



**HGL-200 / 205**

**Infrarot-  
Thermometer**

**DE**

**EN**



**Bedienungsanleitung / User Manual**



## 1. Sicherheitshinweise zum Betrieb

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der folgenden Richtlinien der Europäischen Union zur CE-Konformität: 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit), 2011/65/EU (RoHS).

Wir bestätigen hiermit, dass dieses Produkt die wesentlichen Schutzstandards erfüllt, die in den Anweisungen des Rates zur Anpassung der Verwaltungsvorschriften für das Vereinigte Königreich von Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 und der Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 angegeben sind.



Schäden, die durch Nichtbeachtung nachfolgender Hinweise entstehen, sind von Ansprüchen jeglicher Art ausgeschlossen.

- \* Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonnen-einstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen
- \* **Gerät in eingeschaltetem Zustand (Laserstrahl-Emission) mit äußerster Vorsicht handhaben**
- \* **Laserstrahl niemals auf das Auge richten**
- \* **Laserstrahl nicht auf gasförmige Stoffe oder Gasbehälter richten (Explosionsgefahr)**
- \* **Laserstrahl von reflektierenden Gegenständen fernhalten (Verletzungsgefahr für Augen)**
- \* **Kontakt mit Laserstrahl vermeiden (Körper keiner Laserstrahlemission aussetzen)**
- \* Gerät nicht in der Nähe starker magnetischer Felder (Motoren, Transformatoren usw.) betreiben
- \* Starke Erschütterungen des Gerätes vermeiden
- \* Heiße Lötpistolen aus der unmittelbaren Nähe des Gerätes fernhalten
- \* Vor Aufnahme des Betriebes sollte das Gerät auf die Umgebungstemperatur stabilisiert sein. (Wichtig beim Transport von kalten in warme Räume und umgekehrt)
- \* Keine technischen Veränderungen am Gerät vornehmen
- \* Öffnen des Gerätes sowie Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Service-Technikern durchgeführt werden
- \* **Messgeräte gehören nicht in Kinderhände!**

## 2. Einleitung

Dieses Infrarot-Thermometer dient zur berührungslosen Messung der Oberflächentemperatur von Objekten und ist für verschiedene heiße, gefährliche oder schwer zugängliche Objekte sicher und schnell einsetzbar.

Dieses Gerät besteht aus einer Optik, einem Temperatursensor, einem Signalverstärker, einer Verarbeitungsschaltung und einem LCD-Display. Die Optik sammelt die vom Objekt abgestrahlte Infrarotenergie und fokussiert sie auf den Sensor. Dann wandelt der Sensor die Energie in ein elektrisches Signal um. Dieses Signal wird nach dem Signalverstärker und der Verarbeitungsschaltung auf dem LCD-Display digital angezeigt.

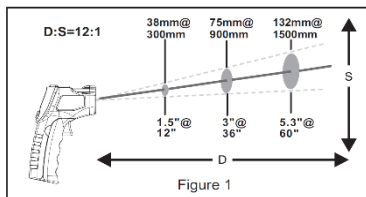
## 3. Abstand zur Messfleckgröße

Achten Sie bei der Messung auf den Abstand zur Messfleckgröße. Je größer der Abstand (D) von der Zielfläche ist, desto größer wird der Messfleck (S) des vom Gerät gemessenen Bereichs.

Das Verhältnis von Abstand zum Messfleck (Spot) beträgt 12:1

Dieses Gerät ist mit einem Laser ausgestattet, der zum Anvisieren verwendet wird.

Stellen Sie sicher, dass das Ziel größer ist als der Messfleck des Geräts. Je kleiner die Zielscheibe ist, desto geringer ist der Messabstand. Wenn die Genauigkeit entscheidend ist, muss die Zielscheibe mindestens doppelt so groß wie der Messfleck sein.

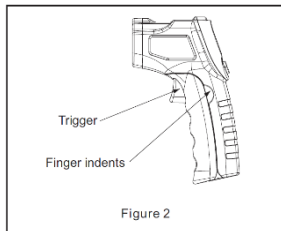


#### **4. Emissionsfaktor**

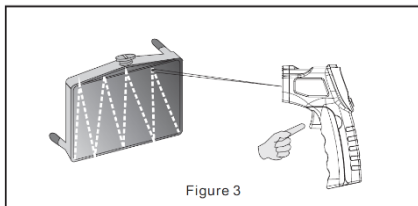
Die meisten organischen Materialien und lackierten oder oxidierten Oberflächen haben einen Emissionsfaktor von 0,95 (im Gerät voreingestellt). Bei der Messung von glänzenden oder polierten Metalloberflächen werden ungenaue Messwerte erzielt. Um dies auszugleichen, decken Sie die zu messende Oberfläche mit Abdeckband oder schwarzer Farbe ab. Messen Sie das Klebeband oder die gestrichene Oberfläche, wenn das Klebeband oder die Farbe die gleiche Temperatur wie das darunter liegende Material erreicht hat.

