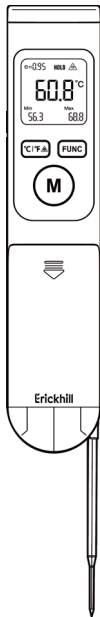


# Erickhill

## IR Thermometer **ROOKPRO** User Manual



Contact us: [support@erick-hill.com](mailto:support@erick-hill.com)

# Contents

User Manual–EN.....	1–7
Benutzerhandbuch–DE.....	8–14
Manuale d'uso–IT.....	15–21
Manuel de l'utilisateur–FR.....	22–28
Manual del usuario–ES.....	29–35

# User Manual-EN

## Introduction

Infrared temperature measurement: Determine the surface temperature of an object by measuring the infrared energy radiated by the surface of the object, it is suitable for quickly measuring the surface temperature of various high-temperature, toxic or hard-to-reach objects. It consists of optical system, photoelectric sensor, signal amplifier, signal processing circuit and liquid crystal display. The optical system focuses the infrared energy radiated from the surface of the object onto the photoelectric sensor. Photoelectric sensors convert energy into corresponding electrical signals. The signal is converted into a reading through a signal amplifier and signal processing circuit and displayed on the LCD.

Probe temperature measurement: The probe is food grade stainless steel, which be used to measure cooking temperature, grilling temperature, etc. It is widely used in many fields such as refrigeration, heating, food processing, rubber and plastic processing.

## Safety Instructions

### Warning

To avoid possible harm to the user, please follow the following guidelines:

1. Infrared temperature measurement:
  - a. When using this instrument, please do not point the laser directly at your eyes or indirectly through reflective surfaces.
  - b. This instrument cannot measure through transparent surfaces, such as glass/plastic, etc. Otherwise, the value measured by this instrument will be the surface temperature of the transparent object.
  - c. Steam/dust/smoke or other particles will form obstacles on the instrument lens and affect the accuracy of the measurement.

2. Probe temperature measurement:

- a. The thermometer probe is sharp. Do not use the probe toward others.
- b. Please place it in a safe place and do not let children play with it to avoid injury.
- c. When measuring, do not touch the probe with your hands to avoid burns.

### **Cautions**

To avoid damage to the thermometer or the device under test, please protect them from the following effects:

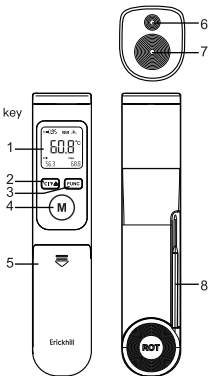
1. EMF (electromagnetic field) generated by arc welding machines, induction heaters, etc.
2. Thermal shock (caused by large or sudden changes in ambient temperature, wait 30 minutes for the thermometer to reach a stable state before use)
3. Never place the thermometer close to or on high-temperature objects.
4. Do not use any solvent to clean the instrument. When cleaning, just wipe it gently with a small amount of water.
5. Do not place the instrument in the air containing chemical substances or together with toxic substances.
6. Please remove the battery when not in use for a long time to extend battery life;
7. Never immerse the instrument in water.



## Functions & Display

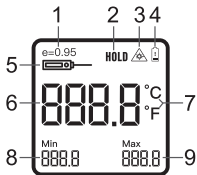
### Component description

1. LCD display
2. Temperature unit switch/Infrared laser on/off key
3. Temperature measurement mode switch/Emissivity adjustment key
4. Power button/Infrared temperature measurement button
5. Battery compartment
6. Infrared laser port: auxiliary positioning
7. Infrared sensor port
8. Probe



### LCD description

1. Emissivity
2. Data hold
3. Laser on
4. Low battery indicator
5. Probe mode
6. Temperature value
7. Temperature units
8. Minimum value
9. Maximum value



## Operating Instructions

### Power on/off

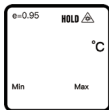
1. Power on: Load the battery, short press the "M" key to power on, about 1s no temperature value, enter the measurement mode.
2. Shutdown: Infrared temperature measurement mode, no key operation about 18s automatic shutdown; probe temperature measurement mode, no key operation about 120s automatic shutdown.

### Temperature unit switch

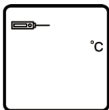
After power on, short press the "C/F" button to switch °C (Celsius), °F (Fahrenheit).

### Measurement mode switch

After power on, short press the "FUNC" button, display [e=0.95] [HOLD] [°C] to enter infrared temperature measurement mode; display [ ] [°C] to enter probe measurement mode.



Infrared temperature mode



Probe measurement mode

### Infrared temperature measurement

1. Rapid temperature measurement: after power on, short press the "M" key for rapid temperature measurement, the temperature value/maximum value/minimum value keep the same value.
2. High temperature point positioning: after power on, long press the "M" key, while slowly moving the thermometer up and down for high temperature point positioning, release the middle key, the data will remain displayed, the last temperature value of this measurement is displayed in the middle, the minimum and maximum temperature value will be displayed at the bottom of the screen.
3. The infrared laser can be turned on to aim at the surface of the measured object to assist in positioning (if the laser is not needed, it can be turned off).

## Probe temperature measurement:

After entering the probe temperature measurement mode, stick the probe into the measured object to measure; for more accuracy, stick it as deep as possible.

## Infrared laser

After power on, long press the "°C|°F" button, the icon "☀" display, turn on the infrared laser; vice versa, laser off.

## Adjust the emissivity

After power on, long press the "FUNC" button, [e=] blinks, enter emissivity adjustment mode, short press the left/right "°C|°F" button to increase/decrease emissivity (long press fast increase/fast decrease), after setting, short press the "M" button, sure and exit.

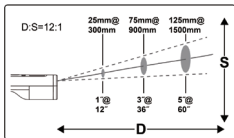
## Power off memory function

After automatic shutdown, boot it again, display the settings before shutdown, including: measurement mode, laser on/off, temperature unit, emissivity.

## D:S Ratio

1. When using this instrument to measure temperature, attention should be paid to considering the ratio of distance to the size of the measurement area (referred to as the object distance ratio). When the distance between the instrument and the object being measured increases, the measurement area will also increase accordingly. The object-to-distance ratio of this thermometer is 12:1 (as shown below).

2. Observation range: Be sure to ensure that the target being measured is larger than the measuring area of the machine. Accurate measurement can only be performed when the measured target is smaller and the measured target distance is closer, ensuring that the measured target is at least twice the measurement area.



