahlplatte, geschliffen	0.4...0.6
	Stahlplatte, poliert	0.1
Zink	Oxidiert	0.1
Asbest		0.95
Asphaltstraßenbelag		0.95
Basalt		0.7
Kohle (nicht oxidiert)		0.8...0.9
Graphit		0.7...0.8
Siliziumkarbid		0.9
Keramik		0.95
Ton		0.95
Beton		0.95
Gewebe		0.95
Flachglas		0.85
Kies		0.95
Gips		0.8...0.95
Eis		0.98
Kalkstein		0.98
Papier		0.95
Kunststoff		0.95
Erde		0.9...0.98
Wasser		0.93
Holz		0.9...0.95

Halten Sie die Taste **MODE** 2 Sekunden lang gedrückt, um das Einstellungs Menü aufzurufen. Auf dem Display erscheint das Symbol **€=8.88** . Verwenden Sie die Tasten und , um den Emissionsgrad einzustellen. Um die Einstellungen zu verlassen, drücken Sie den Auslöser oder halten Sie die Taste **MODE** 2 Sekunden lang gedrückt.

3) Einstellen des Temperaturbereichs Obere Grenze des Temperaturbereichs

Halten Sie die Taste **MODE** 2 Sekunden lang gedrückt, um das Einstellungs Menü aufzurufen. Drücken Sie einmal die Taste **MODE**, um die Einstellung der oberen Temperaturspanne auszuwählen. Auf dem Display erscheint das Symbol **HAL °C** **1000** . Verwenden Sie die Tasten und , um die obere Grenze des Temperaturbereichs einzustellen. Um die Einstellungen zu verlassen, drücken Sie den Auslöser oder halten Sie die Taste **MODE** 2 Sekunden lang gedrückt.

Untere Grenze des Temperaturbereichs

Halten Sie die Taste **MODE** 2 Sekunden lang gedrückt, um das Einstellungs Menü aufzurufen. Drücken Sie zweimal die Taste **MODE** um den unteren Temperaturbereich einzustellen. Auf dem Display erscheint das Symbol **LAL °C** **500** . Verwenden Sie die Tasten und , um die untere Grenze des Temperaturbereichs einzustellen. Um die Einstellungen zu verlassen, drücken Sie den Auslöser oder halten Sie die Taste **MODE** 2 Sekunden lang gedrückt.

4) Auswahl der Maßeinheiten

Halten Sie die Taste **MODE** 2 Sekunden lang gedrückt, um das Einstellungs Menü aufzurufen. Drücken Sie die Taste **MODE** 3-mal. Auf dem Display erscheint das Symbol **°C** .

Wählen Sie mit den Tasten und die gewünschte Maßeinheit (°C – Grad Celsius / °F – Grad Fahrenheit). Um die Einstellungen zu verlassen, drücken Sie den Auslöser oder halten Sie die Taste **MODE** 2 Sekunden lang gedrückt.

BETRIEBSMODUS

1) Ermittlung des Taupunktes

Der Taupunkt zeigt an, bei welcher Temperatur der in der Luft enthaltene Wasserdampf zu kondensieren beginnt. Der Taupunkt hängt von der relativen Luftfeuchtigkeit und der Umgebungstemperatur ab. Wenn die Oberflächentemperatur niedriger als der Taupunkt ist, beginnt Wasser auf dieser Oberfläche zu kondensieren. Je größer der Unterschied zwischen beiden Temperaturen und je höher die relative Luftfeuchtigkeit ist, desto stärker ist die Kondensation. Das auf der Oberfläche gebildete Kondensat ist die Hauptursache für Schimmelbildung. Im Taupunkt-Modus werden die Umgebungstemperatur und die relative Luftfeuchtigkeit gemessen. Aus diesen beiden Werten wird die Taupunkttemperatur berechnet. Außerdem wird die Oberflächentemperatur gemessen. Der Taupunkt wird mit der Oberflächentemperatur verglichen, und das Ergebnis ermöglicht eine Schätzung der Wahrscheinlichkeit von Schimmelbildung. 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 Dauermessung – Modus (Scannen), auf dem Display erscheint

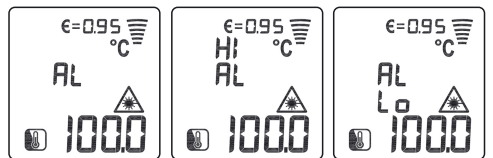
das Symbol der Dauermessung . Die Messergebnisse werden auf dem Display in Echtzeit angezeigt. Wenn der Auslöser losgelassen wird, zeigt das Gerät das letzte

Messergebnis. Auf dem Display erscheint das Symbol .

2) Überschreitung des eingestellten Temperaturbereichs

In diesem Modus misst das Gerät nur die Oberflächentemperatur. Schalten Sie das Gerät ein. Drücken Sie die Taste einmal **MODE**. Visieren Sie das Ziel an und drücken Sie den Auslöser. Durch langes Drücken des Auslösers wechselt das Gerät in den Dauermessung – Modus (Scannen), auf dem Display erscheint das Symbol der

Dauermessung . Die Messergebnisse werden auf dem Display in Echtzeit angezeigt. Wenn die Oberflächentemperatur während der Messung die oberste eingestellte Bereichsgrenze überschreitet, erscheint das Symbol im Display **Hi** . Wenn die Oberflächentemperatur unterhalb der eingestellten unteren Bereichsgrenze liegt, erscheint das Symbol **Lo** im Display.



3) Erkennung von Wärmebrücken

Wärmebrücke ist ein lokalisierter Bereich in Wärmedämmelementen der Räumlichkeiten, in dem eine intensive Wärmeübertragung von der wärmeren zur kälteren Seite erfolgt. Durch Wärmebrücken kommt es zu erhöhten Wärmeverlusten. Durch die niedrigere innere Oberflächentemperatur im Wärmebrückenbereich im Vergleich zur Oberflächentemperatur unbeschädigter Bereiche besteht die Gefahr von Kondensation und daraus folgender Schimmelbildung. Schalten Sie das Gerät ein. Drücken Sie die Taste **MODE** 2-mal, um den Modus zur Erkennung von Wärmebrücken auszuwählen. Visieren Sie das Ziel an und drücken Sie den Auslöser. Durch langes Drücken des Auslösers wechselt das Gerät in den Dauermessung – 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 eine Wärmebrücke im Messbereich vorhanden ist, blinkt die LED-Anzeige gelb. Wenn die LED-Anzeige rot blinkt, liegt eine Wärmebrücke im Messbereich vor, was ein Hinweis auf eine schlechte Isolierung ist. Wenn der Auslöser losgelassen wird, zeigt das Gerät das letzte Messergebnis. Auf dem Display erscheint das Symbol .

4) UV-Beleuchtung

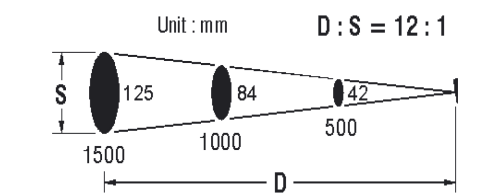
Mit dem Infrarot-Thermo-Hygrometer Maxwell 4 können Sie mit Hilfe einer UV-Beleuchtungsfunktion die Klimaanlage des Fahrzeugs auf Kältemittellecks prüfen. Der größte Vorteil ist die Einfachheit der Prüfung. Die Methode beruht auf dem Einsatz von Farbstoff, der mit Freon gemischt ins System gepumpt wird. Das komplette Befüllen der Klimaanlage mit Freon muss vor Beginn der Überprüfung gewährleistet sein. Nach dem Befüllen kann die Klimaanlage mit voller Leistung betrieben werden. Wenn sich die Leistung des Klimageräts verschlechtert, soll eine entsprechende Prüfung durchgeführt werden. Um ein möglichst genaues Ergebnis zu erhalten, empfiehlt es sich, die Prüfung in einem dunklen Raum durchzuführen. Starten Sie den Motor und schalten Sie die Klimaanlage ein. Schalten

Sie das Gerät ein. Durch kurzes Drücken der Taste schalten Sie die UV-Beleuchtung ein und prüfen Sie alle Komponenten des Systems. Die Freonleckstellen sind leicht zu erkennen durch das Leuchten der Flüssigkeit in gelb oder grün. Schalten Sie nach Abschluss der Prüfung durch kurzes Drücken der Taste die UV-Beleuchtung aus.

OPTISCHE AUFLÖSUNG

Je größer der Abstand zwischen Messgerät und Messobjekt ist, desto größer wird der Messfleck auf der gemessenen Oberfläche. Um die Größe des Messflecks (S) zu bestimmen, dividieren Sie den Abstand vom Messgerät zum Messobjekt (D) durch 12.

Die Laserzeiger dienen als Referenzen, um die Größe und Position des Messflecks zu bestimmen.



