

# CONDROL

- EN** Infrared thermometer
- DE** Infrarot-Pyrometer
- FR** Pyromètre infrarouge
- IT** Pirometro a raggi infrarossi
- RU** Инфракрасный пирометр



## Maxwell 2

- EN** User manual 1
- DE** Bedienungsanleitung 2
- FR** Mode d'emploi 3
- IT** Manuale dell'utente 4
- RU** Руководство по эксплуатации 5

## Infrared thermometer Maxwell 2

### User manual

Congratulations on your purchase of infrared thermometer Maxwell 2 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.



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

- Do not look into the laser beam or its reflection, with unprotected eye or through an optical instrument. Do not point the laser beam at people or animals without the need. You can dazzle them.
- To protect your eyes close them or look aside.
- Do not let unauthorized people enter the zone of product operation.
- Store the product beyond reach of children and unauthorized people.
- It is prohibited to disassemble or repair the product yourself. Entrust product repair to qualified personnel and use original spare parts only.
- Do not use the product in explosive environment, close to flammable materials.
- Avoid heating the batteries to avoid the risk of explosion and electrolyte leakage. In case of liquid contact with skin, wash it immediately with soap and water. In case of contact with eyes, flush with clean water during 10 minutes and consult the doctor.

#### FUNCTIONS/APPLICATIONS

Infrared thermometer Maxwell 2 CONDROL is designed for non-contact measurement of object surface temperature. Ergonomic, shock-resistant housing, small size and weight, intuitive interface, laser pointer, active measurement mode provide ease and convenience of temperature measurement of dangerous, moving, hard-to-reach distant objects in less than one second at short press of the trigger.

The principle of operation of infrared thermometer is based on measuring the intensity of infrared radiation of the object surface.

#### PACKAGE

Infrared thermometer Maxwell 2 – 1pc.  
Power supply (1.5V AAA) - 2 pcs.  
User manual - 1 pc.

#### TECHNICAL SPECIFICATIONS

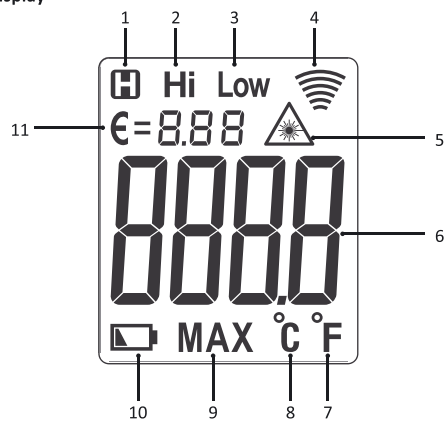
Measuring range of object temperature	-50 °C ...350 °C -58 °F ...662 °F	
Accuracy of surface temperature measurement	-50 °C...0 °C / -58 °F...32 °F	±3 °C
	0 °C...350 °C / 32 °F...662 °F	±2% or ±2 °C
Optical resolution	12:1	
Response time	<0.5 sec	
Automatic shutdown	60 sec	
Spectral sensitivity	8...14 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	2 x 1.5V AAA alkaline	
Laser	Class II, 630-670 nm, <1 mW	
Dimensions	148x83x35 mm	
Weight	120 g	

#### PRODUCT DESCRIPTION



1. Display
2. Button for activation or deactivation of the laser point / adjustment of emissivity / temperature limit (decrease value)
3. Button for parameter setting
4. Button for measuring unit selection (°C – degree of Celsius / °F – degree of Fahrenheit) / adjustment of emissivity / temperature limit (increase value)
5. Laser exit window
6. Infrared sensor
7. Trigger
8. Battery cover

#### Display



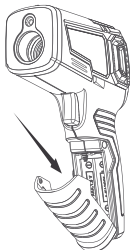
- 1 - Indication of data hold on the display
- 2 - Indication of temperature beyond the set limit (temperature is above the limit)
- 3 - Indication of temperature beyond the set limit (temperature is below the limit)
- 4 - Indication of active measurement
- 5 - Indication of activated laser point
- 6 - Surface temperature value
- 7 - Measuring unit – degree of Fahrenheit
- 8 - Measuring unit – degree of Celsius
- 9 - Indicator of maximum measurement value
- 10 - Battery charge level
- 11 - Emissivity value

#### OPERATION

##### Install/replace the batteries

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

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



##### Switch on/off

Short press the trigger to switch the device on. The device is ready to work. The device switches off automatically in 60 seconds after the last press of any button.

##### 1) Laser point

Short press the button to activate the laser point\*.

Symbol appears on the display. Short press the button to switch off the laser point. Symbol disappears from the display. Laser point is only used for aiming and can be switched off when working at short distance to save the battery power.

\*Laser point is on as long as the trigger is pressed.

##### 2) Measuring units

Before starting the operation short press the button to select the measuring units:

°C – degree of Celsius;

°F – degree of Fahrenheit.

Press to change the measuring unit of the measurement result.

##### 3) Indication of temperature beyond the set limit

###### High temperature alarm limit

Press and hold the button for 2 seconds to enter parameter setting mode. Symbol **Hi** will appear on the display. Short press the buttons and to adjust the high temperature alarm limit. To exit the parameter setting mode short press the trigger or press and hold the button for 2 seconds.

###### Low temperature alarm limit

Press and hold the button for 2 seconds to enter parameter setting mode. Short press the button to select the setting of low temperature alarm limit (Low). Symbol **Low** will appear on the display. Short press the buttons and to adjust the low temperature alarm limit. To exit the parameter setting mode short press the trigger or press and hold the button for 2 seconds.

#### 4) 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

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

Press and hold the button for 2 seconds to enter parameter setting mode. Press the button 2 times. Symbol will appear on the display. Short press the buttons and to adjust the emissivity value. To exit the parameter setting mode short press the trigger or press and hold the button for 2 seconds.

#### Measurements

##### Single measurement

Short press the trigger to switch on the device. Aim the device at the object of measurement and press the trigger. Symbol of active measurement will appear on the display. The measurement result will appear on the display and the sound indication will switch on.

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

##### Continuous measurement

Keep the trigger pressed to start continuous measurement. Symbol of active measurement will appear on the display. Measurement results will appear on the display in real time mode.

To display the maximum value during continuous measurements, press the button . The symbol **MAX** will appear on the display. Keep the trigger pressed to start continuous measurement.

##### Measurement limit

If measurement result is above the set limit, the symbol **Hi** appears on the display, backlight turns red and the sound indication is ON.