Tip: Optimal testing distance 36 cm

## Emissivity

Most organic materials and painted or oxidized materials have an emissivity of 0.95. Smooth or polished metal surfaces may cause inaccuracies in the measurements. The solution is to adjust the emissivity reading of the instrument (see emissivity table for details) or cover the measuring surface with masking tape or black paint and wait for it to be at the same temperature as the material underneath, then take the temperature measurement again.

<b>Substance</b>	<b>Emissivity</b>	<b>Substance</b>	<b>Emissivity</b>
Aluminum	0.30	Iron	0.70
Asbestos	0.95	Lead	0.50
Asphalt	0.95	Limestone	0.98
Basalt	0.70	Oil	0.94
Brass	0.50	Oil Paint	0.93
Brick	0.90	Paper	0.95
Carbon	0.85	Plastic	0.95
Ceramic	0.95	Rubber	0.95
Concrete	0.95	Sand	0.90
Copper	0.95	Skin	0.98
Oil Mud	0.94	Snow	0.90
Frozen food	0.90	Steel	0.80
Hot food	0.93	Fabric	0.94
Glass (plate)	0.85	Water	0.93
Ice	0.98	Wood	0.94

## Technical Specifications

Infrared temperature range	-50°C-550°C (-58°F-1022°F)
Probe temperature range	-50°C-260°C (-58°F-500°F)
Measurement accuracy	<0°C (32°F): ±3°C (±5°F) ≥0°C (32°F): ±2%/±2°C (±3.6°F), whichever is greater
Response time	0.5s, 95% response
Temperature and light wavelength	5μm-14μm
Emissivity	Adjustable range: 0.10-1.0
Distance to object ratio	12:1
Power supply	2*1.5V AAA batteries
Product size	185*43*38mm
Probe	φ3.5*72.5mm

# Benutzerhandbuch–DE

## Einführung

Infrarot–Temperaturmessung: Bestimmt die Oberflächentemperatur eines Objekts durch Messung der von der Oberfläche des Objekts abgestrahlten Infrarotenergie. Es eignet sich zur schnellen Messung der Oberflächentemperatur verschiedener Hochtemperatur–, toxischer oder schwer zugänglicher Objekte. Es besteht aus einem optischen System, einem photoelektrischen Sensor, einem Signalverstärker, einer Signalverarbeitungsschaltung und einer Flüssigkristallanzeige. Das optische System fokussiert die von der Oberfläche des Objekts abgestrahlte Infrarotenergie auf den photoelektrischen Sensor. Photoelektrische Sensoren wandeln die Energie in entsprechende elektrische Signale um. Das Signal wird über einen Signalverstärker und eine Signalverarbeitungsschaltung in einen Messwert umgewandelt und auf der LCD–Anzeige angezeigt.

Sonde zur Temperaturmessung: Die Sonde besteht aus lebensmittelechtem Edelstahl, der zur Messung der Kochtemperatur, der Grilltemperatur usw. verwendet wird. Es ist weit verbreitet in vielen Bereichen wie Kühlung, Heizung, Lebensmittelverarbeitung, Gummi– und Kunststoffverarbeitung verwendet.

## Sicherheitshinweise

### Warnung

Um mögliche Schäden für den Benutzer zu vermeiden, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

1. Infrarot–Temperaturmessung:
  - a. Richten Sie den Laser bei der Verwendung dieses Geräts bitte nicht direkt auf Ihre Augen oder indirekt durch reflektierende Oberflächen.
  - b. Dieses Gerät kann nicht durch transparente Oberflächen wie Glas/Kunststoff usw. messen. Andernfalls ist der von diesem Gerät gemessene Wert die Oberflächentemperatur des transparenten Objekts.
  - c. Dampf/Staub/Rauch oder andere Partikel bilden Hindernisse auf der Linse des Instruments und beeinträchtigen die Genauigkeit der Messung.

## 2. Messung der Fühlertemperatur:

- a. Die Thermometersonde ist scharf. Verwenden Sie die Sonde nicht gegenüber anderen Personen.
- b. Bitte stellen Sie es an einen sicheren Ort und lassen Sie Kinder nicht damit spielen, um Verletzungen zu vermeiden.
- c. Berühren Sie beim Messen die Sonde nicht mit den Händen, um Verbrennungen zu vermeiden.

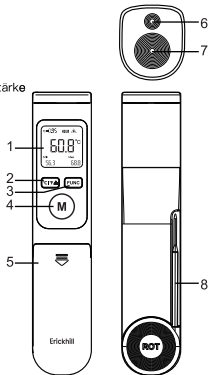
## **Vorsichtsmaßnahmen**

**Um eine Beschädigung des Thermometers oder des zu prüfenden Geräts zu vermeiden, schützen Sie es bitte vor den folgenden Einflüssen:**

1. EMF (elektromagnetisches Feld), das von Lichtbogenschweißmaschinen, Induktionsheizungen usw. erzeugt wird.
2. Wärmeschock (verursacht durch große oder plötzliche Änderungen der Umgebungstemperatur; warten Sie 30 Minuten, bis das Thermometer einen stabilen Zustand erreicht hat, bevor Sie es verwenden)
3. Legen Sie das Thermometer niemals in die Nähe von oder auf Gegenstände mit hoher Temperatur.
4. Verwenden Sie zur Reinigung des Geräts keine Lösungsmittel. Wischen Sie es bei der Reinigung nur vorsichtig mit etwas Wasser ab.
5. Legen Sie das Gerät nicht in die Luft, die chemische Substanzen enthält, oder zusammen mit giftigen Substanzen.
6. Bitte nehmen Sie die Batterie heraus, wenn Sie sie längere Zeit nicht benutzen, um die Lebensdauer der Batterie zu verlängern;
7. Tauchen Sie das Gerät niemals in Wasser ein.