PFLEGE

Achtung! CONDROL Maxwell 4 ist ein präzises optisch-mechanisches Gerät und soll stets vorsichtig behandelt werden. Die Einhaltung der folgenden Empfehlungen verlängert die Lebensdauer des Geräts:
- Schützen Sie das Gerät vor Stößen, Stürzen, starken Erschütterungen, lassen Sie keine Feuchtigkeit, Baustaub, Fremdkörper in das Gerät gelangen.
- Setzen Sie das Gerät keinen extremen Temperaturen aus
- Bei Feuchtigkeit im Gerät nehmen Sie zuerst die Batterien heraus und wenden Sie sich dann an die Servicestelle.
- Lagern oder verwenden Sie das Gerät nicht für längere Zeit in einer feuchten Umgebung.
- Reinigen Sie das Gerät mit einem feuchten, weichen Tuch.
- Halten Sie die Optik des Geräts sauber und schützen Sie sie vor mechanischen Beschädigungen.
Die Nichtbeachtung der folgenden Vorsichtsmaßnahmen kann zum Auslaufen des Elektrolyts aus den Batterien und zu Schäden am Gerät führen:
- Entfernen Sie die Batterie aus dem Gerät, wenn es über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird.
- Lassen Sie keine leeren Batterien im Gerät.
- Batterien dürfen nicht erwärmt werden.

ENTSORGUNG

Geräte, Zubehör und die Verpackung sollen recycelt werden (Wiederverwertung). Zum Recycling schicken Sie das Gerat bitte an:

CONDROL GmbH
Im Wiegenfeld 4
85570 Markt Schwaben
Deutschland



Werfen Sie das Gerät nicht in den Restmüll. Gemäss der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG ueber Altgeraete mit Elektronik und ihrer Umsetzung in nationales Recht sind Sie verpflichtet, nicht mehr gebrauchsfaeihige Messwerkzeuge getrennt zu sammeln und zu einer Recyclingstelle zu bringen.

GARANTIE

Alle Gerate der CONDROL GmbH werden vor dem Verlassen der Produktion geprueft und unterliegen den folgenden Garantiebestimmungen. Maengelhaftungsansprueche des Kaeufers und gesetzliche Rechte bleiben davon unberuehrt.
1) Die CONDROL GmbH verpflichtet sich zur kostenlosen Behebung 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 Gerat, die durch Nichtbeachten der Bedienungsanleitung, nicht bestimmungsgemaessen Gebrauch, unzureichenden Service und Pflege, Verwendung von Nicht- CONDROL GmbH-Zubehoer oder Ersatzteilen entstehen, gilt die Garantie nicht. Durch Veraenderungen oder Zusatze am Gerat erlischt die Garantie. Fuer Maengel, die den normalen Gebrauch des Geraets nicht beeintraehtigen, gilt die Garantie nicht.

4) Die CONDROL GmbH behalt sich das Recht vor, nach eigener Entscheidung das Gerat zu reparieren oder zu ersetzen.

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

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

7) Die CONDROL GmbH uebernimmt keine Verantwortung fuer Gewinnverlust und andere Umstaende, die mit dem defekten Gerat in Verbindung stehen. Die CONDROL 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 Gerat defekt ist, bringen Sie es bitte zu Ihrem Haendler zurueck. Falls Sie das Gerat nicht bei einem Haendler gekauft haben, schicken Sie es mit einer Fehlerbeschreibung bitte an:

CONDROL GmbH
Im Wiegenfeld 4
85570 Markt Schwaben
Deutschland

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

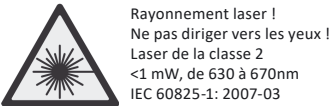
FR Thermomètre-hygromètre infrarouge Maxwell 4

Notice d'utilisation

Félicitations de l'achat de votre nouveau thermomètre-hygromètre infrarouge Maxwell 4 CONDTROL !
Avant la première utilisation de l'appareil, veuillez lire attentivement les consignes de sécurité données dans cette Notice d'utilisation.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Attention ! Cette Notice d'utilisation fait partie intégrante de votre appareil. Avant de commencer à utiliser l'appareil, lisez attentivement la Notice. Si vous donner l'appareil à quelqu'un pour une utilisation temporaire, accompagnez-le de cette Notice.
- N'utilisez pas l'appareil de manière imprévue.
- Ne retirez pas les autocollants et les plaques et prévenez leur effacement, parce qu'ils contiennent les informations sur l'utilisation de l'appareil en toute sécurité.



- Ne regardez pas au rayon laser, ni sa réflexion, ni par l'œil non protégé et ni par les dispositifs optiques. Ne pas diriger le faisceau laser vers les gens et les animaux sans nécessité. Vous pouvez les éblouir.
- En général, on protège les yeux en détournant le regard ou en fermant les paupières.
- Ne pas admettre les personnes non autorisées dans la zone d'utilisation de l'appareil.
- Gardez l'appareil hors de la portée des enfants et des personnes non autorisées.
- Ne désassemblez pas et ne réparez pas l'appareil vous-même. L'entretien et la réparation doivent être confiés exclusivement aux professionnels qualifiés et doivent être réalisés avec l'utilisation des pièces de rechange d'origine.

- Il est interdit d'utiliser l'appareil dans l'atmosphère explosive, à proximité des matériaux inflammables.
- Ne pas admettre le réchauffement des piles d'alimentation pour éviter tout risque d'explosion et de fuite de l'électrolyte. En cas du contact du liquide avec la peau, rincer immédiatement la zone touchée à l'eau et au savon. En cas du contact avec les yeux, rincez-les à l'eau pure pendant 10 minutes, puis consultez un médecin.

UTILISATION PRÉVUE DE L'APPAREIL

Le thermomètre-hygromètre infrarouge Maxwell 4 CONDTROL est conçu pour la mesure sans contact de la température de surfaces des objets. Il est équipé de capteurs de température et d'humidité ambiantes, d'un senseur infrarouge pour mesurer la température de la surface d'un objet, ce qui lui permet de détecter les fuites thermiques et les lieux de formation éventuelle des moisissures. Par un simple appui sur un bouton, vous pouvez découvrir les zones de mauvaise isolation thermique des fenêtres ou détecter les endroits non étanches dans les murs extérieurs. La fonction d'éclairage UV permet de diagnostiquer les systèmes de climatisation.

ÉTENDUE DE FOURNITURE

Thermomètre-hygromètre infrarouge : 1 pc.
Piles (9V 6F22) : 1 pc.
Notice : 1 pc.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUE

Plage de mesure de la température de surface	-50 °C...800 °C -58 °F...1472 °F
Erreur de mesure de la température de surface	-50 °C...0 °C / ±3 °C -58 °F...32 °F: 0 °C...800 °C / ±2.0% 32 °F...1472 °F: ±2°C
Plage de mesure de la température ambiante	-10 °C...60 °C / 14 °F...140 °F
Erreur de mesure de la température ambiante	±1 °C
Plage de mesure de l'humidité relative	0% ...99%
Erreur de mesure de l'humidité relative	±5%
Plage de mesure du point de rosée	-10°C...50°C / 14°F...140°F
Erreur de détermination de la température du point de rosée	±1°C
Résolution optique	12:1
Temps de réponse	<0,5 sec
Arrêt automatique de l'appareil	30 sec
Bande spectrale	8...14 µm
Émissivité	0,1...1,0 réglable
Température de l'utilisation	0 °C ...40 °C
Température de stockage	-10 °C ...60 °C

Humidité relative admissible	10...95% - mode de fonctionnement < 80% - stockage
Piles d'alimentation	1 x 9V 6F22
Type du laser	Classe II, 630-670 nm, <1 mW
Dimensions extérieures	104x164x47 mm
Poids	155 g

DESCRIPTION DE L'APPAREIL



- 1 - Voyant
- 2 - Afficheur

3 - Bouton d'activation/de désactivation du désignateur à laser/paramétrage de la valeur de l'émissivité (diminution de la valeur)

4 - Bouton de sélection du mode de fonctionnement

5 - Bouton d'allumage/d'extinction de l'éclairage UV/paramétrage de la valeur de l'émissivité (augmentation de la valeur)

6 - Hublot du désignateur à laser

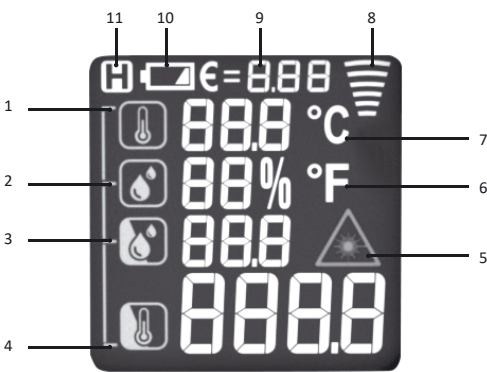
7 - Hublot de l'éclairage UV

8 - Capteur Infrarouge

9 - Basculeur

10 - Couverture du compartiment à piles


Afficheur

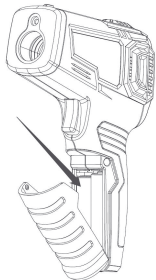


- 1 - Température ambiante
- 2 - Niveau de l'humidité relative
- 3 - Température du point de rosée
- 4 - Température de surface
- 5 - Symbole du désignateur à laser activé
- 6 - Unité de mesure : degrés Fahrenheit
- 7 - Unité de mesure : degrés Celsius
- 8 - Symbole de la mesure active
- 9 - Émissivité
- 10 - Symbole de puissance
- 11 - Symbole du maintien des données de mesure sur l'afficheur

INSTALLATION/REEMPLACEMENT DES PILES D'ALIMENTATION

Ouvrez le compartiment à piles. Installez une pile d'alimentation suivant la polarité. Réinstallez le couvercle du compartiment à piles jusqu'au dé clic.

Lorsque le symbole  signalant que la pile d'alimentation est déchargée apparaît sur l'écran, il faut changer la pile.