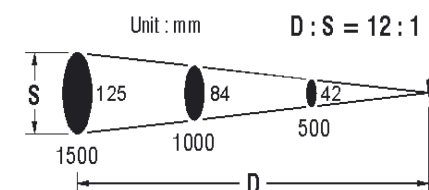
If measurement result is below the set limit, the symbol **Low** appears on the display, backlight turns blue and the sound indication is ON.

#### OPTICAL RESOLUTION

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

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

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



#### CARE AND MAINTENANCE

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

#### UTILIZATION

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

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.

- 1) 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.
- 2) The warranty period is 24 months and starts from the date of purchase by the end customer (see the original supporting document).
- 3) The warranty doesn't cover defects resulting from wear and tear or improper use, malfunction of the product caused by failure to observe the instructions of this user manual, untimely maintenance and service and insufficient care, the use of non-original accessories and spare parts. Modifications in design of the product relieve the seller from responsibility for warranty works. The warranty does not cover cosmetic damage, that doesn't hinder normal operation of the product.
- 4) CONDROL GmbH reserves the right to decide on replacement or repair of the device.
- 5) Other claims not mentioned above, are not covered by the warranty.
- 6) After holding warranty works by CONDROL GmbH warranty period is not renewed or extended.
- 7) 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



# DE Infrarot-Pyrometer Maxwell 2

## Bedienungsanleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des IR-Thermometers Maxwell 2 CONDTROL! 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.



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 Pyrometer Maxwell 2 CONDTROL ist für eine berührungslose Oberflächentemperaturmessung geeignet. Ergonomisches, schlagfestes Gehäuse, kompakte Größe, Leichtgewicht, intuitive Schnittstelle, Laserzielgeber und Scanmodus gewährleisten einfache und bequeme Messungen der Temperatur, der gefährlichen, schnellen oder schwer verfügbaren Objekten aus der Entfernung, weniger als in einer Sekunde mit einem Klick.  
Der Wirkprinzip wird auf der Intensität der Infrarotstrahlung auf der Objektfläche basiert.

### LIEFERUMFANG

Pyrometer Maxwell 2 – 1 St.  
Batterien (1,5 V AAA) - 2 St.  
Bedienungsanleitung - 1 St.

### TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

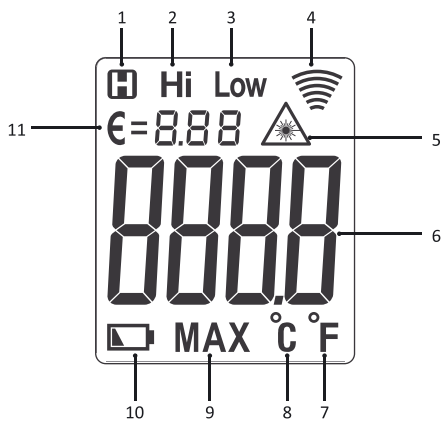
Messbereich der Oberflächentemperatur	-50 °C ...350 °C -58 °F ...662 °F	
Genauigkeit der Oberflächen-temperaturmessung	-50 °C...0 °C / -58 °F...32 °F	±3 °C
	0 °C...350 °C / 32 °F...662 °F	±2% oder ±2 °C
Optische Auflösung	12:1	
Ansprechzeit	<0,5 Sek.	
Automatische Abschaltung des Gerätes	60 Sek.	
Spektrale 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	
Batterien	2x1,5 AAA Alkaline Batterien	
Lasertyp	Klasse II, 630-670nm, <1 mW	
Abmessungen	148x83x35 mm	
Gewicht	120 g	

### GERÄTEBESCHREIBUNG



1. Display
2. Laserzielgeber - Aktivierung / -Deaktivierung / Emissionsgradeinstellung (Dekrementieren des Werts)
3. Einstellungen
4. Temperatureinheit (°C - Celsius / °F Fahrenheit) / Emissionsgradeinstellung / Temperaturgrenzeinstellung (Inkrementieren des Werts)
5. Austrittsöffnung Laserzielgebers
6. IR-Sensor
7. Auslöser
8. Batteriefachdeckel

### Display



- 1 - Anzeige für HOLD – Modus (Wert auf dem Display halten)
- 2 - Anzeiger für Temperaturüberschreitung (über der Norm)
- 3 - Anzeiger für Temperaturüberschreitung (unter der Norm)
- 4 - Anzeige für aktive Messung
- 5 - Aktivierte Laser-Anzeige
- 6 - Oberflächentemperatur
- 7 - Temperatureinheit, Fahrenheit
- 8 - Temperatureinheit, Celsius
- 9 - Anzeige für maximalen Messwert
- 10 - Batteriezustandsanzeige
- 11 - Emissionsgrad

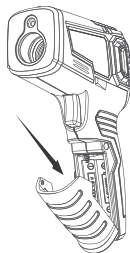
### BETRIEB

#### 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 60 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) Auswahl der Temperatureinheit

Drücken Sie kurz die Taste , bevor Sie mit dem Betrieb anfangen, um die benötigte Temperatureinheit auszuwählen:

°C – Celsius

°F – Fahrenheit

Um die Temperatureinheiten der gemessenen Werte zu wechseln, drücken Sie die Taste .

#### 3) Einstellen des Alarms bei der Temperaturüberschreitung

##### Obere Grenze des Temperaturbereichs

Halten Sie die Taste 2 Sekunden lang gedrückt, um das Einstellungsmenü aufzurufen. Auf dem Display erscheint das Symbol **Hi**. Verwenden Sie die Tasten und , um den Alarm der oberen Grenze des Temperaturbereichs einzustellen. Um die Einstellungen zu verlassen, drücken Sie den Auslöser oder halten Sie die Taste 2 Sekunden lang gedrückt.

##### Untere Grenze des Temperaturbereichs

Halten Sie die Taste 2 Sekunden lang gedrückt, um das Einstellungsmenü aufzurufen. Drücken Sie einmal die Taste um den unteren Temperaturbereich einzustellen. Auf dem Display erscheint das Symbol **Low**. Verwenden Sie die Tasten und , um den Alarm der unteren Grenze des Temperaturbereichs einzustellen. Um die Einstellungen zu verlassen, drücken Sie den Auslöser oder halten Sie die Taste 2 Sekunden lang gedrückt.