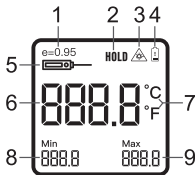
## Funktionen & Anzeige Komponentenbeschreibung

1. LCD-Anzeige
2. Schalter für die Temperatureinheit/Infrarotlaser ein-/aus-Taste
3. Schalter für den Temperaturmessmodus/Einstellung der Lichtstärke
4. Einschalttaste/Infrarot-Temperaturmessungstaste
5. Batteriefach
6. Infrarot-Laseranschluss: Hilfspositionierung
7. Infrarotsensor-Anschluss
8. Sonde



## LCD-Beschreibung

1. Emissivität
2. Daten halten
3. Laser an
4. Anzeige für schwache Batterie
5. Sondenmodus
6. Temperaturwert
7. Temperatur-Einheiten
8. Minimaler Wert
9. Maximaler Wert





## Betriebsanleitung

### Strom ein/aus

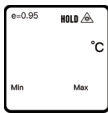
1. Einschalten: Legen Sie die Batterie ein, drücken Sie kurz die „**M**“ Taste, um das Gerät einzuschalten, ca. 1s kein Temperaturwert, gehen Sie in den Messmodus.
2. Abschaltung: Infrarot-Temperaturmessmodus, keine Tastenbedienung ca. 18s automatische Abschaltung; Fühlertemperaturmessmodus, keine Tastenbedienung ca. 120s automatische Abschaltung.

### Schalter für die Temperatureinheit

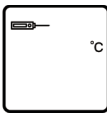
Drücken Sie nach dem Einschalten kurz die Taste „**°C/°F**“<sup>1</sup>, um zwischen °C (Celsius) und °F (Fahrenheit) umzuschalten.

### Schalter für den Messmodus

Nach dem Einschalten drücken Sie kurz die Taste „**FUNC**“<sup>1</sup>, Anzeige [e=0.95] [HOLD] [°C], um in den Infrarot-Temperaturmessmodus zu gelangen; Anzeige [] [°C], um in den Sondenmessmodus zu gelangen.



Infrarot-Temperaturmodus



Modus Sondenmessung

### Infrarot-Temperaturmessung

1. Schnelle Temperaturmessung: nach dem Einschalten drücken Sie kurz die Taste „**M**“<sup>1</sup> für die schnelle Temperaturmessung, der Temperaturwert/Maximalwert/Minimalwert bleibt gleich.
2. Positionierung des Hochtemperaturpunktes: nach dem Einschalten die Taste „**M**“<sup>1</sup> lang drücken, während das Thermometer langsam nach oben und unten bewegt wird, um den Hochtemperaturpunkt zu positionieren, die mittlere Taste loslassen, die Daten werden weiterhin angezeigt, der letzte Temperaturwert dieser Messung wird in der Mitte angezeigt, der minimale und maximale Temperaturwert wird unten auf dem Bildschirm angezeigt.

3. Der Infrarotlaser kann eingeschaltet werden, um auf die Oberfläche des Messobjekts zu zielen und die Positionierung zu unterstützen (wenn der Laser nicht benötigt wird, kann er ausgeschaltet werden).

### Messung der Fühlertemperatur:

Stecken Sie die Sonde nach dem Aufrufen des Temperaturmessmodus in das zu messende Objekt; für eine höhere Genauigkeit stecken Sie sie so tief wie möglich.

### Infrarot-Laser

Nach dem Einschalten, lange drücken Sie die „**CIF**“ Taste, das Symbol „“ Display, schalten Sie den Infrarot-Laser, umgekehrt, Laser aus.

### Einstellen des Emissionsgrads

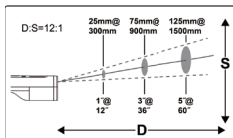
Nach dem Einschalten drücken Sie lange auf die Taste „**FUNC**“, [e=] blinkt, Sie gelangen in den Modus zur Einstellung des Emissionsgrads, drücken Sie kurz auf die linke/rechte Taste „**CIF**“, um den Emissionsgrad zu erhöhen/verringern (langes Drücken erhöht/verringert ihn schnell), nach der Einstellung drücken Sie kurz auf die Taste „**M**“, um sicher zu gehen und das Gerät zu verlassen.

### Ausschalten der Speicherfunktion

Nach dem automatischen Herunterfahren werden beim erneuten Hochfahren die Einstellungen vor dem Herunterfahren angezeigt, einschließlich: Messmodus, Laser ein/aus, Temperatureinheit, Emissionsgrad.

## D:S-Verhältnis

1. Wenn Sie dieses Gerät zur Temperaturmessung verwenden, sollten Sie das Verhältnis zwischen der Entfernung und der Größe des Messbereichs beachten (als Objektabstandsverhältnis bezeichnet). Wenn der Abstand zwischen dem Messgerät und dem zu messenden Objekt zunimmt, vergrößert sich auch der Messbereich entsprechend. Das Objekt-Abstands-Verhältnis dieses Thermometers beträgt 12:1 (wie unten dargestellt).



pitze: Optimaler Prüfabstand 36 cm

2. Beobachtungsbereich: Achten Sie darauf, dass das zu messende Ziel größer ist als der Messbereich des Geräts. Eine genaue Messung kann nur durchgeführt werden, wenn das gemessene Ziel kleiner ist und der gemessene Zielabstand näher ist, so dass das gemessene Ziel mindestens doppelt so groß ist wie der Messbereich.

## Emissionsgrad

Die meisten organischen Materialien und lackierten oder oxidierten Materialien haben einen Emissionsgrad von 0,95. Glatte oder polierte Metalloberflächen können zu Ungenauigkeiten bei den Messungen führen. Die Lösung besteht darin, den Emissionsgrad des Messgeräts zu korrigieren (Einzelheiten siehe Emissionsgradtabelle) oder die Messfläche mit Klebeband oder schwarzer Farbe abzudecken und zu warten, bis sie dieselbe Temperatur wie das darunter liegende Material erreicht hat.

<b>Substanz</b>	<b>Emissionsgrad</b>	<b>Substanz</b>	<b>Emissionsgrad</b>
Aluminium	0,30	Eisen	0,70
Asbest	0,95	Blei	0,50
Asphalt	0,95	Kalkstein	0,98
Basalt	0,70	Öl	0,94
Messing	0,50	Ölfarbe	0,93
Ziegelstein	0,90	Papier	0,95
Kohlenstoff	0,85	Kunststoff	0,95
Keramik	0,95	Gummi	0,95
Beton	0,95	Sand	0,90
Kupfer	0,95	Haut	0,98
Ölschlamm	0,94	Schnee	0,90
Tiefkühlkost	0,90	Stahl	0,80
Warmes Essen	0,93	Stoff	0,94
Glas (Platte)	0,85	Wasser	0,93
Eis	0,98	Holz	0,94