MARCHE/ARRÊT DE L'APPAREIL

Appuyez sur le basculeur pour activer l'appareil. L'appareil est prêt à fonctionner. L'arrêt est automatique dans 30 secondes après la dernière action.

PARAMÉTRAGE DE L'APPAREIL

1) Désignateur à laser

Appuyez sur le bouton  pour activer le désignateur à laser*. Le symbole  apparaîtra sur l'afficheur.

Appuyez sur le bouton  pour désactiver le désignateur à laser. Le symbole  sur l'afficheur disparaîtra. Le désignateur à laser est destiné uniquement au pointage et peut être désactivé en cas du fonctionnement à de courtes distances pour économiser la charge de la pile.

* Le désignateur à laser s'allume lorsque le basculeur est enfoncé.



2) Paramétrage de l'émissivité

Tous les objets émettent de l'énergie thermique. La quantité de l'énergie émise dépend de la température de surface et de l'émissivité de l'objet. Le pyromètre mesure l'intensité du rayonnement et l'utilise pour calculer les valeurs de température d'un objet. Les objets ayant des surfaces différentes à la même température émettent les quantités différentes de l'énergie thermique. La plupart des objets et des matériaux, tels que les métaux peints, le bois, l'eau, le cuir et les tissus, ont l'émissivité thermique élevée (0,9 ou plus) et émettent plus d'énergie que les surfaces brillantes et les métaux non peints dont l'émissivité thermique est inférieure à 0,6. Le paramétrage de l'émissivité permet à l'appareil de prendre en compte cette particularité et de minimiser l'erreur de mesure.

Tableau 1.



Émissivité des matériaux divers

Matériau	Émissivité	
Aluminium	Oxydé	0.2~0.4
	A3003 alliage (oxydé)	0.3
	A3003 alliage (dépoli)	0.1~0.3
Laiton	Poli	0.3
	Oxydé	0.5
Cuivre	Oxydé	0.4~0.8
	Plaque d'interconnexion	0.6
Alliage Hastelloy (alliage résistant à la corrosion)	0.3~0.8	
Ferronickel	Oxydé	0.7~0.95
	Traitement par projection d'abrasifs	0.3~0.6
	Polissage électrique	0.15
Fer	Oxydé	0.5~0.9
	Rouillé	0.5~0.7
Coulée de fonte	Oxydée	0.6~0.95
	Non oxydée	0.2
	Coulée alliée	0.2~0.3
Coulée passivée		0.9
	Plomb	0.4
Oxydé		0.2~0.6
	Molybdène oxydé	0.2~0.6
Nickel oxydé	0.2~0.5	
Noir de platine	0.9	
Acier	Formé à froid	0.7~0.9
	Plaque d'acier rectifiée	0.4~0.6
	Plaque d'acier polie	0.1
Zinc	Oxydé	0.1
Amiante	0.95	
Bitume asphaltique	0.95	
Basalte	0.7	
Charbon (non oxydé)	0.8...0.9	
Graphite	0.7...0.8	
Carbure de silicium	0.9	
Terre cuite	0.95	
Argile	0.95	
Béton	0.95	
Tissu	0.95	
Verre en feuilles	0.85	
Gravier	0.95	
Plâtre	0.8...0.95	
Glace	0.98	
Calcaire	0.98	
Papier	0.95	
Plastique	0.95	
Sol	0.9...0.98	
Eau	0.93	
Bois	0.9...0.95	

Appuyez et maintenez le bouton **MODE** pendant 2 secondes pour entrer au menu de paramètres. Le symbole $\epsilon=8.88$ apparaîtra sur l'afficheur. Paramétrez l'émissivité par les boutons  et . Pour quitter les paramètres, appuyez sur le basculeur ou appuyez et maintenez le bouton **MODE** pendant 2 secondes.



3) Paramétrage de la plage de température Limite supérieure de la plage de température

Appuyez et maintenez le bouton **MODE** pendant 2 secondes pour entrer au menu de paramètres. En appuyant une fois sur le bouton **MODE**, sélectionnez le paramètre de la limite supérieure de la plage de température. Le symbole **HAL** apparaîtra sur l'afficheur.

Effectuez le paramétrage de la limite supérieure de la plage de température par les boutons  et . Pour quitter les paramètres, appuyez sur le basculeur ou appuyez et maintenez le bouton **MODE** pendant 2 secondes.



Limite inférieure de la plage de température

Appuyez et maintenez le bouton **MODE** pendant 2 secondes pour entrer au menu de paramètres. En appuyant deux fois sur le bouton **MODE**, sélectionnez le paramètre de la limite inférieure de la plage de température. Le symbole **LAL** apparaîtra sur l'afficheur.

Effectuez le paramétrage de la limite inférieure de la plage de température par les boutons  et . Pour quitter les paramètres, appuyez sur le basculeur ou maintenez enfoncé le bouton **MODE** pendant 2 secondes.


4) Sélection des unités de mesure

Appuyez et maintenez le bouton **MODE** pendant 2 secondes pour entrer au menu de paramètres. Appuyez sur le bouton **MODE** 3 fois. Le symbole $^{\circ}\text{C}$ apparaîtra sur l'afficheur.


Par les boutons  et  sélectionnez les unités de mesure souhaitées ($^{\circ}\text{C}$ - degrés Celsius / $^{\circ}\text{F}$ - degrés Fahrenheit). Pour quitter les paramètres, appuyez sur le basculeur ou appuyez et maintenez le bouton **MODE** pendant 2 secondes.

MODES DE FONCTIONNEMENT

1) Détermination du point de rosée


Le point de rosée indique à quelle température la vapeur d'eau contenue dans l'air commence à se condenser. Le point de rosée dépend de l'humidité relative de l'air et de la température ambiante. Si la température de la surface est inférieure au point de rosée, l'eau commence à se condenser sur cette surface. Plus la différence entre les deux températures est grande et plus l'humidité relative de l'air est élevée, plus la condensation est forte. La condensation formée sur la surface est la cause principale de la formation des moisissures. En mode de détermination du point de rosée, la température ambiante et l'humidité relative sont mesurées. La température du point de rosée est calculée sur la base de ces deux valeurs. En outre, la température de surface est mesurée. Le point de rosée est comparé à la température de surface et le résultat permet d'estimer la probabilité de la formation des moisissures. Activez l'appareil. Pointez l'appareil sur la cible et appuyez sur le basculeur. Lorsque vous maintenez le basculeur enfoncé, l'appareil passe en mode de mesure continue (balayage) ; le symbole  de mesure active apparaît sur l'afficheur.

Les valeurs de mesure sur l'afficheur sont actualisées en continu.

Lorsque le basculeur est relâché, l'appareil enregistre la dernière valeur mesurée. Le symbole  apparaît sur l'afficheur.

2) Dépassement au-delà de la plage de température de consigne


Dans ce mode, l'appareil mesure uniquement la température de surface.

Activez l'appareil. Appuyez sur le bouton **MODE** une fois. Pointez l'appareil sur la cible et appuyez sur le basculeur. Lorsque vous maintenez le basculeur enfoncé, l'appareil passe en mode de mesure continue (balayage) ; le symbole de mesure active  apparaît sur l'afficheur. Les valeurs de mesure sur l'afficheur sont actualisées en continu. Si, au cours de la mesure, la température de surface dépasse la limite supérieure de la plage de consigne, le symbole **Hi** apparaît sur l'afficheur. Si la température de surface est inférieure à la limite inférieure de la plage de consigne, le symbole **Lo** apparaît sur l'afficheur.





3) Détection d'une fuite thermique.

La fuite thermique est une zone localisée dans les éléments d'isolation thermique des locaux sur lesquels il y a une transmission de chaleur intense du côté plus chaud vers le côté plus froid. L'existence des fuites thermiques provoque une perte de chaleur accrue. La température plus inférieure de la surface interne dans la zone de la fuite thermique par comparaison à la température de surface des zones saines conditionne le risque de la condensation et, par conséquent, de la formation des moisissures.

Activez l'appareil. Appuyez sur le bouton **MODE** 2 fois pour sélectionner le mode de détection d'une fuite thermique. Pointez l'appareil sur la cible et appuyez sur le basculeur. Lorsque vous maintenez le basculeur enfoncé, l'appareil passe en mode de mesure continue (balayage) ; le symbole de mesure active  apparaît sur l'afficheur. Les valeurs de mesure sur l'afficheur sont actualisées en continu. Si la température ambiante est proche de la température de surface de l'objet, il n'y a pas de fuites thermiques, le voyant est vert. S'il y a une fuite thermique éventuelle dans la zone de mesure, le voyant est jaune. Si le voyant est rouge, il y a une fuite thermique dans la zone de mesure, ce qui témoigne d'une mauvaise isolation.

Lorsque le basculeur est relâché, l'appareil enregistre la dernière valeur mesurée. Le symbole  apparaît sur l'afficheur.