#### 4) Einstellen des Emissionsgrades

Alle Objekte senden Wärmestrahlung aus. Das Volumen der ausstrahlenden Energie hängt von der Gegenstandsoberflächentemperatur und seinem Emissionsgrad ab. Der Pyrometer misst die Intensität von Objektstrahlung und benutzt sie für die Berechnung der Objekttemperatur. Objekte mit verschiedenen Oberflächen strahlen verschiedene Mengen an Wärmeenergie bei gleicher Temperatur aus. Bei den meisten Gegenständen wie z.B. gefärbte, oxidierte Metalle, Holz, Wasser, Haut, Stoffmaterialien Oberflächen trägt 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
	Legierung (oxidiert)	0.3
	Legierung (roh)	0.1~0.3
Messing	Poliert	0.3
	Oxidiert	0.5
Kupfer	Oxidiert	0.4~0.8
	Klemmenplatte	0.6
Hastelloy (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

Eisenguß	Oxidiert	0.6~0.95
	Nicht oxidiert	0.2
	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
Naturholz		0.9~0.95

Halten Sie die Taste 2 Sekunden lang gedrückt, um das Einstellungsmenü aufzurufen. Drücken Sie die Taste 2-mal. Auf dem Display erscheint das Symbol . Verwenden Sie die Tasten und , um den Emissionsgrad einzustellen. Um die Einstellungen zu verlassen, drücken Sie den Auslöser oder halten Sie die Taste 2 Sekunden lang gedrückt.

### Messungen

#### Einzelmessungen

Drücken Sie kurz den Auslöser, um das Gerät einzuschalten. Visieren Sie das Ziel an und drücken Sie den Auslöser. Auf dem Display erscheint das Symbol der aktiven Messung . Die Messergebnisse erscheinen auf dem Display und ein Tonsignal ertönt.

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

#### Dauermessungen

Durch langes Drücken des Auslösers wechselt das Gerät in den Dauermessung - Modus (Scannen), auf dem Display erscheint das Symbol der aktiven Messung . Die Messergebnisse werden auf dem Display in Echtzeit angezeigt. Um den maximalen Messwert im Dauermessung – Modus anzuzeigen, drücken Sie die Taste und halten Sie den Auslöser lang gedrückt.

#### Überschreitung der festgelegten Temperaturgrenzen

Wenn die Messergebnisse die obere Grenze des Temperaturbereichs überschreiten, erscheint auf dem Display das Symbol **Hi**, die LED-Anzeige wird rot und ein Tonsignal ertönt.

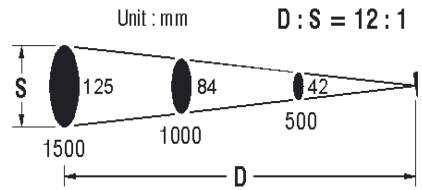
Wenn die Messergebnisse niedriger als untere Grenze des Temperaturbereichs sind, erscheint auf dem Display das Symbol **Low**, die LED-Anzeige wird blau und ein Tonsignal ertönt.

### 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.

125 84 42 - Fleck (S)  
1500 1000 500 - Abstand (D)



### PFLEGE

**Achtung!** CONDTROL Maxwell 2 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 die 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 Gerät bitte an:

CONDTROL GmbH  
Im Wiegenfeld 4  
85570 Markt Schwaben  
Deutschland



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

### GARANTIE

Alle Geräte der CONDTROL GmbH werden vor dem Verlassen der Produktion geprüft und unterliegen den folgenden Garantiebestimmungen. Mängelhaftungsansprüche des Käufers und gesetzliche Rechte bleiben davon unberührt.

1) Die CONDTROL GmbH verpflichtet sich zur kostenlosen Behebung der Mängel am Gerät, falls diese nachweislich innerhalb der Garantiezeit auf einen Material- oder Produktionsfehler zurückzuführen sind.

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

3) Die Garantie trifft nicht für Teile zu, deren Fehlfunktion auf Gebrauch oder Verschleiß zurückzuführen ist. Für Mängel am Gerät, die durch Nichtbeachten der Bedienungsanleitung, nicht Bestimmungsgemäßen Gebrauch, unzureichenden Service und Pflege, Verwendung von Nicht- CONDTROL GmbH-Zubehör oder Ersatzteilen entstehen, gilt die Garantie nicht. Durch Veränderungen oder Zusätze am Gerät erlischt die Garantie. Für Mängel, die den normalen Gebrauch des Geräts nicht beeinträchtigen, gilt die Garantie nicht.

4) Die CONDTROL GmbH behält sich das Recht vor, nach eigener Entscheidung das Gerät zu reparieren oder zu ersetzen.

5) Andere Ansprüche als die oben genannten werden nicht über die Garantie abgedeckt.

6) Nach Garantieleistungen durch die CONDTROL GmbH wird die Garantiezeit nicht erneuert und auch nicht verlängert.

7) Die CONDTROL GmbH übernimmt keine Verantwortung für Gewinnverlust und andere Umstände, die mit dem defekten Gerät in Verbindung stehen. Die CONDTROL GmbH übernimmt keine Kosten für Miet- oder Leihgeräte während der Reparatur. Für die Garantie gilt deutsches Recht. Ausgeschlossen ist das CISG (Übereinkommen der Vereinten Nationen über den internationalen Warenkauf). Änderungen vorbehalten.

### WARTUNG UND REPARATUR

Falls das Gerät defekt ist, bringen Sie es bitte zu Ihrem Händler zurück. Falls Sie das Gerät nicht bei einem Händler gekauft haben, schicken Sie es mit einer Fehlerbeschreibung bitte an:

CONDTROL GmbH  
Im Wiegenfeld 4  
85570 Markt Schwaben  
Deutschland

Während des Transports und der Aufbewahrung sollte das Gerät in seiner Tasche oder Koffer sein. Säubern Sie besonders die Austrittsfenster der Laserstrahlen und vermeiden Sie die dort Fusselbildung. Die Säuberung mit Reinigungs- und Lösungsmittel ist untersagt. Verwenden Sie anstelle ein weiches, feuchtes Tuch. Halten Sie das Gerät nicht unter Wasser oder in andere Flüssigkeiten. Das eigenständige Öffnen des Geräts ist untersagt. Es darf nur von einem autorisierten Servicezentrum geöffnet werden.



# Pyromètre infrarouge Maxwell 2

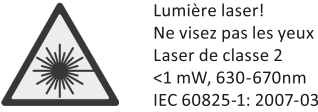
## Mode d'emploi

Félicitations pour votre achat du pyromètre infrarouge Maxwell 2 CONDROL. Avant d'utiliser l'appareil pour la première fois, veuillez lire attentivement les consignes de sécurité de ce mode d'emploi.

### CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Attention ! Ce mode d'emploi fait partie intégrante de votre appareil. Veuillez lire attentivement les instructions avant d'utiliser l'appareil. Lors du prêt de l'appareil, assurez-vous d'inclure ce manuel avec lui.