## Technische Daten

Infrarot-Temperaturbereich	-50°C-550°C (-58°F-1022°F)
Temperaturbereich der Sonde	-50°C-260°C (-58°F-500°F)
Messgenauigkeit	<0°C (32°F): ±3°C (±5°F) ≥0°C (32°F): ±2%/±2°C (±3,6°F), je nachdem, welcher Wert größer ist
Reaktionszeit	0,5s, 95% Reaktion
Temperatur und Wellenlänge des Lichts	5µm-14µm
Emissionsgrad	Einstellbarer Bereich: 0,10-1,0
Verhältnis zwischen Abstand und Objekt	12:1
Stromversorgung	2*1,5V AAA-Batterien
Größe des Produkts	185*43*38mm
Sonde	φ3,5*72,5mm

# Manuale d'uso-IT

## Introduzione

Misurazione della temperatura a infrarossi: Determina la temperatura superficiale di un oggetto misurando l'energia infrarossa irradiata dalla superficie dell'oggetto. È adatto per misurare rapidamente la temperatura superficiale di vari oggetti ad alta temperatura, tossici o difficili da raggiungere. È composto da sistema ottico, sensore fotoelettrico, amplificatore di segnale, circuito di elaborazione del segnale e display a cristalli liquidi. Il sistema ottico focalizza l'energia infrarossa irradiata dalla superficie dell'oggetto sul sensore fotoelettrico. I sensori fotoelettrici convertono l'energia in segnali elettrici corrispondenti. Il segnale viene convertito in una lettura attraverso un amplificatore di segnale e un circuito di elaborazione del segnale e visualizzato sul display LCD.

Sonda di misurazione della temperatura: La sonda è in acciaio inox alimentare e può essere utilizzata per misurare la temperatura di cottura, la temperatura della griglia, ecc. È ampiamente utilizzata in molti campi come la refrigerazione, il riscaldamento, la lavorazione degli alimenti, la lavorazione della gomma e della plastica.

## Istruzioni di sicurezza

### Avvertenze

**Per evitare possibili danni all'utente, attenersi alle seguenti indicazioni:**

1. Misura della temperatura a infrarossi:
  - a. Quando si utilizza questo strumento, non puntare il laser direttamente sugli occhi o indirettamente attraverso superfici riflettenti.
  - b. Questo strumento non può misurare attraverso superfici trasparenti, come vetro/plastica, ecc. In caso contrario, il valore misurato da questo strumento sarà la temperatura superficiale dell'oggetto trasparente.
  - c. Vapore/polvere/fumo o altre particelle formano ostacoli sulla lente dello strumento e compromettono l'accuratezza della misurazione.

2. Misura della temperatura della sonda:

- a. La sonda del termometro è affilata. Non utilizzare la sonda verso altre persone.
- b. Riporre il dispositivo in un luogo sicuro e non lasciare che i bambini ci giochino per evitare lesioni.
- c. Durante la misurazione, non toccare la sonda con le mani per evitare scottature.

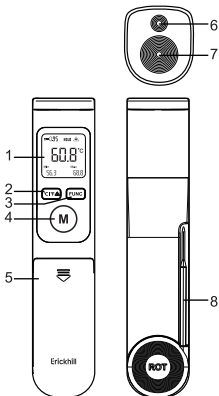
### **Attenzione**

**Per evitare di danneggiare il termometro o il dispositivo in prova, proteggerli dai seguenti effetti:**

- 1. CEM (campo elettromagnetico) generato da saldatrici ad arco, riscaldatori a induzione, ecc.
- 2. Shock termico (causato da grandi o improvvisi cambiamenti di temperatura ambientale, attendere 30 minuti affinché il termometro raggiunga uno stato stabile prima dell'uso)
- 3. Non collocare mai il termometro vicino o sopra oggetti ad alta temperatura.
- 4. Non utilizzare alcun solvente per pulire lo strumento. Per la pulizia, è sufficiente strofinare delicatamente con una piccola quantità d'acqua.
- 5. Non collocare lo strumento nell'aria contenente sostanze chimiche o insieme a sostanze tossiche.
- 6. Per prolungare la durata della batteria, rimuoverla quando non viene utilizzata per lungo tempo;
- 7. Non immergere mai lo strumento in acqua.

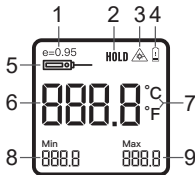
## Funzioni e display Descrizione del componente

1. Display LCD
2. Interruttore dell'unità di temperatura  
/tasto di accensione/spengimento del laser a infrarossi
3. Interruttore della modalità di misurazione della temperatura  
/Tasto di regolazione dell'emissività
4. Pulsante di accensione  
/pulsante di misurazione della temperatura a infrarossi
5. Vano batteria
6. Porta laser a infrarossi: posizionamento ausiliario
7. Porta del sensore a infrarossi
8. Sonda



## Descrizione LCD

1. Emissività
2. Attesa dei dati
3. Laser acceso
4. Indicatore di batteria scarica
5. Modalità sonda
6. Valore della temperatura
7. Unità di temperatura
8. Valore minimo
9. Valore massimo



## Istruzioni per l'uso

### Accensione e spegnimento

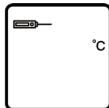
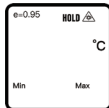
1. Accensione: Caricare la batteria, premere brevemente il tasto "M" per accendere, circa 1s senza valore di temperatura, entrare nella modalità di misurazione.
2. Spegnimento: Modalità di misurazione della temperatura a infrarossi, nessuna operazione di tasto circa 18s di spegnimento automatico; modalità di misurazione della temperatura della sonda, nessuna operazione di tasto circa 120s di spegnimento automatico.

### Interruttore dell'unità di temperatura

Dopo l'accensione, premere brevemente il pulsante "°C/°F" per commutare °C (Celsius), °F (Fahrenheit).

### Interruttore della modalità di misurazione

Dopo l'accensione, premere brevemente il pulsante "FUNC", visualizzare [e=0,95] [HOLD] [°C] per accedere alla modalità di misurazione della temperatura a infrarossi; visualizzare [ ] [°C] per accedere alla modalità di misurazione della sonda.



Modalità di temperatura a infrarossi    Modalità di misurazione della sonda

### Misura della temperatura a infrarossi

1. Misurazione rapida della temperatura: dopo l'accensione, premere brevemente il tasto "M" per la misurazione rapida della temperatura; il valore della temperatura/il valore massimo/il valore minimo mantengono lo stesso valore.
2. Posizionamento del punto di alta temperatura: dopo l'accensione, premere a lungo il tasto "M", mentre si muove lentamente il termometro verso l'alto e verso il basso per posizionare il punto di alta temperatura, rilasciare il tasto centrale, i dati rimarranno visualizzati, l'ultimo valore di temperatura di



questa misurazione è visualizzato al centro, il valore di temperatura minimo e massimo saranno visualizzati nella parte inferiore dello schermo.