4) Mode d'éclairage UV

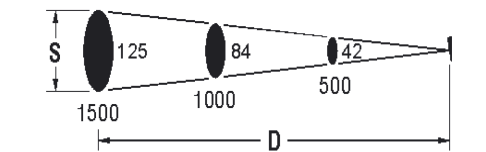
Le thermomètre-hygromètre infrarouge Maxwell 4 a la fonction d'éclairage UV qui permet de diagnostiquer le système de climatisation d'un véhicule pour détecter les fuites du réfrigérant. L'avantage principal de cette méthode est la facilité maximale du diagnostic. Elle est basée sur l'utilisation d'un colorant qui est mélangé avec du fréon et pompé à l'intérieur du système de climatisation. Avant de commencer à diagnostiquer, il est nécessaire de remplir le système complètement. Après le remplissage, le système de climatisation peut être utilisé à plein. En cas de l'aggravation du fonctionnement du climatiseur, il est nécessaire d'effectuer le diagnostic. Pour obtenir le résultat le plus précis, il est recommandé d'effectuer le diagnostic dans un local sombre. Démarrez le moteur et allumez le climatiseur. Activez l'appareil. Par un appui rapide sur le bouton  allumez l'éclairage UV et utilisez-le pour inspecter tous les composants du système. Les endroits d'où coule le fréon peuvent être facilement vus. Ils luiront par des coulures jaunes-verts. Après le diagnostic, par un appui rapide sur le bouton  éteignez l'éclairage UV.

RÉSOLUTION OPTIQUE

Avec l'augmentation de la distance entre l'appareil et la cible, la taille du spot sur la surface à mesurer augmente. Pour déterminer la taille du spot de mesure (S), il faut diviser la distance de l'appareil à la cible (D) par 12.
Les désignateurs à laser sont des marqueurs pour déterminer la taille et la position du spot de mesure.

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

Unités de mesure : mm D:S = 12 :1



ENTRETIEN ET UTILISATION

Attention ! L'appareil est un dispositif opto-mécanique précis et nécessite une manipulation attentionnée. Le respect des recommandations suivantes prolongera la durée de vie de l'appareil :

- Protégez l'appareil contre les chocs, les chutes, de fortes vibrations, ne laissez pas l'humidité, la poussière de construction, les corps étrangers pénétrer à l'intérieur de l'appareil.
- Ne pas exposer l'appareil à des températures extrêmes.
- En cas de la pénétration de l'humidité dans l'appareil, retirez tout de suite les piles, puis contactez le service après-vente.
- Ne pas stocker ni utiliser l'appareil longtemps dans les conditions d'humidité élevée.
- Nettoyez l'appareil avec un chiffon doux humide.
- Gardez l'optique de l'appareil propre et protégez-la contre les détériorations mécaniques.
- Le non-respect des règles suivantes peut entraîner une fuite de l'électrolyte des piles et l'endommagement de l'appareil :
 - Retirez les piles de l'appareil s'il n'est pas utilisé longtemps.
 - Ne laissez pas les piles déchargées dans l'appareil.

Pirometro-igrometro a raggi infrarossi Maxwell 4

Manuale dell'utente

Congratulazioni per l'acquisto di un pirometro-igrometro a raggi infrarossi Maxwell 4 CONDROL. Prima di usare questo dispositivo per la prima volta, per favore, legga attentamente le istruzioni di sicurezza, contenute in questo manuale dell'utente.

ISTRUZIONE DI SICUREZZA

Attenzione! Questo manuale dell'utente è la parte integrante del Suo dispositivo. Leggere attentamente l'istruzione prima di utilizzare il dispositivo. Nel caso di trasferimento del dispositivo in uso temporaneo si assicuri obbligatoriamente di allegare questa istruzione ad esso.

- Non usare il dispositivo in modo diverso da quello previsto.
- Non rimuovere le targhette di avvertimento e proteggerle dall'abrasione perché esse contengono informazioni sull'uso sicuro del dispositivo.



Radiazione laser!
Non puntare negli occhi
Laser di classe 2
<1 mW, 630-670 nm
IEC 60825-1: 2007-03

- Non guardare nel raggio laser, né nel riflesso di esso, sia con l'occhio non protetto che attraverso dispositivi ottici. Non puntare inutilmente il raggio laser verso le persone o gli animali. Si può accecarli.

- La protezione degli occhi viene solitamente eseguita allontanando lo sguardo o chiudendo le palpebre.

- Tenere le persone non autorizzate fuori dall'area operativa del dispositivo.

- Tenere il dispositivo fuori dalla portata di bambini e persone non autorizzate.

- Non smontare o riparare il dispositivo da soli. La manutenzione e la riparazione devono essere affidate esclusivamente al personale qualificato e con l'applicazione delle parti di ricambio originali.

- È vietato di utilizzare il dispositivo in un ambiente esplosivo, vicino ai materiali infiammabili.

- Evitare il riscaldamento delle batterie per prevenire il rischio di esplosione e fuoriuscita di elettrolita. In caso di contatto con la pelle, lavare immediatamente l'area interessata con acqua e sapone. In caso di contatto con gli occhi, sciacquarli con acqua pulita per 10 minuti e consultare immediatamente un medico.

DESTINAZIONE DEL DISPOSITIVO

Pirometro-igrometro a raggi infrarossi Maxwell 4 CONDROL è progettato per misurare la temperatura delle superfici degli oggetti con un metodo senza contatto. È dotato di sensori di temperatura e umidità, un sensore a infrarossi per misurare la temperatura superficiale di un oggetto, in modo che sia in grado di rilevare «punti di freddo» e luoghi di formazione possibile di muffe.

Premendo un pulsante è possibile di riconoscere le aree poco isolate delle finestre o rilevare posti non ermetici nelle pareti esterne.

COMPLETAMENTO

Pirometro-igrometro a raggi infrarossi Maxwell 4 – 1 nr.
Batterie (1.5V AAA) – 2 nr.
Istruzione – 1 nr.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Campo delle misurazioni della temperatura di superficie	-50 °C...800 °C -58 °F...1472 °F
Errore delle misurazioni della temperatura di superficie	-50 °C...0 °C / ±3 °C -58 °F...32 °F: 0 °C...800 °C / ±2.0% 32 °F...1472 °F: ±2 °C
Campo delle misurazioni della temperatura ambientale	-10 °C...60 °C / 14 °F...140 °F
Errore delle misurazioni della temperatura ambientale	±1 °C
Campo delle misurazioni dell'umidità relativa	0%...99% RH
Errore delle misurazioni dell'umidità relativa	±5% RH
Campo di misurazione di punto di rugiada	-10 °C...50 °C / 14 °F...140 °F
Errore di determinazione della temperatura di punto di rugiada	±1 °C
Risoluzione ottica	12:1
Tempo di risposta	<0,5 sec.
Spegnimento automatico del dispositivo	30 sec.
Gamma spettrale	8...14 μm
Coefficiente della radiazione	0,1...1,0 regolato
Temperatura di funzionamento	0 °C ...40 °C
Temperatura di stoccaggio	-10 °C ...60 °C

Umidità relativa adottabile	10...95% - modalità di funzionamento < 80% - stoccaggio
Batterie	1 x 9V 6F22
Tipo di laser	Classe II, 630-670 nm, <1 mW
Ingombro	104*164*47 mm
Peso	155 g

DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO



1 – Indicatore luminoso

2 – Schermo

3 – Pulsante dell'attivazione/disattivazione del puntatore laser/l'impostazione del valore di coefficiente di radiazione (riduzione di valore)

4 – Pulsante della scelta della modalità di funzionamento

5 – Pulsante di accensione/spengimento di retroilluminazione UV/l'impostazione del valore di coefficiente di radiazione (aumento del valore)

6 – Finestra del puntatore laser

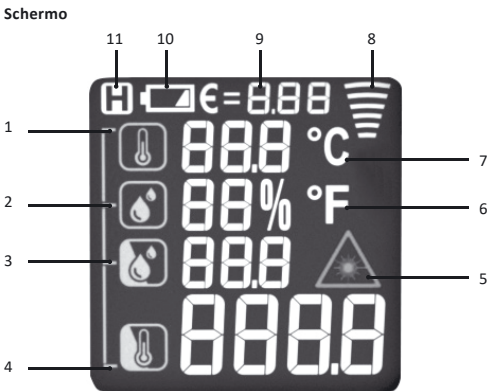
7 – Finestra della retroilluminazione UV

8 – Sensore infrarosso

9 – Trigger

10 – Coperchio di vano batteria

11 – Coperchio di vano batteria



1 – Temperatura ambientale

2 – Livello dell'umidità relativa

3 – Temperatura del punto di rugiada

4 – Temperatura di superficie

5 – Indicatore del puntatore laser attivato

6 – Unità di misurazione – gradi Fahrenheit

7 – Unità di misurazione – gradi Celsius

8 – Indicatore della misurazione attiva

9 – Coefficiente di radiazione

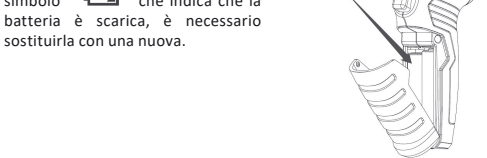
10 – Indicatore di alimentazione

11 – Indicatore di attesa dei dati sullo schermo

INSTALLAZIONE / SOSTITUZIONE DELLE BATTERIE

Aprire vano batteria. Installare le batterie rispettando la polarità. Riposizionare il coperchio di vano batteria indietro fino allo scatto.

Se sullo schermo compare un simbolo che indica che la batteria è scarica, è necessario sostituirla con una nuova.



ACCENSIONE/SPEGNIMENTO DEL DISPOSITIVO

Premere il trigger per accendere il dispositivo. Il dispositivo è pronto per il lavoro. Spegnimento si fa automaticamente tra 30 secondi dopo l'operazione ultima.