- N'utilisez pas l'appareil à d'autres fins.
- Ne retirez pas les autocollants et les étiquettes et protégez-les contre l'effacement, car ils contiennent des informations sur le fonctionnement sûr de l'appareil.



- Ne regardez pas le faisceau laser ou sa réflexion à l'œil nu ou à travers des dispositifs optiques. Ne dirigez pas inutilement le faisceau laser vers des personnes ou des animaux. Vous pouvez les aveugler.
- La protection des yeux se fait généralement en détournant le regard ou en fermant les paupières.
- Maintenez les personnes non autorisées à l'écart de la zone de fonctionnement de l'appareil.
- Gardez l'appareil hors de portée des enfants et des personnes non autorisées.
- Ne démontez pas et ne réparez pas l'appareil vous-même. L'entretien et les réparations ne doivent être effectués que par du personnel qualifié utilisant des pièces de rechange d'origine.
- Il est interdit d'utiliser l'appareil dans un environnement explosif, à proximité de matériaux inflammables.
- Tenir les piles éloignées de la chaleur pour éviter les risques d'explosion et de fuite d'électrolyte. Si le liquide entre en contact avec la peau, laver immédiatement la zone affectée avec de l'eau et du savon. En cas de contact avec les yeux, rincer à l'eau claire pendant 10 minutes, puis consulter un médecin.

**BUT DU DISPOSITIF**  
Le pyromètre Maxwell 2 CONDROL est conçu pour la mesure sans contact de la température des surfaces d'objets. Boîtier ergonomique et résistant aux chocs, poids léger et petites dimensions, interface intuitive, pointeur laser, mode de mesure continue offrent simplicité et commodité pour mesurer la température d'objets dangereux, en mouvement et difficiles à atteindre à distance, en moins d'une seconde d'une seule touche. Le principe de fonctionnement de l'appareil est basé sur la mesure de l'intensité du rayonnement infrarouge de la surface d'un objet.

**ENSEMBLE DE FOURNITURE**  
Pyromètre infrarouge Maxwell 2 – 1 pièce.  
Piles (1,5 V AAA) - 2 pièces.  
Mode d'emploi - 1 pièce.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES		
Plage de mesure de la température de surface	-50 °C ...350 °C -58 °F ...662 °F	
Erreur de mesure de la température de surface	-50 °C ...0 °C -58 °F ...32 °F	±3 °C
	0 °C...350 °C / 32 °F...662 °F	±2% ou ±2 °C
Résolution optique	12:1	
Temps de réponse	<0,5 sec	
Arrêt automatique de l'appareil	60 sec	
Gamme spectrale	8...14 µm	
Émissivité	0,1...1,0 ajustable	
Température de fonctionnement	0 °C ...40 °C	
Température de stockage	-10 °C ...60 °C	

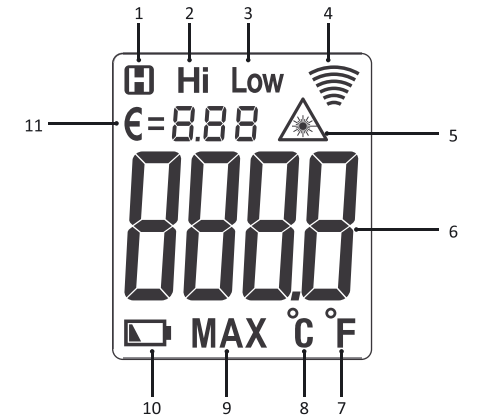
Humidité relative admissible	10...95% - en mode travail < 80% - pendant le stockage
Piles	2 x 1,5V AAA alcaline
Type de laser	Classe II, 630-670 nm, <1 mW
Dimensions	148*83*35 mm
Poids	120 g

### DESRIPTIF DE L'APPAREIL



- Afficheur
- Bouton pour activer / désactiver le pointeur laser / régler la valeur d'émissivité / limite de température (diminuer la valeur)
- Bouton de paramétrage
- Bouton de sélection des unités (°C - degrés Celsius / °F - degrés Fahrenheit) / réglage de la valeur de l'émissivité / limite de température (augmenter la valeur)
- Fenêtre du pointeur laser
- Capteur infrarouge
- Gâchette
- Couvercle de pile

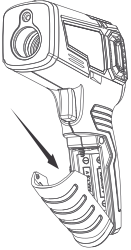
### Afficheur



- Indicateur de maintien des données sur l'afficheur
- Indicateur de température dépassant les limites définies (température supérieure à la limite définie)
- Indicateur de température dépassant les limites définies (température inférieure à la limite définie)
- Indicateur de mesure active
- Indicateur de pointeur laser activé
- Température superficielle
- Unité de mesure - degré Fahrenheit
- Unité de mesure - degré Celsius
- Indicateur de la valeur de mesure maximale
- Niveau des piles
- Facteur d'émission

### TRAVAILLER AVEC L'APPAREIL

**Installation/remplacement des piles**  
Ouvrez le compartiment à piles. Installez les piles en respectant la polarité. Remettez le couvercle de pile en place jusqu'à ce qu'il s'enclenche. Lorsque le symbole apparaît sur l'écran, indiquant que les piles sont déchargées, il est nécessaire de remplacer les piles par des neuves.



### Allumer/éteindre l'appareil

Appuyez sur la gâchette pour allumer l'appareil. L'appareil est prêt à fonctionner. L'arrêt se produit automatiquement 60 secondes après la dernière opération.

### Réglages de l'appareil

#### 1) Pointeur laser

Appuyez sur le bouton pour activer le pointeur laser\*. Le symbole apparaîtra sur l'afficheur. Appuyez sur le bouton pour désactiver le pointeur laser. Le symbole sur l'afficheur disparaît. Le pointeur laser sert uniquement à viser et peut être désactivé lorsque vous travaillez sur de courtes distances pour économiser les piles.

\* Le pointeur laser ne s'allume que lorsque la gâchette est enfoncée.

#### 2) Choix des unités de mesure

Avant de commencer le travail, appuyez brièvement sur la touche pour sélectionner les unités de mesure souhaitées :

°C – degrés Celsius

°F – degrés Fahrenheit.

Appuyez sur le bouton pour changer les unités des résultats obtenus.

#### 3) Température d'alarme hors des limites définies

##### Limite supérieure

Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes pour accéder au menu des paramètres. Le symbole apparaîtra sur l'afficheur. Utilisez les boutons et pour régler la limite d'alarme supérieure. Pour quitter les paramètres, appuyez sur la gâchette ou sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes.