3. Il laser a infrarossi può essere acceso per puntare sulla superficie dell'oggetto misurato e facilitare il posizionamento (se il laser non è necessario, può essere spento).

#### Misura della temperatura della sonda:

Dopo aver attivato la modalità di misurazione della temperatura della sonda, inserire la sonda nell'oggetto da misurare; per una maggiore precisione, inserirla il più in profondità possibile.

#### Laser a infrarossi

Dopo l'accensione, premere a lungo il pulsante "C/F", visualizzare l'icona "☀", accendere il laser a infrarossi; viceversa, spegnere il laser.

#### Regolare l'emissività

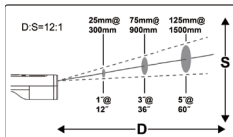
Dopo l'accensione, premere a lungo il pulsante "FUNC", [=] lampeggia, entrare in modalità di regolazione dell'emissività, premere brevemente il pulsante sinistro/destro "C/F" per aumentare/diminuire l'emissività (premere a lungo per aumentare/ridurre velocemente), dopo l'impostazione, premere brevemente il pulsante "M", accertarsi e uscire.

#### Funzione di memoria di spegnimento

Dopo lo spegnimento automatico, riavviandolo, vengono visualizzate le impostazioni precedenti allo spegnimento, tra cui: modalità di misurazione, accensione/spegnimento del laser, unità di temperatura, emissività.

## Rapporto D:S

1. Quando si utilizza questo strumento per misurare la temperatura, occorre prestare attenzione al rapporto tra la distanza e le dimensioni dell'area di misurazione (denominato rapporto di distanza dall'oggetto). Quando la distanza tra lo strumento e l'oggetto da misurare aumenta, anche l'area di misurazione aumenterà di conseguenza. Il rapporto distanza-oggetto di questo termometro è di 12:1 (come mostrato di seguito).



unta: Distanza ottimale di prova 36 cm

2. Campo di osservazione: Assicurarsi che il target da misurare sia più grande dell'area di misurazione della macchina. È possibile eseguire una misurazione accurata solo quando il target misurato è più piccolo e la distanza del target misurato è più ravvicinata, assicurandosi che il target misurato sia almeno il doppio dell'area di misurazione.

## Emissività

La maggior parte dei materiali organici e dei materiali verniciati o ossidati ha un'emissività di 0,95. Le superfici metalliche lisce o lucide possono causare imprecisioni nelle misurazioni. La soluzione consiste nel regolare la lettura dell'emissività dello strumento (vedere la tabella dell'emissività per i dettagli) o nel coprire la superficie di misurazione con nastro adesivo o vernice nera e attendere che raggiunga la stessa temperatura del materiale sottostante, quindi eseguire nuovamente la misurazione della temperatura.

Sostanza	Emissività	Sostanza	Emissività
Alluminio	0,30	Ferro	0,70
Amianto	0,95	Piombo	0,50
Asfalto	0,95	Pietra calcarea	0,98
Basalto	0,70	Olio	0,94
Ottone	0,50	Vernice ad olio	0,93
Mattone	0,90	Carta	0,95
Carbonio	0,85	Plastica	0,95
Ceramica	0,95	Gomma	0,95
Calcestruzzo	0,95	Sabbia	0,90
Rame	0,95	La pelle	0,98
Fango di petrolio	0,94	La neve	0,90
Cibo congelato	0,90	Acciaio	0,80
Cibo caldo	0,93	Tessuto	0,94
Vetro (piastra)	0,85	Acqua	0,93
Ghiaccio	0,98	Legno	0,94

## Specifiche tecniche

Intervallo di temperatura a infrarossi	-50°C-550°C (-58°F-1022°F)
Campo di temperatura della sonda	-50°C-260°C (-58°F-500°F)
Accuratezza della misura	<0°C (32°F): ±3°C (±5°F) ≥0°C (32°F): ±2%/±2°C (±3,6°F), a seconda del valore maggiore
Tempo di risposta	0,5s, 95% di risposta
Temperatura e lunghezza d'onda della luce	5µm-14µm
Emissività	Campo di regolazione: 0,10-1,0
Rapporto tra distanza e oggetto	12:1
Alimentazione	2*1,5V batterie AAA
Dimensioni del prodotto	185*43*38mm
Sonda	φ3,5*72,5 mm

# Manuel de l'utilisateur–FR

## Introduction

Mesure de la température par infrarouge : Déterminer la température de surface d'un objet en mesurant l'énergie infrarouge rayonnée par la surface de l'objet. Il convient pour mesurer rapidement la température de surface de divers objets à haute température, toxiques ou difficiles à atteindre. Il se compose d'un système optique, d'un capteur photoélectrique, d'un amplificateur de signaux, d'un circuit de traitement des signaux et d'un écran à cristaux liquides. Le système optique concentre l'énergie infrarouge émise par la surface de l'objet sur le capteur photoélectrique. Les capteurs photoélectriques convertissent l'énergie en signaux électriques correspondants. Le signal est converti en lecture par l'intermédiaire d'un amplificateur de signal et d'un circuit de traitement du signal, puis affiché sur l'écran à cristaux liquides.

Mesure de la température par sonde : La sonde est en acier inoxydable de qualité alimentaire et peut être utilisée pour mesurer la température de cuisson, la température de grillade, etc. Elle est largement utilisée dans de nombreux domaines tels que la réfrigération, le chauffage, la transformation des aliments, le traitement du caoutchouc et du plastique.

## Consignes de sécurité

### Avertissement

Afin d'éviter tout préjudice à l'utilisateur, veuillez suivre les lignes directrices suivantes :

1. Mesure de la température par infrarouge:
  - a. Lorsque vous utilisez cet instrument, ne dirigez pas le laser directement vers vos yeux ou indirectement à travers des surfaces réfléchissantes.
  - b. Cet instrument ne peut pas mesurer la température à travers des surfaces transparentes, telles que le verre/le plastique, etc. Dans le cas contraire, la valeur mesurée par l'instrument correspondra à la température de surface de l'objet transparent.
  - c. La vapeur, la poussière, la fumée ou d'autres particules forment des obstacles sur la lentille de l'instrument et affectent la précision de la mesure.