#### **5. Bedienung des Geräts:**

Öffnen Sie das Batteriefach und legen Sie 2\*1,5V AAA-Batterien richtig ein; Drücken Sie den Abzug, um das Gerät einzuschalten; Zielen Sie auf die Zielfläche und drücken Sie den Abzug, dann wird die Temperatur auf dem LCD angezeigt. Dieses Gerät ist mit einem Laser ausgestattet, der nur zum Anvisieren verwendet wird.



Auffinden eines Hot Spots: Um eine heiße Stelle zu finden, zielen Sie mit dem Thermometer außerhalb des Bereichs, der Sie interessiert, und fahren Sie dann mit einer Auf- und Abwärtsbewegung darüber, bis Sie die heiße Stelle gefunden haben. (Abbildung 3)



## 6. LCD-Anzeige und Tasten

### LCD-Anzeige

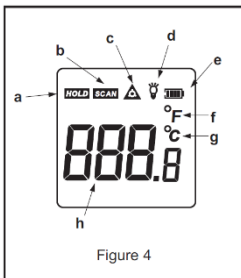


Figure 4

- a. Symbol für Data Hold
- b. Symbol für Messung
- c. Symbol für aktiven Laser
- d. Symbol Hintergrundbeleuchtung
- e. Symbol für schwache Batterie
- f. Einheit Fahrenheit
- g. Einheit Celsius
- h. Temperaturanzeige

### Tasten

Auslöser: Wenn der Auslöser betätigt wird, zeigt die LCD-Anzeige den Wert mit dem SCAN-Symbol an. Lassen Sie den Auslöser los, wird der Messwert mit dem HOLD-Symbol für ca. 7 Sekunden angezeigt. (Eingebaute 7-Sekunden-Abschaltautomatik)

- (1) Trigger / Auslösertaste
- (2) Laser ein/aus-Taste
- (3) Celsius / Fahrenheit Umschalttaste
- (4) Taste für Rücklicht ein/aus

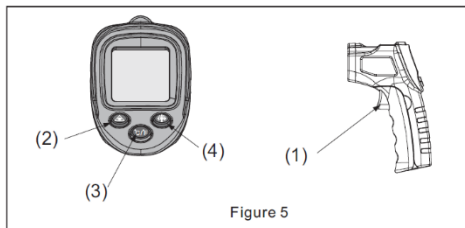


Figure 5

## **7. Spezifikationen**

Temperaturbereich	HGL-200: -50~400°C (- 58~752°F) HGL-205: -50~600°C (-58~1112°F)
Genauigkeit	<0°C (32°F): ±3°C (±5°F) >0°C (32°F): ±1.5°C (±2.7°F) oder ±1,5% - welcher Wert größer ist
Reproduzierbarkeit	1 % der Messung oder 1°C
Reaktionszeit	500 mS, 95% Reaktion
Spektralbereich	5~14 µm
Emissionsgrad	0,95 Festeinstellung
Abstand zur Spotgröße	12:1
Betriebstemperatur	0 ~40°C (32 ~ 104°F)
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	10~90%RH nicht kondensierend, bis zu 30°C(86°F)
Lagertemperatur	-20 ~ 60°C (-4~140°F)
Spannungsversorgung	1.5V AAA*2 Batterie
Typische Lebensdauer der Batterie	Laser aus:12 Stunden

### **Hinweise zum Batteriegesetz**

Im Lieferumfang vieler Geräte befinden sich Batterien, die z. B. zum Betrieb von Fernbedienungen dienen. Auch in den Geräten selbst können Batterien oder Akkus fest eingebaut sein. Im Zusammenhang mit dem Vertrieb dieser Batterien oder Akkus sind wir als Importeur gemäß Batteriegesetz verpflichtet, unsere Kunden auf Folgendes hinzuweisen:

Bitte entsorgen Sie Altbatterien, wie vom Gesetzgeber vorgeschrieben - die Entsorgung im Hausmüll ist laut Batteriegesetz ausdrücklich verboten - an einer kommunalen Sammelstelle oder geben Sie sie im Handel vor Ort kostenlos ab. Von uns erhaltene Batterien können Sie nach Gebrauch bei uns unter der auf der letzten Seite angegebenen Adresse unentgeltlich zurückgeben oder ausreichend frankiert per Post an uns zurücksenden.

Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd, Hg oder Pb) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:



1. „Cd“ steht für Cadmium.
2. „Hg“ steht für Quecksilber.
3. „Pb“ steht für Blei.

*Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung dieser Anleitung oder Teilen daraus, vorbehalten.*

*Reproduktionen jeder Art (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.*

*Letzter Stand bei Drucklegung. Technische Änderungen des Gerätes, welche dem Fortschritt dienen, vorbehalten.*

*Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.*

*Hiermit bestätigen wir, dass alle Geräte, die in unseren Unterlagen genannten Spezifikationen erfüllen und werkseitig kalibriert geliefert werden. Eine Wiederholung der Kalibrierung nach Ablauf von 1 Jahr wird empfohlen.*

## 1. Safety instructions

This product complies with the requirements of the following European Union Directives for CE conformity: 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility), 2011/65/EU (RoHS).

We hereby confirm that this product complies with the essential protection standards specified in the Council Instructions for the Adaptation of the Administrative Provisions for the United Kingdom of Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 and the Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016.



Damage caused by non-observance of the following instructions is excluded from claims of any kind.

\*Do not expose the unit to extreme temperatures, direct sunlight, extreme humidity or moisture.

\*Handle the appliance with extreme caution when it is switched on (laser beam emission).

\*Never point the laser beam at the eye

\*Do not point the laser beam at gaseous substances or gas containers (risk of explosion).

\*Keep laser beam away from reflective objects (risk of injury to eyes).

\*Avoid contact with laser beam (do not expose body to laser beam emission).

\*Do not operate the unit near strong magnetic fields (motors, transformers, etc.)

\*Avoid strong vibrations of the appliance.

\*Keep hot soldering guns away from the immediate vicinity of the appliance.

\*Before starting operation, the unit should be stabilised to the ambient temperature. (Important when transporting from cold to warm rooms and vice versa).

\*Do not make any technical changes to the unit

\*Opening of the unit and maintenance and repair work may only be carried out by qualified service technicians.

\* Measuring instruments should not be left in the hands of children!



## 2. Introduction

This infrared thermometer is used for non-contact measurement of the surface temperature of objects and can be used safely and quickly for various hot, dangerous or hard-to-reach objects.

This device consists of an optic, a temperature sensor, a signal amplifier, a processing circuit and an LCD display. The optics collect the infrared energy emitted by the object and focus it on the sensor. Then the sensor converts the energy into an electrical signal. This signal is digitally displayed on the LCD display after the signal amplifier and processing circuit.

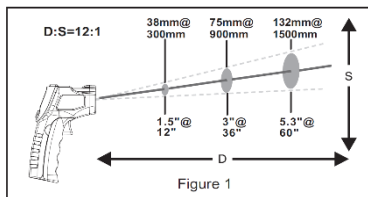
## 3. Distance to the spot size

When measuring, pay attention to the distance to the measuring spot size. The greater the distance (D) from the target area, the larger the measurement spot (S) of the area measured by the unit.

The ratio of distance to measuring spot is 12:1.

This unit is equipped with a laser that is used for aiming.

Make sure that the target is larger than the measuring spot of the device. The smaller the target, the smaller the measuring distance. If accuracy is crucial, the target must be at least twice as large as the measuring spot.

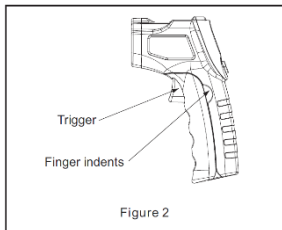


#### **4. Emission factor**

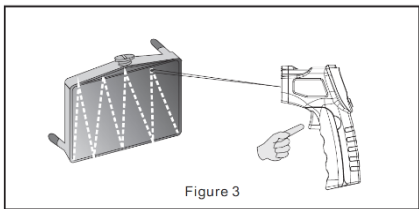
Most organic materials and painted or oxidised surfaces have an emission factor of 0.95 (preset in the unit). Inaccurate readings are obtained when measuring shiny or polished metal surfaces. To compensate for this, cover the surface to be measured with masking tape or black paint. Measure the tape or painted surface when the tape or paint has reached the same temperature as the material underneath.