##### Limite inférieure

Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes pour accéder au menu des paramètres. Appuyez une fois sur le bouton pour sélectionner le réglage de la limite d'alarme inférieure. Le symbole apparaîtra sur l'afficheur. Utilisez les boutons et pour régler la limite d'alarme inférieure. Pour quitter les paramètres, appuyez sur la gâchette ou sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes.

#### 4) Réglage de l'émissivité

Tous les objets émettent de l'énergie thermique. La quantité d'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 la température d'un objet. Des objets avec des surfaces différentes à la même température émettent différentes quantités d'énergie thermique. La plupart des objets et matériaux, tels que les métaux peints, le bois, l'eau, le cuir, le tissu, ont une émissivité thermique élevée (0,9 ou plus) et rayonnent plus d'énergie que les surfaces brillantes et les métaux non peints, dont l'émissivité thermique est inférieure à 0,6. Le réglage de l'émissivité permet à l'appareil de prendre en compte cette caractéristique et de minimiser l'erreur de mesure.

### Tableau 1. Émissivité des matériaux divers

Matériau	Émissivité	
Aluminium	Oxydé	0.2~0.4
	Alliage oxydé	0.3
	Alliage brut	0.1~0.3
Laiton	Brossé	0.3
	Oxydé	0.5

Cuivre	Oxydé	0.4~0.8
	Bornes de contact	0.6
Alliage Hastelloy	0.3~0.8	
Alliage chrome-fer-nickel	Oxydé	0.7~0.95
	Sablage	0.3~0.6
	Electropoli	0.15
Fer	Oxydé	0.5~0.9
	Rouillé	0.5~0.7
Fonte	Oxydée	0.6~0.95
	Non oxydée	0.2
	Fondue	0.2~0.3
Fer forgé passivé	0.9	
Plomb	Brut	0.4
	Oxydé	0.2~0.6
Molybdène oxydé	0.2~0.6	
Nickel oxydé	0.2~0.5	
Noir platine	0.9	
Acier	Laminé à froid	0.7~0.9
	Sablage	0.4~0.6
	Poli	0.1
Zinc	Oxydé	0.1
Amiante	0.95	
Asphalte	0.95	
Pierre de basalte	0.7	
Charbon	0.8~0.9	
Graphite	0.7~0.8	
Carbure de silicium	0.9	
Céramique	0.95	
Argile	0.95	
Béton	0.95	
Textile	0.95	
Verre	0.85	
Sable et gravier	0.95	
Gypse	0.8~0.95	
Glace	0.98	
Calcaire	0.98	
Papier	0.95	
Plastique	0.95	
Le sol	0.9~0.98	
Eau	0.93	
Bois (naturel)	0.9~0.95	

Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes pour accéder au menu des paramètres. Appuyez deux fois sur le bouton . Le symbole apparaîtra sur l'afficheur. Utilisez les boutons et pour effectuer un ajustement du facteur d'émission. Pour quitter les paramètres, appuyez sur la gâchette ou sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes.

### Mesures

#### Mesure unique

Allumez l'appareil en appuyant brièvement sur la gâchette. Dirigez l'appareil vers la cible et appuyez sur la gâchette. Le symbole de mesure active apparaîtra sur l'afficheur. Le résultat de la mesure de la température s'affiche sur l'écran et est accompagné d'un signal sonore. Lorsque la gâchette est relâchée, l'appareil fixe la dernière valeur mesurée. Le symbole apparaîtra sur l'afficheur.

#### Mesure continue

Lorsque la gâchette est maintenue enfoncée, l'appareil passe en mode de mesure continue (balayage), le symbole de mesure active apparaît à l'écran. Les valeurs mesurées à l'écran sont mises à jour en permanence. Pour afficher la valeur maximale en mode de mesure continue, appuyez sur le bouton et maintenez la gâchette enfoncée.

### Température dépassant les limites fixées

Si la mesure de la température de surface est supérieure à la limite supérieure définie, l'écran affiche **Hi**, le rétroéclairage devient rouge et un signal sonore retentit.

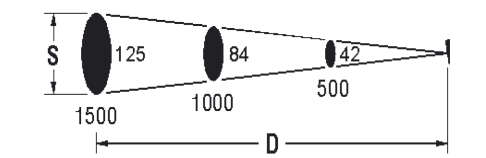
Si la mesure de la température de surface est inférieure à la limite inférieure définie, l'écran affiche le symbole **Low**, le rétroéclairage devient bleu et un signal sonore retentit.

### RÉSOLUTION OPTIQUE

À mesure que la distance entre l'appareil et la cible augmente, la taille du point sur la surface mesurée augmente. Divisez la distance entre l'appareil et la cible (D) par 12 pour déterminer la taille du point de mesure (S). Les pointeurs laser sont un guide pour déterminer la taille et la position du point de mesure.

125	84	42	- point de mesure (S)
1500	1000	500	- distance (D)

Unité : mm D : S = 12 :1



### ENTRETIEN ET UTILISATION

Attention ! Le pyromètre est un appareil optique-mécanique de précision et doit être manipulé avec précaution. Le respect des recommandations suivantes prolongera la durée de vie de l'appareil :

- Protégez l'appareil contre les chocs, les chutes, les fortes vibrations, ne laissez pas l'humidité, la poussière de construction, les corps étrangers pénétrer à l'intérieur de l'appareil.
- N'exposez pas l'appareil à des températures extrêmes.
- Si de l'humidité pénètre dans l'appareil, retirez d'abord les piles, puis contactez le centre de service.
- Ne stockez pas et n'utilisez pas l'appareil pendant une longue période dans un environnement très humide.
- Nettoyez l'appareil avec un chiffon doux et humide.
- Gardez l'optique de l'appareil propre et protégez-la des dommages mécaniques.
- Le non-respect des règles suivantes peut entraîner une fuite d'électrolyte des piles et endommager l'appareil :
- Retirez les piles de l'appareil s'il n'est pas utilisé pendant une longue période.
- Ne laissez pas de piles déchargées dans l'appareil.

### RECYCLAGE

Les outils, accessoires et emballages usagés doivent être éliminés conformément aux lois en vigueur dans votre pays. Ne jetez pas les accumulateurs/piles avec les ordures ménagères et ne les jetez pas dans le feu ou dans l'eau. Les accumulateurs/piles doivent être collectés et remis pour être récupérés ou éliminés dans le respect de l'environnement:

CONDROL GmbH  
Im Wiegenfeld 4  
85570 Markt Schwaben  
Germany



Ne jetez pas les outils avec les ordures ménagères ! Conformément à la vérification de la directive 2002/96/CE relative aux équipements électriques et électroniques et à sa mise en oeuvre dans le droit national, les instruments de mesure en fin de vie doivent être collectés séparément et transférés à une récupération de revenus respectueuse de l'environnement. Les accumulateurs/piles devenus défectueux ou devenus inutilisables doivent être éliminés conformément à la directive 2006/66/CE.