2. Mesure de la température de la sonde:

- a. La sonde du thermomètre est pointue. Ne pas utiliser la sonde en direction d'autres personnes.
- b. Veuillez le placer dans un endroit sûr et ne pas laisser les enfants jouer avec afin d'éviter les blessures.
- c. Lors de la mesure, ne touchez pas la sonde avec vos mains pour éviter les brûlures.

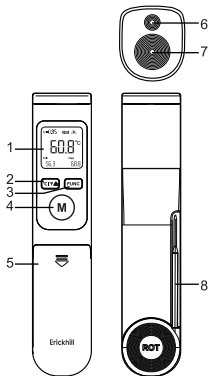
### **Précautions**

**Pour éviter d'endommager le thermomètre ou l'appareil testé, protégez-les des effets suivants :**

- 1. EMF (champ électromagnétique) généré par les machines à souder à l'arc, les chauffages à induction, etc.
- 2. Choc thermique (causé par des changements importants ou soudains de la température ambiante, attendre 30 minutes pour que le thermomètre atteigne un état stable avant de l'utiliser)
- 3. Ne jamais placer le thermomètre à proximité ou sur des objets à haute température.
- 4. N'utilisez pas de solvant pour nettoyer l'instrument. Pour le nettoyer, il suffit de l'essuyer délicatement avec une petite quantité d'eau.
- 5. Ne pas placer l'instrument dans un air contenant des substances chimiques ou en présence de substances toxiques.
- 6. Pour prolonger la durée de vie de la batterie, retirez-la lorsqu'elle n'est pas utilisée pendant une longue période;
- 7. Ne jamais immerger l'instrument dans l'eau.

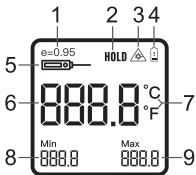
## Fonctions et affichage Description des composants

1. Écran LCD
2. Commutateur de l'unité de température  
/ Touche marche/arrêt du laser infrarouge
3. Commutateur de mode de mesure de la température  
/ Touche de réglage de l'émissivité
4. Bouton d'alimentation  
/ bouton de mesure de la température infrarouge
5. Compartiment à piles
6. Port laser infrarouge : positionnement auxiliaire
7. Port du capteur infrarouge
8. Sonde



## Description de l'écran LCD

1. Émissivité
2. Maintien des données
3. Laser sur
4. Indicateur de batterie faible
5. Mode sonde
6. Valeur de la température
7. Unités de température
8. Valeur minimale
9. Valeur maximale



## Mode d'emploi

### Mise sous tension/hors tension

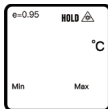
1. Mise sous tension : Charger la batterie, appuyer brièvement sur la touche « **M** » pour mettre en marche, environ 1s sans valeur de température, entrer dans le mode de mesure.
2. Arrêt : Mode de mesure de la température infrarouge, pas d'opération sur les touches, environ 18 secondes d'arrêt automatique ; mode de mesure de la température de la sonde, pas d'opération sur les touches, environ 120 secondes d'arrêt automatique.

### Commutateur de l'unité de température

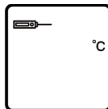
Après la mise sous tension, appuyez brièvement sur le bouton « **°C/°F** » pour passer de °C (Celsius) à °F (Fahrenheit).

### Commutateur de mode de mesure

Après la mise sous tension, appuyez brièvement sur le bouton « **FUNC** », affichez [e=0.95] [HOLD] [°C] pour entrer dans le mode de mesure de la température infrarouge ; affichez [ ] [°C] pour entrer dans le mode de mesure de la sonde.



Mode température infrarouge



Mode de mesure de la sonde

### Mesure de la température par infrarouge

1. Mesure rapide de la température : après la mise sous tension, appuyer brièvement sur la touche « **M** » pour une mesure rapide de la température, la valeur de la température, la valeur maximale et la valeur minimale restent les mêmes.
2. Positionnement du point de température élevé : après la mise sous tension, appuyer longuement sur la touche « **M** », tout en déplaçant lentement le thermomètre de haut en bas pour positionner le point de température élevé, relâcher la touche du milieu, les données restent affichées, la dernière valeur de



température de cette mesure est affichée au milieu, les valeurs de température minimale et maximale sont affichées en bas de l'écran.

3. Le laser infrarouge peut être activé pour viser la surface de l'objet mesuré afin de faciliter le positionnement (si le laser n'est pas nécessaire, il peut être désactivé).

### Mesure de la température de la sonde:

Après avoir accédé au mode de mesure de la température de la sonde, insérez la sonde dans l'objet à mesurer ; pour plus de précision, insérez-la aussi profondément que possible.

### Laser infrarouge

Après la mise sous tension, appuyez longuement sur le bouton «**°C/F**», l'icône «» s'affiche, le laser infrarouge s'allume ; inversement, le laser s'éteint.

### Ajuster l'émissivité

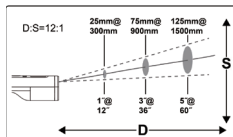
Après la mise sous tension, appuyez longuement sur le bouton «**FUNC**», [e=] clignote, entrez dans le mode de réglage de l'émissivité, appuyez brièvement sur le bouton gauche/droit «**°C/F**» pour augmenter/diminuer l'émissivité (appuyez longuement pour augmenter/diminuer rapidement), après le réglage, appuyez brièvement sur le bouton «**M**», assurez-vous et quittez l'appareil.

### Fonction de mise hors tension de la mémoire

Après l'arrêt automatique, redémarrez l'appareil et affichez les paramètres avant l'arrêt, notamment : le mode de mesure, l'activation/désactivation du laser, l'unité de température, l'émissivité.

## Rapport D:S

1. Lors de l'utilisation de cet instrument pour mesurer la température, il convient de tenir compte du rapport entre la distance et la taille de la zone de mesure (appelé rapport de distance entre l'objet et l'objet). Lorsque la distance entre l'instrument et l'objet mesuré augmente, la zone de mesure augmente également en conséquence. Le rapport objet/distance de ce thermomètre est de 12:1 (comme indiqué ci-dessous).



mbout : Distance optimale de test 36 cm



2. Plage d'observation : Veillez à ce que la cible mesurée soit plus grande que la zone de mesure de l'appareil. Une mesure précise ne peut être effectuée que lorsque la cible mesurée est plus petite et que la distance de la cible mesurée est plus proche, en veillant à ce que la cible mesurée soit au moins deux fois plus grande que la zone de mesure.