IMPOSTAZIONI DEL DISPOSITIVO

1) Puntatore laser

Premere il pulsante per attivare il puntatore laser*. Il simbolo apparirà sullo schermo. Premere il pulsante per disattivare il puntatore laser. Il simbolo sullo schermo sparirà. Il puntatore laser è progettato solo per mirare e può essere

disattivato quando si lavora a breve distanza per risparmiare la

batteria.

*Il puntatore laser si accende solo quando il trigger è premuto.

2) Impostazione del coefficiente di radiazione

Tutti gli oggetti emettono energia termica. Il volume di energia emessa dipende dalla temperatura della superficie e dal coefficiente di radiazione dell'oggetto. Pirometro misura l'intensità della radiazione e la utilizza per calcolare i valori di temperatura di un oggetto. Oggetti con superfici diverse a temperatura uguale emettono quantità diverse di energia termica. La maggior parte degli oggetti e dei materiali, come metalli verniciati, legno, acqua, pelle, tessuto, hanno un'elevata emissività termica (0,9 o più) ed emettono più energia rispetto alle superfici lucide e ai metalli non verniciati, la cui emissività termica è inferiore a 0,6. L'impostazione del coefficiente di radiazione consente allo strumento di tenere conto di questa caratteristica e di ridurre al minimo l'errore di misurazione.

Tabella 1 Coefficiente di radiazione di materiali diversi

Materiale		Coefficiente di radiazione
Alluminio	Ossidato	0.2~0.4
	A3003 allegamento (ossidato)	0.3
	A3003 allegamento (smerigliato)	0.1~0.3
Ottone	Pulito	0.3
	Ossidato	0.5
Rame	Ossidato	0.4~0.8
	Morsetti per contatti	0.6
Allegamento Hastelloy		0.3~0.8
Ferro-nichel	Ossidato	0.7~0.95
	Trattazione di sabbiatura abrasiva	0.3~0.6
	Lucidatura elettrolitica	0.15
Ferro	Ossidato	0.5~0.9
	Arrugginato	0.5~0.7
Prodotti di fonderia di ghisa	Ossidato	0.6~0.95
	Esente da scaglia	0.2
	Fusione di allegamenti	0.2~0.3
Fusione passivata		0.9
Piombo	Greggio	0.4
	Ossidato	0.2~0.6
Molibdeno ossidato		0.2~0.6
Nichel ossidato		0.2~0.5
Platino nero		0.9
Acciaio	Laminato a freddo	0.7~0.9
	Piastra in acciaio pulito	0.4~0.6
	Piastra in acciaio lucido	0.1
Zinco	Ossidato	0.1
Asbesto		0.95
Asfalto		0.95
Basalto		0.7
Carbone (esente da scaglia)		0.8...0.9
Grafite		0.7...0.8
Carburo di silicio		0.9
Ceramica		0.95
Argilla		0.95
Calcestruzzo		0.95
Tessuto		0.95
Vetro laminato		0.85
Ghiaia		0.95
Gesso		0.8...0.95
Ghiaccio		0.98
Calcare		0.98
Carta		0.95
Plastico		0.95
Suolo		0.9...0.98
Acqua		0.93
Legno		0.9...0.95

Premere e tenere premuto il pulsante **MODE** per 2 secondi per

l'accesso al menu delle impostazioni. Il simbolo **€=8.88** apparirà

sullo schermo. Con i pulsanti e effettuare

l'impostazione del coefficiente dell'emissione. Per uscire dalle

impostazioni premere il trigger o premere e tenere premuto il

pulsante **MODE** per 2 secondi.

3) Impostazione del campo della temperatura Limite superiore del campo della temperatura

Premere e tenere premuto il

pulsante **MODE** per 2 secondi per

l'accesso al menu delle impostazioni.

Premere una volta il pulsante

MODE per scegliere l'impostazione

del limite superiore del campo

della temperatura. Il simbolo **HAL**

apparirà sullo schermo.

Con i pulsanti e effettuare l'impostazione del

limite superiore del campo della temperatura. Per l'uscita dalle

impostazioni premere il trigger o premere e tenere premuto il

pulsante **MODE** per 2 secondi.

Con i pulsanti e effettuare l'impostazione del

limite superiore del campo della temperatura. Per l'uscita dalle

impostazioni premere il trigger o premere e tenere premuto il

pulsante **MODE** per 2 secondi.

Limite inferiore del campo della temperatura

Premere e tenere premuto il

pulsante **MODE** per 2 secondi per

l'accesso al menu delle impostazioni.

Premere due volte il pulsante

MODE per scegliere l'impostazione

del limite inferiore del campo

della temperatura. Il simbolo **LAL**

apparirà sullo schermo.

Con i pulsant e effettuare l'impostazione del

limite inferiore del campo della temperatura. Per l'uscita dalle

impostazioni premere il trigger o premere e tenere premuto il

pulsante **MODE** per 2 secondi.

4) Selezione di unità di misurazione

Premere e tenere premuto il pulsante **MODE** per 2 secondi per

l'accesso al menu delle impostazioni. Premere il pulsante **MODE** 3

volte. Il simbolo **°C** apparirà sullo schermo. Con i pulsanti

e selezionare le unità necessarie di misurazione (°C – gradi

Celsius / °F – gradi Fahrenheit). Per l'uscita dalle impostazioni

premere il trigger o premere e tenere premuto il pulsante **MODE**

per 2 secondi.

MODALITÀ DEL LAVORO

1) Determinazione del punto di rugiada

Il punto di rugiada indica a quale temperatura inizia a condensare

il vapore acqueo contenuto nell'aria. Il punto di rugiada dipende

dall'umidità relativa dell'aria e dalla temperatura ambientale.

Se la temperatura della superficie è inferiore al punto di rugiada,

l'acqua inizia a condensare su questa superficie. Più è maggiore la

differenza tra le due temperature e più è maggiore l'umidità relativa

dell'aria, tanto è maggiore la condensazione. La condensa che si

forma sulla superficie è la causa principale della formazione di muffe.

La temperatura ambientale e l'umidità relativa dell'aria vengono

misurate nella modalità di rilevamento del punto di rugiada. La

temperatura del punto di rugiada viene calcolata sulla base di questi

due valori. Inoltre, così' viene misurata la temperatura superficiale.

Il punto di rugiada viene confrontato con la temperatura superficiale

e il risultato consente di stimare la probabilità di formazione di muffe.

Accendere il dispositivo. Puntare il dispositivo sul bersaglio e

premere il trigger. Quando il trigger si tiene premuto, il dispositivo

entra in modalità di misurazione continua (scansione), il simbolo di

misurazione attiva viene visualizzato sullo schermo. I valori di

misura vengono continuamente aggiornati sullo schermo.

Quando il trigger si rilascia, il dispositivo fissa l'ultimo valore

misurato. Il simbolo viene visualizzato sullo schermo.

2) Sconfinamento del campo della temperatura impostata

In questa modalità, il dispositivo misura solo la temperatura

superficiale.

Accendere il dispositivo. Premere una volta il pulsante **MODE**.

Puntare il dispositivo sul bersaglio e premere il trigger. Quando il

trigger si tiene premuto, il dispositivo entra in modalità di misurazione

continua (scansione), il simbolo di misurazione attiva viene

visualizzato sullo schermo. I valori di misura vengono continuamente

aggiornati sullo schermo.

Se la temperatura della superficie supera il limite superiore

dell'intervallo impostato durante del processo della misurazione,

il simbolo **Hi** viene visualizzato sullo schermo. Se la temperatura

superficiale è inferiore al limite inferiore dell'intervallo impostato,

il simbolo **Lo** viene visualizzato sullo schermo.

6) Modalità di misurazione attiva viene

visualizzato sullo schermo. I valori di misura vengono continuamente

aggiornati sullo schermo.

Se la temperatura della superficie supera il limite superiore

dell'intervallo impostato durante del processo della misurazione,

il simbolo **Hi** viene visualizzato sullo schermo. Se la temperatura

superficiale è inferiore al limite inferiore dell'intervallo impostato,

il simbolo **Lo** viene visualizzato sullo schermo.

7) Modalità di misurazione attiva viene

visualizzato sullo schermo. I valori di misura vengono continuamente

aggiornati sullo schermo.

3) Rilevamento del ponte termico

Ponte termico – zona localizzata

degli elementi di isolamento termico

dei locali in cui si svolge uno scambio

intenso di calore con più lato

caldo al più freddo. La presenza di

ponti termici causa una maggiore

perdita di calore. La temperatura

superficiale interna più bassa nella

zona del ponte termico rispetto alla

temperatura superficiale delle aree

intatte causa il rischio di condensa

e, di conseguenza, di formazione di

muffe.

Accendere il dispositivo. Premere il pulsante **MODE** 2 volte per la

sceita della modalità del rilevamento del ponte termico.

Puntare il dispositivo sul bersaglio e premere il trigger. Quando il

trigger si tiene premuto, il dispositivo entra in modalità di misurazione

continua (scansione), il simbolo di misurazione attiva viene

visualizzato sullo schermo. I valori di misura vengono continuamente

aggiornati sullo schermo.

Se la temperatura ambientale è vicina al valore della temperatura

della superficie dell'oggetto, non ci sono ponti termici, l'indicatore

luminoso è verde. Se c'è la possibilità della presenza del ponte

termico nell'area di misurazione, l'indicatore luminoso è giallo.