# IT Pirometro a raggi infrarossi Maxwell 2

## Manuale dell'utente

Congratulazioni per l'acquisto di un pirometro a raggi infrarossi Maxwell 2 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 Maxwell 2 CONDROL è progettato per misurare la temperatura delle superfici degli oggetti con un metodo senza contatto. Corpo ergonomico e resistente agli urti, peso e dimensioni ridotti, interfaccia intuitiva, puntatore laser, modalità di scansione offrono semplicità e praticità per misurare la temperatura di oggetti pericolosi, in movimento e difficili da raggiungere a distanza, in meno di un secondo con solo una pressione del pulsante.

Il principio di funzionamento del dispositivo si basa sulla misurazione dell'intensità della radiazione infrarossa della superficie dell'oggetto.

### COMPLEMENT

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

### CARATTERISTICHE TECNICHE

Campo delle misurazioni della temperatura di superficie	-50 °C ...350 °C -58 °F ...662 °F	
Errore delle misurazioni della temperatura di superficie	-50 °C ...0 °C -58 °F ...32 °F	±3 °C
	0 °C...350 °C / 32 °F...662 °F	±2% o ±2 °C
Risoluzione ottica	12:1	
Tempo di risposta	<0,5 sec.	
Spegnimento automatico del dispositivo	60 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	

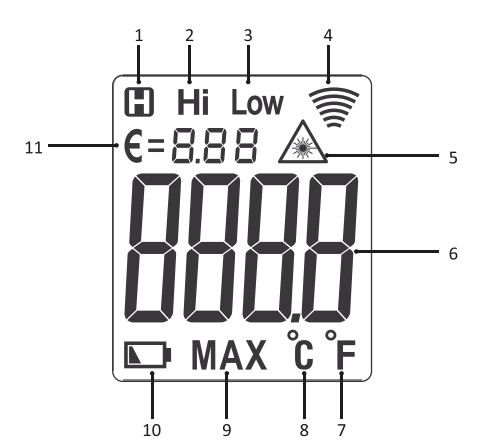
Batterie	2 x 1.5V AAA alcaline
Tipo di laser	Classe II, 630-670 nm, <1 mW
Ingombro	148x83x35 mm
Peso	120 g

### DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO



1. Schermo
2. Pulsante dell'attivazione / disattivazione del puntatore laser / l'impostazione del valore di coefficiente di radiazione / di limite di temperatura (riduzione di valore)
3. Pulsante dell'impostazione dei parametri
4. Pulsante di scelta delle unità di misurazione (°C – gradi Celsius / °F – grado Fahrenheit) / l'impostazione del valore di coefficiente di radiazione / di limite di temperatura (aumento di valore)
5. Finestra del puntatore laser
6. Sensore infrarosso
7. Trigger
8. Coperchio di vano batteria

### Schermo



- 1 - Indicatore di attesa dei dati sullo schermo
- 2 - Indicatore di uscita della temperatura oltre i limiti impostati (temperatura superiore al limite impostato)
- 3 - Indicatore di uscita della temperatura oltre i limiti impostati (temperatura inferiore al limite impostato)
- 4 - Indicatore di misurazione attiva
- 5 - Indicatore del puntatore laser attivato
- 6 - Temperatura di superficie
- 7 - Unità di misurazione – gradi Fahrenheit
- 8 - Unità di misurazione – gradi Celsius
- 9 - Indicatore del valore massimale della misurazione
- 10 - Livello di carica di batterie
- 11 - Coefficiente di emissione

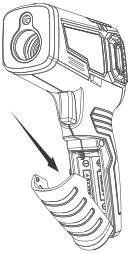
### LAVORO CON IL DISPOSITIVO

#### 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 60 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 viene premuto il trigger.

#### 2) Scelta delle unità di misurazione

Prima di iniziare a lavorare premendo brevemente il pulsante , selezionare le unità di misurazione desiderate:

°C – gradi Celsius

°F – gradi Fahrenheit.

Premere il pulsante per modificare le unità di misurazione dei risultati ottenuti.

#### 3) Segnalazione di uscita della temperatura oltre i limiti impostati

##### Limite superiore

Premere e tenere premuto il pulsante per 2 secondi per l'accesso al menu delle impostazioni. Il simbolo **Hi** apparirà sullo schermo. Con i pulsanti e effettuare l'impostazione del limite superiore dell'attivazione della segnalazione. Per l'uscita dalle impostazioni premere il trigger o premere e tenere premuto il pulsante per 2 secondi.

##### Limite inferiore

Premere e tenere premuto il pulsante per 2 secondi per l'accesso al menu delle impostazioni. Premere una volta il pulsante per scegliere l'impostazione del limite inferiore dell'attivazione della segnalazione. Il simbolo **Low** apparirà sullo schermo. Con i pulsanti e effettuare l'impostazione del limite inferiore dell'attivazione della segnalazione. Per l'uscita dalle impostazioni premere il trigger o premere e tenere premuto il pulsante per 2 secondi.

#### 4) 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
	Allegamento ossidato	0.3
	Allegamento greggio	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

Allegamento di cromo-ferro-nichel	Ossidato	0.7~0.95
	Di sabbiatura	0.3~0.6
	Elettroaffinato	0.15
Ferro	Ossidato	0.5~0.9
	Arrugginato	0.5~0.7
Ghisa	Ossidato	0.6~0.95
	Non ossidato	0.2
	Liquefatto	0.2~0.3
Ferro forgiato passivato		0.9
Piombo	Greggio	0.4
	Ossidato	0.2~0.6
Molibdeno ossidato		0.2~0.6
Nichel ossidato		0.2~0.5
Nero di platino		0.9
Acciaio	Laminato a freddo	0.7~0.9
	Di sabbiatura	0.4~0.6
	Pulito	0.1
Zinco	Ossidato	0.1
Asbesto		0.95
Asfalto		0.95
Pietra basaltica		0.7
Carbone		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		0.85
Rivestimento di ghiaia e sabbia		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 (naturale)		0.9~0.95

Premere e tenere premuto il pulsante per 2 secondi per l'accesso al menu delle impostazioni. Premere il pulsante 2 volte. Il simbolo apparirà sullo schermo. Con i pulsanti e effettuare l'impostazione di coefficiente di emissione. Per l'uscita dalle impostazioni premere il trigger o premere e tenere premuto il pulsante per 2 secondi.