## Émissivité

La plupart des matériaux organiques et des matériaux peints ou oxydés ont une émissivité de 0,95. Les surfaces métalliques lisses ou polies peuvent entraîner des imprécisions dans les mesures. La solution consiste à ajuster la valeur d'émissivité de l'instrument (voir le tableau d'émissivité pour plus de détails) ou à couvrir la surface de mesure avec du ruban de masquage ou de la peinture noire et à attendre qu'elle soit à la même température que le matériau situé en dessous, puis à reprendre la mesure de la température.

Substance	Émissivité	Substance	Émissivité
Aluminium	0,30	Le fer	0,70
Amiante	0,95	Plomb	0,50
Asphalte	0,95	Calcaire	0,98
Basalte	0,70	Huile	0,94
Laiton	0,50	Peinture à l'huile	0,93
Brique	0,90	Papier	0,95
Carbone	0,85	Plastique	0,95
Céramique	0,95	Caoutchouc	0,95
Béton	0,95	Sable	0,90
Cuivre	0,95	Peau	0,98
Boue pétrolière	0,94	Neige	0,90
Aliments surgelés	0,90	Acier	0,80
Aliments chauds	0,93	Tissu	0,94
Verre (plaque)	0,85	L'eau	0,93
Glace	0,98	Bois	0,94

## Spécifications techniques

Plage de température infrarouge	-50°C-550°C (-58°F-1022°F)
Plage de température de la sonde	-50°C-260°C (-58°F-500°F)
Précision de la mesure	<0°C (32°F) : $\pm 3^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 5^{\circ}\text{F}$ ) $\geq 0^{\circ}\text{C}$ (32°F): $\pm 2\%/\pm 2^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 3,6^{\circ}\text{F}$ ), la valeur la plus élevée étant retenue.
Temps de réponse	0,5s, 95% de réponse
Température et longueur d'onde de la lumière	5 $\mu\text{m}$ -14 $\mu\text{m}$
Émissivité	Plage de réglage: 0,10-1,0
Rapport entre la distance et l'objet	12:1
Alimentation électrique	2*1,5V piles AAA
Taille du produit	185*43*38mm
Sonde	$\phi 3,5*72,5\text{mm}$

## Manual del usuario–ES

### Introducción

Medición de temperatura por infrarrojos: Determina la temperatura superficial de un objeto midiendo la energía infrarroja irradiada por la superficie del objeto, es adecuado para medir rápidamente la temperatura superficial de diversos objetos de alta temperatura, tóxicos o de difícil acceso. Consta de un sistema óptico, un sensor fotoeléctrico, un amplificador de señal, un circuito de procesamiento de señales y una pantalla de cristal líquido. El sistema óptico enfoca la energía infrarroja irradiada desde la superficie del objeto hacia el sensor fotoeléctrico. Los sensores fotoeléctricos convierten la energía en las señales eléctricas correspondientes. La señal se convierte en una lectura a través de un amplificador de señal y un circuito de procesamiento de señales y se muestra en la pantalla de cristal líquido.

Sonda de medición de temperatura: La sonda es de acero inoxidable de calidad alimentaria, que se utiliza para medir la temperatura de cocción, temperatura de la parrilla, etc. Es ampliamente utilizado en muchos campos tales como refrigeración, calefacción, procesamiento de alimentos, procesamiento de caucho y plástico.

### Instrucciones de seguridad

#### Advertencia

Para evitar posibles daños al usuario, siga las siguientes directrices:

1. Medición de la temperatura por infrarrojos:
  - a. Cuando utilice este instrumento, no apunte el láser directamente a los ojos ni indirectamente a través de superficies reflectantes.
  - b. Este instrumento no puede medir a través de superficies transparentes, como vidrio/plástico, etc. De lo contrario, el valor medido por este instrumento será la temperatura de la superficie del objeto transparente.
  - c. El vapor/polvo/humo u otras partículas formarán obstáculos en la lente del instrumento y afectarán a la precisión de la medición.

2. Medición de la temperatura de la sonda:

- a. La sonda del termómetro es afilada. No utilice la sonda hacia otras personas.
- b. Colóquelo en un lugar seguro y no deje que los niños jueguen con él para evitar lesiones.
- c. Durante la medición, no toque la sonda con las manos para evitar quemaduras.

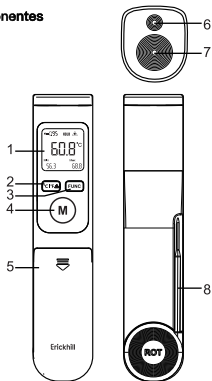
## **Precauciones**

**Para evitar daños en el termómetro o en el dispositivo sometido a prueba, protéjalos de los siguientes efectos:**

1. CEM (campo electromagnético) generado por máquinas de soldadura por arco, calentadores de inducción, etc.
2. Choque térmico (causado por cambios grandes o repentinos de la temperatura ambiente; espere 30 minutos a que el termómetro alcance un estado estable antes de utilizarlo).
3. No coloque nunca el termómetro cerca o sobre objetos a alta temperatura.
4. No utilice ningún disolvente para limpiar el instrumento. Cuando lo limpie, límitese a pasarlo suavemente con una pequeña cantidad de agua.
5. No coloque el instrumento en el aire que contenga sustancias químicas o junto con sustancias tóxicas.
6. Para prolongar la vida útil de la batería, extráigala cuando no vaya a utilizarla durante mucho tiempo;
7. No sumerja nunca el instrumento en agua.

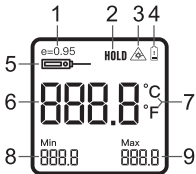
## Funciones y visualización Descripción de los componentes

1. Pantalla LCD
2. Interruptor de la unidad de temperatura  
/tecla de encendido/apagado del láser infrarrojo
3. Conmutador del modo de medición de la temperatura  
/Tecla de ajuste de la emisividad
4. Botón de encendido  
/Botón de medición de temperatura por infrarrojos
5. Compartimento de las pilas
6. Puerto láser infrarrojo: posicionamiento auxiliar
7. Puerto del sensor de infrarrojos
8. Sonda



## Descripción LCD

1. Emisividad
2. Retención de datos
3. Láser encendido
4. Indicador de batería baja
5. Modo sonda
6. Valor de temperatura
7. Unidades de temperatura
8. Valor mínimo
9. Valor máximo



## Instrucciones de uso

### Encendido/apagado

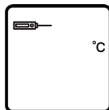
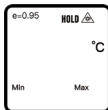
1. Encendido: Cargue la batería, pulse brevemente la tecla "M" para encender, aproximadamente 1s sin valor de temperatura, entre en el modo de medición.
2. Apagado: Modo de medida de temperatura por infrarrojos, sin pulsación de tecla unos 18s apagado automático; modo de medida de temperatura por sonda, sin pulsación de tecla unos 120s apagado automático.