Se l'indicatore luminoso è rosso, c'è un ponte termico nell'area di

misurazione, che è una prova dell'isolamento scarso.

Quando il trigger si rilascia, il dispositivo fissa l'ultimo valore

misurato. Il simbolo viene visualizzato sullo schermo.

4) Modalità della retroilluminazione UV

Il pirometro-igrometro a raggi infrarossi Maxwell 4 ha una funzione

di retroilluminazione UV che consente di diagnosticare il sistema

di condizionamento dell'auto per rilevare perdite di refrigerante.

Il vantaggio

PL Pirometr-higrometr na podczerwień Maxwell 4

Instrukcja obsługi

Gratulujemy zakupu pirometru-higrometru na podczerwień Maxwell 4 CONDROL. Przed pierwszym użyciem urządzenia należy uważnie przeczytać instrukcję dotyczące bezpieczeństwa zawarte w niniejszej instrukcji.

ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Uwaga! Niniejsza instrukcja użytkowania stanowi integralną część urządzenia. Prosimy o uważne jej przeczytanie przed rozpoczęciem pracy z produktem. Przekazując urządzenie, należy pamiętać o dołączeniu do niego tej instrukcji.

- Nie używaj urządzenia do niewłaściwych celów.
- Nie należy usuwać naklejek i etykiet, chroniąc je przed ścieraniem, ponieważ zawierają one informacje o bezpiecznym użytkowaniu urządzenia.



Promieniowanie laserowe!
Hnie kierować w oczy Laser klasy 2
<1 MW, 630-670nm
IEC 60825-1: 2007-03

- Nie patrz w wiązkę lasera, ani w jego odbicie, gołym okiem lub przez urządzenia optyczne. Nie kieruj wiązki laserowej niepotrzebnie na ludzi lub zwierzęta. Możesz ich oślepić.
- Ochronię oczu zwykle wykonuje się odwracając wzrok lub zamykając powieki.
- Nie należy dopuszczać osób nieupoważnionych do obszaru działania urządzenia.
- Trzymaj urządzenie w miejscu niedostępnym dla dzieci i osób nieupoważnionych.
- Nie należy samodzielnie demontować ani naprawiać urządzenia. Serwisowanie i naprawy powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel i przy użyciu oryginalnych części zamiennych.
- Nie używaj urządzenia w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w pobliżu materiałów łatwopalnych.
- Nie pozwól, aby akumulatory się nagrzały, aby uniknąć ryzyka wybuchu i wycieku elektrolitu. Jeśli płyn dostanie się na skórę, natychmiast umyj dotknięty obszar mydłem i wodą. W przypadku kontaktu z oczami płukaj czystą wodą przez 10 minut, a następnie skonsultować się z lekarzem.

PRZEZNACZENIE NARZĘDZIA

Pirometr-higrometr na podczerwień Maxwell 4 CONDROL jest przeznaczony do bezdotykowego pomiaru temperatury powierzchni przedmiotów. Wyposażony jest w czujniki temperatury i wilgotności, czujnik podczerwień do pomiaru temperatury powierzchni obiektu, dzięki czemu jest w stanie wykryć «zimne mostki» i miejsca ewentualnego powstawania pleśni. Za jednym naciśnięciem przycisku można rozpoznać słabo izolowane obszary okien lub znaleźć nieszczelne obszary w ścianach zewnętrznych. Funkcja podświetlenia nadfioletowego pozwala na zdiagnozowanie systemów klimatyzacyjnych.

WYPOSAŻENIE

Pirometr-higrometr na podczerwień- 1szt.
Elementy zasilania (9B 6F22) – 1 szt.
Instrukcja -1 szt.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Zakres pomiarów temperatury powierzchni	-50 °C...800 °C -58 °F...1472 °F
Błąd pomiarów temperatury powierzchni	-50 °C...0 °C / ±3 °C -58 °F...32 °F: 0 °C...800 °C / ±2.0% 32 °F...1472 °F: ±2°C
Zakres pomiarów temperatury otoczenia	-10 °C...60 °C / 14 °F...140 °F
Dokładność pomiarów temperatury otoczenia	±1 °C
Zakres pomiarów wilgotności względnej	0% ...99%
Błąd pomiaru wilgotności względnej	±5%
Zakres pomiaru punktu rosy	-10°C...50°C / 14°F...140°F
Błąd określenia temperatury punktu rosy	±1°C
Rozdzielczość optyczn	12:1
Czas odpowiedzi	<0,5 s
Automatyczne wyłączenie narzędzia	30 s
Zakres spektralny	8...14 μm
Współczynnik promieniowania	0,1...1,0 regulowany
Temperatura użytkowania	0 °C ...40 °C

Temperatura przechowywania	-10 °C ...60 °C
Dopuszczalna wilgotność względna	10...95% - tryb roboczy < 80% - przechowywanie
Elementy zasilania	1 x 9V 6F22
Typ lasera	Klasa II, 630-670 nm, <1 MW
Wymiary gabarytowe	104x164x47 mm
Ciężar	155 gr

OPIS NARZĘDZIA



1 – Lampka mkontrolna

2 – Wyświetlacz

3 – Przycisk aktywacji/ dezaktywacji wskaźnika laserowego/ustawianie współczynnika promieniowania (zmniejszenie wartości)

4 – Przycisk wyboru trybu pracy

5 – Przycisk włączania/wyłączania ultrafioletowego podświetlenia/ ustawianie wartości współczynnika promieniowania (zwiększenie wartości)

6 – Okno wskaźnika laserowego

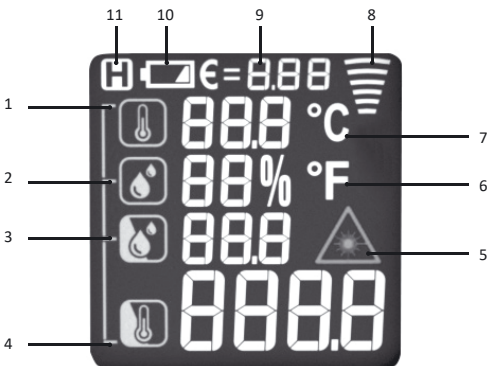
7 – Okno ultrafioletowego podświetlenia

8 – Czujnik na podczerwień

9 – Wyzwalacz

10 – Pokrywa komory baterii

Wyświetlacz



1 – Temperatura otoczenia

2 – Poziom wilgotności względnej

3 – Temperatura punktu rosy

4 – Temperatura powierzchni

5 – Wskaźnik aktywowanego wskaźnika laserowego

6 – Jednostka pomiaru temperatury – Fahrenheit

7 – Jednostka pomiaru temperatury – Celsjusz


8 – Wskaźnik aktywnego pomiaru

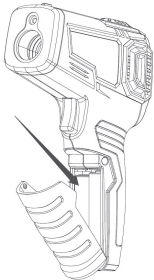
9 – Współczynnik promieniowania

10 – Wskaźnik zasilania

11 – Wskaźnik utrzymania danych wyświetlacza

INSTALACJA/WYMIANA ELEMENTÓW ZASILANIA

Otwórz komorę baterii. Zainstaluj baterię, przestrzegając biegunowości. Załóż pokrywę baterii, aż zatrzaśnie się na miejscu. Podczas pojawienia się na wyświetlaczu symbolu , sygnalizującego o tym, że element zasilania jest rozładowany, konieczne trzeba wymienić go nowym elementem zasilania.






WŁĄCZANIE NARZĘDZIA

Naciśnij wyzwalacz, aby włączyć urządzenie. Urządzenie jest gotowe do użycia. Wyłączenie następuje automatycznie 30 sekund po ostatniej operacji.


USTAWIANIE NARZĘDZIA

1) Wskaźnik laserowy

Nacisnąć przycisk  , aby aktywować wskaźnik laserowy*.

Na wyświetlaczu pojawił się symbol  . Nacisnąć przycisk 

aby dezaktywować wskaźnik laserowy.

Symbol  na wyświetlaczu zniknie. Wskaźnik laserowy przeznaczony wyłącznie do celowania i może być wyłączony podczas pracy na krótkich odległościach w celu oszczędzenia energii baterii. *Wskaźnik laserowy włącza się tylko wtedy, gdy naciśnięty jest wyzwalacz.

2) Ustawianie współczynnika promieniowania

Wszystkie obiekty emitują energię ciepłą. Ilość wypromieniowanej energii zależy od temperatury powierzchni i emisyjności obiektu. Pirometr mierzy natężenie promieniowania i używa go do obliczenia temperatury obiektu. Obiekty o różnych powierzchniach w równych temperaturach emitują różne ilości energii cieplnej. Większość przedmiotów i materiałów, na przykład malowane metale, drewno, woda, skóra, tkaniny, mają wysoki współczynnik promieniowania cieplnego (0,9 lub więcej) i emitują więcej energii niż błyszczące powierzchnie i niepomalowane metale, których współczynnik promieniowania cieplnego jest mniejszy niż 0,6. Ustawienie emisyjności pozwala urządzeniu uwzględnić tę funkcję i zminimalizować błąd pomiaru.

Tabela 1.