#### **5. Operation of the unit:**

Open the battery compartment and insert 2\*1.5V AAA batteries correctly; press the trigger to switch the unit on; Aim at the target area and pull the trigger, then the temperature is displayed on the LCD. This unit is equipped with a laser that is only used for aiming.

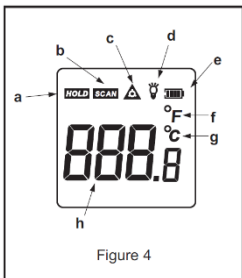


Finding a hot spot: To find a hot spot, aim the thermometer outside the area you are interested in, then move up and down over it until you find the hot spot. (Figure 3)



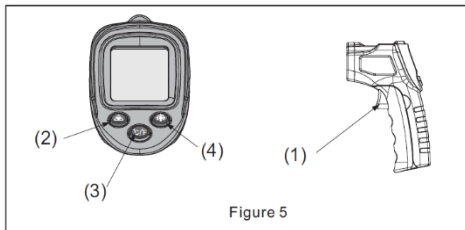
## 6. LCD display and buttons

### LCD display



- a. Symbol for Data Hold
- b. Symbol for measurement
- c. Symbol for active laser
- d. Symbol backlight
- e. Low battery symbol
- f. Fahrenheit unit
- g. Celsius unit
- h. Temperature display

### Keys



Trigger: When the trigger is pressed, the LCD display shows the value with the SCAN symbol. When you release the trigger, the reading is displayed with the HOLD symbol for approx. 7 seconds. (Built-in 7-second automatic switch-off).

- (5) Trigger / release button
- (6) Laser on/off button
- (7) Celsius / Fahrenheit toggle key
- (8) Button for tail light on/off

## **7. Specifications**

Temperature range	HGL-200: -50~400°C (- 58~752°F) HGL-205: -50~600°C (-58~1112°F)
Accuracy	<0°C (32°F): ±3°C (±5°F) >0°C (32°F): ±1.5°C (±2.7°F) or ±1.5% - whichever is greater
Reproducibility	1 % of the measurement or 1°C
Response time	500 mS, 95% response
Spectral range	5~14 μm
Emissivity	0.95 Permanent position
Distance to spot size	12:1
Operating temperature	0 ~40°C (32 ~ 104°F)
Humidity during operation	10~90%RH non-condensing, up to 30°C(86°F)
Storage temperature	-20 ~ 60°C (-4~140°F)
Power supply	1.5V AAA*2 battery
Typical battery life	Laser off:12 hours

## Notes on the battery law

Batteries are included in the scope of delivery of many devices, e.g. for operating remote controls. Batteries or rechargeable batteries may also be permanently installed in the appliances themselves. In connection with the sale of these batteries or rechargeable batteries, we are obliged as an importer under the Battery Act to inform our customers of the following:

Please dispose of used batteries as required by law - disposal in household waste is expressly prohibited by the Battery Act - at a municipal collection point or return them to your local retailer free of charge. Batteries received from us can be returned to us free of charge after use at the address given on the last page or sent back to us by post with sufficient postage.

Batteries containing harmful substances are marked with a sign consisting of a crossed-out dustbin and the chemical symbol (Cd, Hg or Pb) of the heavy metal that is decisive for the classification as containing harmful substances:



4. "Cd" stands for cadmium.
5. "Hg" stands for mercury.
6. "Pb" stands for lead.

*All rights reserved, including those of translation, reprint and reproduction of this manual or parts thereof.*

*Reproductions of any kind (photocopy, microfilm or any other method) are only permitted with the written permission of the publisher.*

*Last version at time of printing. We reserve the right to make technical changes to the unit in the interests of progress.*

*Misprints and errors excepted.*

*We hereby confirm that all units meet the specifications stated in our documents and are delivered calibrated at the factory. A repetition of the calibration after 1 year is recommended.*

© **AMB-Products**® 02-2024 EHR

AMB products GmbH – Gerstenstieg 4 –  
DE-22926 Ahrensburg / Germany  
Tel: +49 (0)4102 994 97 00  
[www.amb-products.de/](http://www.amb-products.de/)