### Interruptor de la unidad de temperatura

Tras el encendido, pulse brevemente el botón "C|F" para cambiar °C (Celsius), °F (Fahrenheit).

### Conmutador de modo de medición

Después de encender, pulse brevemente el botón "FUNC", pantalla [e=0,95][HOLD][°C] para entrar en el modo de medición de temperatura por infrarrojos; pantalla [📏][°C] para entrar en el modo de medición de la sonda.



Modo de temperatura por infrarrojos    Modo de medición de la sonda

### Medición de temperatura por infrarrojos


1. Medición rápida de la temperatura: tras el encendido, pulse brevemente la tecla "M" para medir rápidamente la temperatura, el valor de temperatura/valor máximo/valor mínimo mantienen el mismo valor.
2. Posicionamiento del punto de alta temperatura: después de encender, pulse prolongadamente la tecla "M", mientras mueve lentamente el termómetro hacia arriba y hacia abajo para posicionar el punto de alta temperatura, suelte la tecla central, los datos permanecerán visualizados, el último valor de temperatura de esta medición se visualizará en el centro, el valor de temperatura mínimo y máximo se visualizará en la parte inferior de la pantalla.

3. El láser infrarrojo puede encenderse para apuntar a la superficie del objeto medido como ayuda para el posicionamiento (si el láser no es necesario, puede apagarse).

### Medición de la temperatura de la sonda:

Tras entrar en el modo de medición de la temperatura de la sonda, introdúzcala en el objeto a medir; para mayor precisión, introdúzcala lo más profundamente posible.

### Láser infrarrojo

Tras el encendido, pulse prolongadamente el botón "**°C/F**", se mostrará el icono "", se encenderá el láser infrarrojo; viceversa, se apagará el láser.

### Ajustar la emisividad

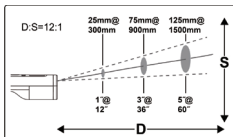
Tras el encendido, pulse prolongadamente el botón "**FUNC**", [e=] parpadea, entre en el modo de ajuste de emisividad, pulse brevemente el botón izquierdo/derecho "**°C/F**" para aumentar/disminuir la emisividad (pulsación prolongada aumento rápido/disminución rápida), tras el ajuste, pulse brevemente el botón "**M**", seguro y salir.

### Función de apagado de la memoria

Tras el apagado automático, al arrancarlo de nuevo, se muestran los ajustes anteriores al apagado, incluyendo: modo de medición, láser encendido/apagado, unidad de temperatura, emisividad.

## Relación D:S

1. Cuando utilice este instrumento para medir la temperatura, debe prestar atención a la relación entre la distancia y el tamaño del área de medición (denominada relación de distancia al objeto). Cuando la distancia entre el instrumento y el objeto que se está midiendo aumenta, el área de medición también aumentará en consecuencia. La relación objeto-distancia de este termómetro es de 12:1 (como se muestra a continuación).



unta: Distancia óptima de ensayo 36 cm

2. Alcance de observación: Asegúrese de que el objetivo medido es mayor que el área de medición de la máquina. Sólo se puede realizar una medición precisa cuando el objetivo medido es más pequeño y la distancia del objetivo medido es más cercana, asegurándose de que el objetivo medido es al menos el doble del área de medición.

## Emisividad

La mayoría de los materiales orgánicos y los materiales pintados u oxidados tienen una emisividad de 0,95. Las superficies metálicas lisas o pulidas pueden provocar imprecisiones en las mediciones. La solución es ajustar la lectura de emisividad del instrumento (véase la tabla de emisividad para más detalles) o cubrir la superficie de medición con cinta adhesiva o pintura negra y esperar a que esté a la misma temperatura que el material que hay debajo, para volver a tomar la medición de temperatura.

Sustancia	Emisividad	Sustancia	Emisividad
Aluminio	0,30	Hierro	0,70
Amianto	0,95	Plomo	0,50
Asfalto	0,95	Piedra caliza	0,98
Basalto	0,70	Acete	0,94
Latón	0,50	Pintura al óleo	0,93
Ladrillo	0,90	Papel	0,95
Carbono	0,85	Plástico	0,95
Cerámica	0,95	Goma	0,95
Hormigón	0,95	Arena	0,90
Cobre	0,95	Piel	0,98
Lodos oleosos	0,94	Nieve	0,90
Alimentos	0,90	Acero	0,80
Comida caliente	0,93	Tejido	0,94
Vidrio (placa)	0,85	Agua	0,93
Hielo	0,98	Madera	0,94



## Especificaciones técnicas

Temperatura de infrarrojos	-50°C-550°C (-58°F-1022°F)
Rango de temperatura de la sonda	-50°C-260°C (-58°F-500°F)
Precisión de la medición	<0°C (32°F): $\pm 3^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 5^{\circ}\text{F}$ ) $\geq 0^{\circ}\text{C}$ (32°F): $\pm 2\%/\pm 2^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 3,6^{\circ}\text{F}$ ), lo que sea mayor.
Tiempo de respuesta	0,5s, 95% de respuesta
Temperatura y longitud de onda de la luz	5 $\mu\text{m}$ -14 $\mu\text{m}$
Emisividad	Rango ajustable: 0,10-1,0
Ratio de distancia al objeto	12:1
Alimentación	2 pilas AAA de 1,5 V
Tamaño del producto	185*43*38mm
Sonda	$\phi 3,5*72,5\text{mm}$

**Three Years Warranty**

**Drei-Jahren-Garantie**

**Garantie de trois ans**

**Tre Anni di Garanzia**

**Garantía de 3 Años**

**Hersteller:** Shenzhen Wanhe Innovation Technology Co., Ltd.

**Adresse:** 2nd Floor, Building D, No. 2, Tengfeng 1st Road,  
Fenghuang Community, Fuyong Street, Baoan District, Shenzhen

**Email:** support@erick-hill.com



**EVATOST CONSULTING LTD**  
Office 101 32 Threadneedle Street, London,  
United Kingdom, EC2R 8AY  
contact@evatost.com



**eVatmaster Consulting GmbH**  
Bettinastr.30  
60325 Frankfurt am Main, Germany  
contact@evatmaster.com