Współczynnik promieniowania różnych materiałów

Materiał		Współczynnik promieniowania
Aluminium	Oksydowany	0.2~0.4
	A3003 stop (oksydowany)	0.3
	A3003 stop (szorstki)	0.1~0.3
Mosiądz	Szlifowany	0.3
	Oksydowany	0.5
Miedź	Oksydowana	0.4~0.8
	Płyta połączeniowa	0.6
Hasstelloy (stop odporny na korozję)		0.3~0.8
Żelazo-nikiel	Oksydowany	0.7~0.95
	Piaskowanie	0.3~0.6
	Elektrolityczne polerowanie	0.15
Żelazo	Oksydowane	0.5~0.9
	Zardzewiałe	0.5~0.7
Odlew żeliwa	Oksydowany	0.6~0.95
	Nieutleniony	0.2
	Odlew stopowy	0.2~0.3
Pasywowany odlew		0.9
Ołów	Szorstki	0.4
	Oksydowany	0.2~0.6
Oksydowany molibden		0.2~0.6
Oksydowany nikiel		0.2~0.5
Czarna platyna		0.9
Stal	Wyroby walcowane na zimno	0.7~0.9
	Szlifowana płyta stalowa	0.4~0.6
	Polerowana płyta stalowa	0.1
Cynk	Oksydowany	0.1
Azbest		0.95
Asfalt		0.95
Bazalt		0.7
Węgiel (nieutleniony)		0.8...0.9
Grafit		0.7...0.8
Krzem węglowy		0.9
Ceramika		0.95
Gлина		0.95
Beton		0.95
Tkanina		0.95
Sztko		0.85
Powierzchnia piaskowo-żwirowa		0.95
Gips		0.8...0.95
Lód		0.98
Wapień		0.98
Papier		0.95
Plastik		0.95
Grunt		0.9...0.98
Woda		0.93
Drewno		0.9...0.95



Nacisnąć i przytrzymać **MODE** przez 2 sekundy dla wejścia do menu ustawień. Na wyświetlaczu pojawi się symbol **€=888**.

Przyciskiem  i  -dokonać ustawienia współczynnika emisji.

Aby wyjść z ustawień należy nacisnąć na wyzwalacz lub nacisnąć i przytrzymać przycisk **MODE** przez 2 sekundy.



3) Ustawianie zakresu temperatury Górny limit zakresu temperatury

Nacisnąć i przytrzymać przycisk **MODE** przez 2 sekundy w celu wejścia do menu ustawień. Jednokrotnym naciśnięciem przycisku **MODE** wybrać ustawienie górnego zakresu temperatury.Na wyświetlaczu pojawi się symbol **HAL**.

Przyciskami  i  dostosuj górną granicę zakresu temperatur. Aby wyjść z ustawień, nacisnąć na wyzwalacz lub nacisnąć i przytrzymaj przycisk **MODE** przez 2 s.


Dolny limit zakresu temperatury

Nacisnąć i przytrzymać przycisk **MODE** przez 2 sekundy w celu wejścia do menu ustawień. Dwukrotnym naciśnięciem przycisku **MODE** wybrać ustawienie dolnego zakresu temperatury.Na wyświetlaczu pojawi się symbol **LAL**.

Przyciskiem  i  dostosuj dolną granicę zakresu temperatur. Aby wyjść z ustawień, kliknij wyzwalacz lub nacisnąć i przytrzymaj przycisk **MODE** przez 2 sekundy.

4) Wybór jednostek miary

Nacisnąć i przytrzymać przycisk **MODE** przez 2 sekundy w celu wejścia do menu ustawień. Nacisnąć przycisk **MODE** 3 razy. Na wyświetlaczu pojawi się symbol °C.

Za pomocą przycisku  i  wybrać niezbędne jednostki miary (°C – stopnie Celsjusza / °F – stopnie Fahrenheita). Aby wyjść z ustawień należy nacisnąć wyzwalacz lub nacisnąć i przytrzymać przycisk **MODE** przez 2 sekundy.


TRYBY PRACY

1) Określenie punktu rosy

Punkt rosy wskazuje, w jakiej temperaturze para wodna zawarta w powietrzu zaczyna się kondensować. Punkt rosy zależy od wilgotności względnej i temperatury otoczenia.

Jeśli temperatura powierzchni jest niższa niż punkt rosy, woda zaczyna kondensować się na tej powierzchni. Im większa różnica między temperaturami i im wyższa wilgotność względna, tym silniejsza kondensacja. Kondensacja na powierzchni jest główną przyczyną pleśni.

rosa jest mierzona temperaturą otoczenia i wilgotnością względną. Na podstawie tych dwóch wartości obliczana jest temperatura punktu rosy. Ponadto mierzona jest temperatura powierzchni. Punkt rosy jest porównywany z temperaturą powierzchni, a wynik pozwala ocenić prawdopodobieństwo powstania pleśni. Włącz urządzenie. Skieruj urządzenie na cel i kliknij spust. Przytrzymując spust, urządzenie przechodzi w tryb ciągłego pomiaru (skanowania)

na wyświetlaczu pojawia się symbol  aktywnego pomiaru


Wartości pomiarowe na wyświetlaczu są stale aktualizowane.

Jeśli kontrolka świeci się podczas pomiaru  .

2) Wyjście poza limity ustawionego zakresu pomiarowego

W tym trybie narzędzie mierzy tylko temperaturę powierzchni.

Włącz narzędzie. Jeden raz nacisnąć na przycisk **MODE**. Skieruj urządzenie na cel i nacisnij na wyzwalacz. Po przytrzymaniu spustu urządzenie przechodzi w tryb ciągłego pomiaru (skanowania),

na wyświetlaczu pojawia się symbol aktywnego pomiaru  .

Wyświetlane wartości są stale aktualizowane.

Jeśli podczas pomiaru temperatura powierzchni przekroczy górną ustawioną granicę zakresu, na wyświetlaczu pojawi się symbol **Hi**. Jeśli temperatura powierzchni jest niższa niż dolna ustawiona granica zakresu, na wyświetlaczu pojawia się symbol **Lo**.




3) Odczyt mostka termicznego


Mostek termiczny - zlokalizowane miejsce w elementach termoizolacyjnych pomieszczeń, w którym następuje intensywny transfer ciepła od strony cieplejszej do strony zimniejszej. Obecność mostków termicznych powoduje wzrost strat ciepła. Niższa temperatura powierzchni wewnętrznej w obszarze mostka termicznego w porównaniu do wraz z temperaturą powierzchni nieuszkodzonych obszarów istnieje ryzyko kondensacji, w konsekwencji powstawania pleśni.

Włącz narzędzie. Nacisnąć przycisk **MODE** 2 razy w celu wyboru trybu odczytu mostka termicznego.

Skieruj urządzenie na cel i nacisnij na wyzwalacz. Po przytrzymaniu spustu urządzenie przechodzi w tryb ciągłego pomiaru (skanowania), na wyświetlaczu pojawia się symbol aktywnego

miaru  . Wartości pomiaru na wyświetlaczu stale są aktualizowane.

Jeśli temperatura otoczenia jest zbliżona do wartości temperatury powierzchni obiektu, nie ma mostków termicznych, kontrolka świeci na zielono. Jeśli istnieje prawdopodobieństwo mostka termicznego w obszarze pomiaru, lampka kontrolna świeci na żółto. Jeśli lampka kontrolna świeci na czerwono, w obszarze pomiaru znajduje się mostek termiczny, co wskazuje na słabą izolację. Podczas zwalniania wyzwalacza narzędzie utrwała ostatnią wartość

pomiaru. Na wyświetlaczu pojawi się symbol  .

4) Tryb podświetlenia ultrafioletowego

Pirometr-higrometr na podczerwień Maxwell 4 ma funkcję podświetlenia ultrafioletowego, która pozwala zdiagnozować system klimatyzacji samochodu pod kątem wycieków czynnika chłodniczego. Główną zaletą tej metody jest maksymalna łatwość diagnozy.

Opiera się na zastosowaniu barwnika, który miesza się z freonem i jest pompowany do układu klimatyzacji. Przed rozpoczęciem diagnostyki konieczne jest ukończenie pełnego tankowania systemu. Po uzupełnieniu paliwa system klimatyzacji może być używany z pełną wydajnością. Jeśli klimatyzator pogorszy się, konieczne jest przeprowadzenie diagnostyki.

Aby uzyskać jak najdokładniejszy wynik, zaleca się przeprowadzenie diagnostyki w ciemnym pokoju. uruchomić silnik i włączyć klimatyzator.Krótkim naciśnięciem przycisku łączyć narzędzie ultrafioletowe podświetlenie i z jej pomocą obejrzećwszystkie komponenty systemu. Te miejsca ślad wychodzi free, można łatwo zobaczyć Będą świecić się żółto-zielone plamy. Po zakończeniu diagnostyki, krótkim naciśnięciem przycisku włączyć ultrafioletowe podświetlenie.

OPTYCZNA ROZDZIELCZOŚĆ

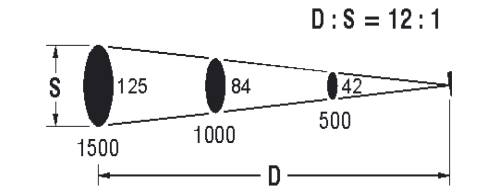
Wraz ze wzrostem odległości od urządzenia do celu zwiększa się rozmiar plamki na mierzonej powierzchni. Aby określić rozmiar punktu pomiarowego (S), musisz podzielić odległość od urządzenia do celu (D) przez 12.

Wskaźniki laserowe pomagają określić rozmiar i położenie punktu pomiarowego.