### Misurazioni

#### Misurazione singola

Accendere il dispositivo premendo brevemente il trigger. Puntare il dispositivo sull'oggetto e premere il trigger. Il simbolo di misurazione attiva apparirà sullo schermo. Il risultato della misurazione della temperatura risultante viene visualizzato sullo schermo e accompagnato da un segnale acustico.

Quando si rilascia il trigger, il dispositivo registra l'ultimo valore misurato. Il simbolo apparirà sullo schermo.

#### Misurazione continua

Quando si tiene premuto il trigger, il dispositivo passa alla modalità di misurazione continua (scansione), viene visualizzato il simbolo della misurazione attiva . I valori di misurazione sullo schermo vengono continuamente aggiornati. Per visualizzare il valore massimo in modalità di misurazione continua, premere il pulsante e tenere premuto il trigger.

### Uscita della temperatura oltre i limiti impostati

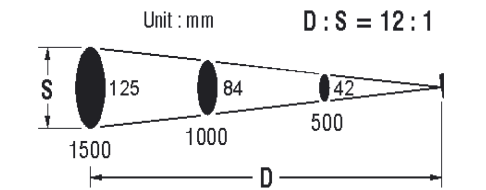
Se il risultato della misurazione della temperatura superficiale è superiore al limite superiore impostato, sullo schermo viene visualizzato il simbolo **Hi**, la retroilluminazione diventa rossa e viene emesso un segnale acustico. Se il risultato della misurazione della temperatura superficiale è inferiore al limite inferiore impostato, sul display viene visualizzato il simbolo **Low**, la retroilluminazione diventa blu e viene emesso un segnale acustico.

### RISOLUZIONE OTTICA

Con l'aumentare della distanza dal dispositivo al bersaglio, la dimensione del punto sulla superficie da misurare si aumenta. Per determinare la dimensione del punto di misurazione (S), è necessario di dividere la distanza dal dispositivo al bersaglio (D) per 12.

Puntatori laser sono un punto di riferimento per determinare la dimensione e la posizione del punto di misurazione.

125      84      42      - Punto (S)  
1500    1000    500      - Distanza (D)



### MANUTENZIONE E FUNZIONAMENTO

**Attenzione!** Questo strumento è un dispositivo ottico-meccanico ad alta precisione e deve essere trattato con cura.

L'osservanza delle raccomandazioni seguenti prolungherà la durata del dispositivo:

- Proteggere il dispositivo da urti, cadute, vibrazioni forti, non consentire l'ingresso di umidità, polvere da costruzione, oggetti estranei all'interno del dispositivo.
  - Non esporre il dispositivo a temperature estreme.
  - Se il liquido entra nel dispositivo, prima rimuovere le batterie, quindi contattare un centro di assistenza.
  - Non conservare e non utilizzare il dispositivo per lunghi periodi in ambienti umidi.
  - Pulire il dispositivo con un panno morbido e umido.
  - Mantenere pulite le ottiche del dispositivo e proteggerle da danni meccanici.
- La mancata osservanza delle seguenti regole può causare la fuoriuscita di elettroliti dalle batterie e il danneggiamento del dispositivo:
- Rimuovere le batterie dal dispositivo se esso non viene utilizzato per un lungo periodo di tempo.
  - Non lasciare le batterie scariche nel dispositivo.

### UTILIZZAZIONE

I dispositivi, gli accessori e gli imballaggi non funzionanti devono essere riciclati. Si prega di inviare l'articolo al seguente indirizzo per il riciclaggio corretto:

CONDROL GmbH  
Im Wiegenfeld 4  
85570 Markt Schwaben  
Deutschland



Non smaltire il dispositivo nei rifiuti urbani

In conformità con la Direttiva Europea 2002/96/C, gli strumenti di misura scaduti e i componenti di essi devono essere raccolti separatamente e spediti per il riciclaggio ecologico dei rifiuti.

### GARANZIA

Tutti i prodotti CONDROL GmbH sono sottoposti a controllo post-produzione e soggetti alle seguenti condizioni di garanzia. Il diritto dell'acquirente di presentare le pretese relative a difetti e disposizioni generali della legge vigente non decadono.

- 1) L'Azienda CONDROL GmbH si impegna ad eliminare completamente e a proprie spese tutti i difetti del prodotto rilevati durante il periodo di garanzia, che rappresentano un difetto di materiale o di fabbricazione.
- 2) Il periodo di garanzia è di 24 mesi e decorre dalla data di acquisto da parte del consumatore finale (rif. Originale del documento di accompagnamento).
- 3) La garanzia non copre i difetti causati dall'usura normale o dall'uso improprio, il malfunzionamento del prodotto causato dal mancato rispetto delle istruzioni contenute nel presente manuale dell'utente, l'assistenza intempestiva e la cura insufficiente, l'uso di accessori e pezzi di ricambio non originali. Le modifiche alla costruzione del prodotto esonerano il venditore dalla responsabilità per il servizio di garanzia. La garanzia non copre i danni estetici che non interferiscono con il funzionamento normale del prodotto.
- 4) L'Azienda CONDROL GmbH si riserva il diritto di prendere la decisione di sostituzione o riparazione del prodotto.
- 5) Le pretese diverse da quelle sopra menzionate non sono coperte dalla garanzia.
- 6) Dopo che CONDROL GmbH ha eseguito i lavori di garanzia, il periodo di garanzia non viene esteso.
- 7) CONDROL GmbH non è responsabile per mancato guadagno o inconvenienti associati a un difetto del prodotto, il costo del noleggio di apparecchiature alternative per il periodo di riparazione. Questa garanzia si applica alla legge tedesca, escluse le disposizioni della Convenzione sui contratti per la vendita internazionale di beni mobili (CISG).

In caso di garanzia, si prega di restituire l'articolo al rivenditore o inviarlo con la descrizione del difetto al seguente indirizzo:

CONDROL GmbH  
Im Wiegenfeld 4  
85570 Markt Schwaben  
Deutschland



# Инфракрасный пирометр Maxwell 2

## Руководство пользователя

Поздравляем с приобретением инфракрасного пирометра Maxwell 2 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 прилагайте к нему данную инструкцию.

- Не используйте прибор не по назначению.
- Не удаляйте наклейки и таблички и предохраняйте их от стирания, т.к. они содержат информацию о безопасной эксплуатации прибора.