Jednostki miary - mm

125 84 42 - plama (S)

1500 1000 500 - odległość (D)



KONSERWACJA I EKSPLOATACJA

Uwaga! Urządzenie jest dokładnym urządzeniem optyczno-mechanicznym i wymaga starannej obsługi. Przestrzeganie tych wytycznych wydłuża żywotność urządzenia:

- Chronić urządzenie przed wstrząsami, upadkami, silnymi wibracjami, nie dopuszczaj do przedostania się wilgoci, kurzu budowlanego lub ciał obcych do wnętrza urządzenia.
- Nie narażać urządzenia na ekstremalne temperatury.
- Jeśli do urządzenia dostanie się wilgoć, najpierw wyjąć baterie, a następnie skontaktować się z centrum serwisowym.
- Nie przechowywać ani nie używaj urządzenia przez dłuższy czas w wysokiej wilgotności.
- Urządzenie należy czyścić wilgotną, miękką ściereczką.
- Utrzymywać optykę instrumentu w czystości i chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Nieprzestrzeganie poniższych zasad może prowadzić do wycieku elektrolitu z akumulatorów i uszkodzenia urządzenia:
- Wyjąć baterie z urządzenia, jeśli nie będzie używane przez dłuższy czas.
- Nie pozostawiać rozładowanych baterii w urządzeniu.

UTILIZACJA

Przeterminowane narzędzia, akcesoria i opakowanie należy przekazać do recyklingu.Odesłać urządzenie na następujący adres w celu prawidłowego recyklingu:

CONDROL GmbH
Im Wiegenfeld 4
85570 Markt Schwaben
Germany



Nie wyrzucać urządzenia do odpadów komunalnych!

Zgodnie z dyrektywą europejską 2002/96/WE, wygasłe narzędzia pomiarowe i ich części składowe muszą być zbierane oddzielnie i poddawane przyjaznemu dla środowiska recyklingowi odpadów.

Инфракрасный термометр-гигрометр Maxwell 4

Руководство по эксплуатации

Поздравляем с приобретением инфракрасного термометра-гигрометра Maxwell 4 CONDROL.

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 приложите 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

Инфракрасный термометр-гигрометр Maxwell 4 CONDROL предназначен для измерения температуры поверхностей объектов бесконтактным способом. 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 термометр-гигрометр - 1шт.

Элементы питания (9В 6F22) - 1 шт.

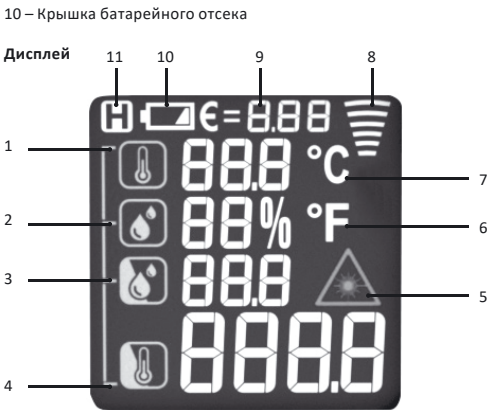
Инструкция - 1 шт.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений температуры поверхности	-50 °С...800 °С -58 °F...1472 °F
Погрешность измерений температуры поверхности	-50 °С...0 °С / ±3 °С -58 °F...32 °F:
	0 °С...800 °С / ±2.0% 32 °F...1472 °F: или ±2°С
Диапазон измерений температуры окружающей среды	-10 °С...60 °С / 14 °F...140 °F
Погрешность измерений температуры окружающей среды	±1 °С
Диапазон измерений относительной влажности	0% ...99%
Погрешность измерения относительной влажности	±5%
Диапазон измерения точки росы	-10°С...50°С / 14°F...140°F
Погрешность определения температуры точки росы	±1°С
Оптическое разрешение	12:1
Время отклика	<0,5 сек
Автоматическое выключение прибора	30 сек
Спектральный диапазон	8...14 мкм
Коэффициент излучения	0,1...1,0 регулируемый
Температура эксплуатации	0 °С ...40 °С
Температура хранения	-10 °С ...60 °С

Допустимая относительная влажность	10...95% - рабочий режим < 80% - хранение
Элементы питания	1 x 9В 6F22
Тип лазера	Класс II, 630-670 нм, <1 мВт
Габариты	104x164x47 мм
Вес	155 г

ОПИСАНИЕ ПРИБОРА



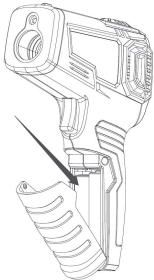
- 1 – Температура окружающей среды
- 2 – Уровень относительной влажности
- 3 – Температура точки росы
- 4 – Температура поверхности
- 5 – Индикатор активированного лазерного указателя
- 6 – Единица измерения температуры – Фаренгейты
- 7 – Единица измерения температуры - Цельсия
- 8 – Индикатор активного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

УСТАНОВКА/ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ

Откройте батарейный отсек.

Установите элемент 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 30 секунд после последнего действия.

НАСТРОЙКИ ПРИБОРА

1) 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.

2) Настройка коэффициента излучения

Все объекты излучают тепловую энергию. Объем излучаемой энергии зависит от температуры поверхности и коэффициента излучения объекта. Инфракрасный термометр-гигрометр 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.

Таблица 1. Коэффициент излучения различных материалов

Материал	Коэффициент излучения	
Алюминий	Оксидированный	0.2~0.4
	A3003 сплав (оксидированный)	0.3
	A3003 сплав (шероховатый)	0.1~0.3
Латунь	Шлифованная	0.3
	Оксидированная	0.5
Медь	Оксидированная	0.4~0.8
	Соединительная плата	0.6
	Хастеллой (коррозионностойкий сплав)	0.3~0.8
Ферро-никель	Оксидированный	0.7~0.95
	Абразивоструйная обработка	0.3~0.6
	Электролитическая полировка	0.15
Железо	Оксидированное	0.5~0.9
	Ржавое	0.5~0.7
	Чугунное литье	0.6~0.95
Неоокисленный	Неоокисленный	0.2
	Сплавное литье	0.2~0.3
	Пассивированное литье	0.9
Свинец	Шероховатый	0.4
	Оксидированный	0.2~0.6
Оксидированный молибден	0.2~0.6	
Оксидированный никель	0.2~0.5	
Черная платина	0.9	
Сталь	Холодный прокат	0.7~0.9
	Шлифованная стальная пластина	0.4~0.6
	Полированная стальная пластина	0.1
Цинк	Оксидированный	0.1
Асбест	0.95	
Асфальт	0.95	
Базальт	0.7	
Уголь (неоокисленный)	0.8...0.9	
Графит	0.7...0.8	
Углеродистый кремний	0.9	
Керамика	0.95	
Глина	0.95	
Бетон	0.95	
Ткань	0.95	
Листовое стекло	0.85	
Гравий	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	
Древесина	0.9...0.95	

Нажмите и удерживайте кнопку **MODE** в течение 2 секунд для входа в меню настроек. На дисплее появится символ .

Кнопками и выполните настройку коэффициента эмиссии. Для выхода из настроек нажмите на триггер или нажмите и удерживайте кнопку **MODE** в течение 2 секунд. **€=8.88**

3) Настройка температурного диапазона

Верхний предел температурного диапазона

Нажмите и удерживайте кнопку **MODE** в течение 2 секунд для входа в меню настроек. Однократным нажатием кнопки **MODE** выберите настройку верхнего предела температурного диапазона. На дисплее появится символ **HAL** и . Значения измерения на дисплее непрерывно обновляются. 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 .

Нижний предел температурного диапазона

Нажмите и удерживайте кнопку **MODE** в течение 2 секунд для входа в меню настроек. Двукратным нажатием кнопки **MODE** выберите настройку нижнего предела температурного диапазона. На дисплее появится символ **LAL** и . Значения измерения на дисплее непрерывно обновляются. 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 .

4) Выбор единиц измерения

Нажмите и удерживайте кнопку **MODE** в течение 2 секунд для входа в меню настроек. Нажмите кнопку **MODE** 3 раза. На дисплее появится символ °C.

Кнопками и выберите необходимые единицы измерения (°C – градусы Цельсия / °F – градусы Фаренгейта). Для выхода из настроек нажмите на триггер или нажмите и удерживайте кнопку **MODE** в течение 2 секунд.

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.

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

2) Выход за пределы установленного температурного диапазона

В данном режиме прибор измеряет только температуру поверхности.

Включите прибор. Однократно нажмите на кнопку **MODE**. 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 температура поверхности превышает верхнюю установленную границу диапазона, на дисплее появляется символ **Hi**. Если температура поверхности ниже нижней установленной границы диапазона, на дисплее появляется символ **Lo**.



3) 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** 2 раза 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 .

4) Режим ультрафиолетовой подсветки

Инфракрасный термометр-гигрометр Maxwell 4 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 диагностик 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.

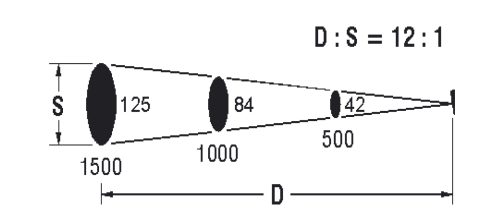
После окончания диагностики кратковременным нажатием кнопки выключите ультрафиолетовую подсветку.

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.

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



УХОД И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Внимание! Прибор является точным оптико-механическим 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 24 месяца 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, нарушения 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.