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

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

### НАЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА

Пирометр Maxwell 2 CONDROL предназначен для бесконтактного измерения температуры поверхностей объектов. Эргономичный, ударопрочный корпус, малые вес и габариты, интуитивный интерфейс, лазерный целеуказатель, наличие режима непрерывного измерения обеспечивают простоту и удобство измерения температуры опасных, движущихся, труднодоступных объектов на расстоянии, менее чем за одну секунду одним нажатием клавиши. Принцип действия прибора основан на измерении интенсивности инфракрасного излучения поверхности объекта.

### КОМПЛЕКТАЦИЯ

Инфракрасный термометр Maxwell 2 – 1 шт.  
Элементы питания (1.5В AAA) - 2 шт.  
Инструкция - 1 шт.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений температуры поверхности	-50 °C ...350 °C -58 °F ...662 °F	
Погрешность измерений температуры поверхности	-50 °C ...0 °C -58 °F ...32 °F	±3 °C
	0 °C...350 °C / 32 °F...662 °F	±2% или ±2 °C
Оптическое разрешение	12:1	
Время отклика	<0,5 сек	
Автоматическое выключение прибора	60 сек	
Спектральный диапазон	8...14 мкм	
Коэффициент излучения	0,1...1,0 регулируемый	

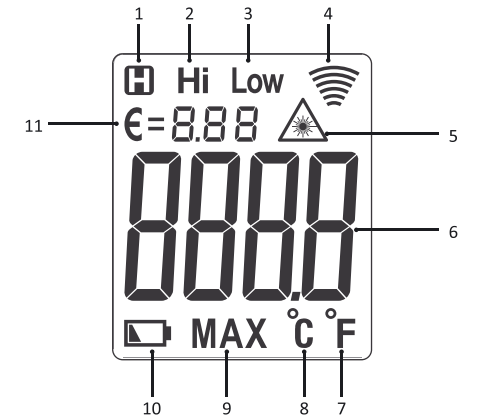
Температура эксплуатации	0 °C ...40 °C
Температура хранения	-10 °C ...60 °C
Допустимая относительная влажность	10...95% - рабочий режим < 80% - хранение
Элементы питания	2 x 1.5В AAA щелочной
Тип лазера	Класс II, 630-670 нм, <1 мВт
Габариты	148x83x35 мм
Вес	120 г

### ОПИСАНИЕ ПРИБОРА



1. Дисплей
2. Кнопка активации / деактивации лазерного указателя / настройка значения коэффициента излучения / температурного предела (уменьшение значения)
3. Кнопка настройки параметров
4. Кнопка выбора единиц измерения (°C – градусы Цельсия / °F – градусы Фаренгейта) / настройка значения коэффициента излучения / температурного предела (увеличение значения)
5. Окно лазерного указателя
6. Инфракрасный датчик
7. Триггер
8. Крышка батарейного отсека

### Дисплей

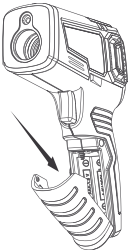


- 1 - Индикатор удержания данных на дисплее
- 2 - Индикатор выхода температуры за пределы установленных границ (температура выше заданного предела)
- 3 - Индикатор выхода температуры за пределы установленных границ (температура ниже заданного предела)
- 4 - Индикатор активного измерения
- 5 - Индикатор активированного лазерного указателя
- 6 - Температура поверхности
- 7 - Единица измерения – градус Фаренгейта
- 8 - Единица измерения – градус Цельсия
- 9 - Индикатор максимального значения измерения
- 10 - Уровень заряда элементов питания
- 11 - Коэффициент эмиссии

### РАБОТА С ПРИБОРОМ

#### Установка/замена элементов питания

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



#### Включение/выключение прибора

Нажмите на триггер, чтобы включить прибор. Прибор готов к работе. Выключение происходит автоматически через 60 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) Выбор единиц измерения

Перед началом работы кратковременным нажатием кнопки выберите необходимые единицы измерения: °C – градусы Цельсия  
°F – градусы Фаренгейта.

Для изменения единиц измерения полученных результатов нажмите кнопку .

#### 3) Сигнализация выхода температуры за пределы установленных границ

##### Верхний предел

Нажмите и удерживайте кнопку в течение 2 секунд для входа в меню настроек. На дисплее появится символ **Hi**. Кнопками и выполните настройку верхнего предела срабатывания сигнализации. Для выхода из настроек нажмите на триггер или нажмите и удерживайте кнопку в течение 2 секунд.

##### Нижний предел

Нажмите и удерживайте кнопку в течение 2 секунд для входа в меню настроек. Однократным нажатием кнопки выберите настройку нижнего предела срабатывания сигнализации. На дисплее появится символ **Low**. Кнопками и выполните настройку нижнего предела срабатывания сигнализации. Для выхода из настроек нажмите на триггер или нажмите и удерживайте кнопку в течение 2 секунд.

#### 4) Настройка коэффициента излучения

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

### Таблица 1.

#### Коэффициент излучения различных материалов

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

Нажмите и удерживайте кнопку в течение 2 секунд для входа в меню настроек. Нажмите кнопку 2 раза. На дисплее появится символ . Кнопками и выполните настройку коэффициента эмиссии. Для выхода из настроек нажмите на триггер или нажмите и удерживайте кнопку в течение 2 секунд.

### Измерения

#### Единичное измерение

Включите прибор коротким нажатием на триггер. Наведите прибор на цель и нажмите на триггер. На дисплее появляется символ активного измерения . Полученный результат измерения температуры отображается на дисплее и сопровождается звуковым сигналом.

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

### Непрерывное измерение

При удержании триггера прибор переходит в режим непрерывного измерения (сканирования), на дисплее появляется символ активного измерения . Значения измерения на дисплее непрерывно актуализируются. Для отображения максимального значения в режиме непрерывного измерения нажмите кнопку и удерживайте триггер.

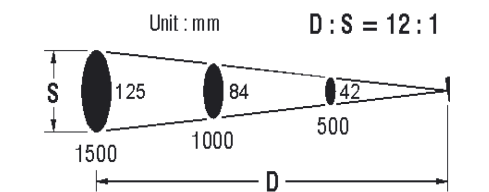
#### Выход температуры за предел установленных границ

Если результат измерения температуры поверхности больше установленного предела верхней границы, на дисплее отображается символ **Hi**, подсветка становится красной и раздается звуковой сигнал. Если результат измерения температуры поверхности меньше установленного предела нижней границы, на дисплее отображается символ **Low**, подсветка становится синей и раздается звуковой сигнал.

### ОПТИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ

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

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



### УХОД И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

**Внимание!** Прибор является точным 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 извлеките 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.