



# **IR608A**

## **Infrared Thermometer**

### **User Manual**

- Mode d'emploi
- Bedienungshandbuch
- Manual de uso
- Manuale d'Uso
- Användarhanbok



# **IR608A**

## **Infrared Thermometer**

### **User Manual**

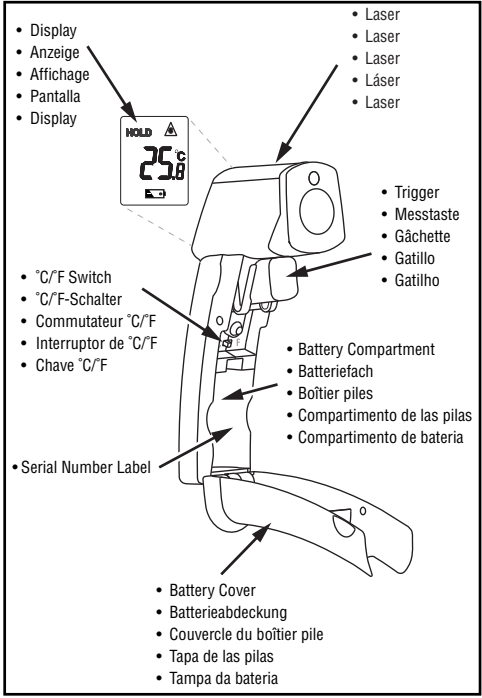
- **Mode d'emploi**
- **Bedienungshandbuch**
- **Manual de uso**
- **Manuale d'Uso**
- **Användarhanbok**

PN 2461571

March 2007

© 2007 Amprobe Test Tools.

All rights reserved. Printed in China





**IR608A**

**Infrared Thermometer**

## **User Manual**

- **Mode d'emploi**
- **Bedienungshandbuch**
- **Manual de uso**
- **Manuale d'Uso**
- **Användarhanbok**

**English**




## **Limited Warranty and Limitation of Liability**

Your Amprobe product will be free from defects in material and workmanship for 1 year from the date of purchase. This warranty does not cover fuses, disposable batteries or damage from accident, neglect, misuse, alteration, contamination, or abnormal conditions of operation or handling. Resellers are not authorized to extend any other warranty on Amprobe's behalf. To obtain service during the warranty period, return the product with proof of purchase to an authorized Amprobe Test Tools Service Center or to an Amprobe dealer or distributor. See Repair Section for details. THIS WARRANTY IS YOUR ONLY REMEDY. ALL OTHER WARRANTIES - WHETHER EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY - INCLUDING IMPLIED WARRANTIES OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR MERCHANTABILITY, ARE HEREBY DISCLAIMED. MANUFACTURER SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR LOSSES, ARISING FROM ANY CAUSE OR THEORY. Since some states or countries do not allow the exclusion or limitation of an implied warranty or of incidental or consequential damages, this limitation of liability may not apply to you.

## Contents


Symbols.....	1
Introduction.....	2
Specifications.....	2
How it Works.....	3
How to Operate the Unit.....	3
C/F and Battery.....	3
Operating the Unit.....	3
Display.....	3
How to Accurately Measure Temperature.....	3
Locating a Hot Spot.....	3
Field of View.....	4
Distance and Spot Size.....	4
Reminders.....	4
Emissivity.....	4
Maintenance.....	4
Troubleshooting.....	5
CE Certification.....	5
Repair.....	5

## Symbols

	Refer to the manual		Battery
	Complies with EU directives		

### Warning

**Do not point laser directly at eye or indirectly off reflective surfaces.**

 <1mW/630–670nm IEC 825/93	LASER LIGHT DO NOT STARE INTO BEAM CLASS 2 LASER	LASERLIGHT NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN LASER KLASSE 2
	RAYONNEMENT LASER NE PAS EXPOSER L'OEIL AU RAYON LASER LASER DE CLASSE 2	RAYO LASER NO FIJAR LA VISTA EN EL RAYO LASER CLASE 2

## Cautions

All models should be protected from the following,

- **EMF (electro-magnetic fields) from arc welders, induction heaters**
- **Static electricity**
- **Thermal shock (caused by large or abrupt ambient temperature changes—allow 30 minutes for unit to stabilize before use)**
- **Do not leave the unit on or near objects of high temperature**



---

## Introduction

We are confident you will find many uses for your handheld noncontact thermometer. Compact, rugged, and easy to use—just aim, pull the trigger, and read current surface temperatures in less than a second. You can safely measure surface temperatures of hot, hazardous, or hard-to-reach objects without contact.

---

## Specifications

### *Note*

*Specifications subject to change without notice.*

**Temperature range** ..... -18 to 400 °C (0 to 750 °F)

Temperature display ..... °C or 0.5 °F

**Accuracy** (assumes ambient operating temperature of 23 °C [73 °F]) For targets at:

-1 to 400 °C (30 to 750 °F) ..... ±2% of reading or ± 2 °C (± 3.5 °F), whichever is greater

-18 to -1 °C (0 to 30 °F): ..... ±3 °C (±5 °F) at 23 °C (73 °F)  
±2 °C (±3.5 °F)

**Repeatability** ..... ± 2 % of reading, or ± 2 °C (±3 °F)

**Response time** ..... 500 mSec, 95% response

Spectral response ..... 7–18 μm

**Emissivity** ..... pre-set 0.95

<b>Ambient operating range</b> .....	0 to 50 °C (32 to 120 °F)
<b>Relative humidity</b> .....	10–95 % RH noncondensing, @ up to 30°C (86°F)
<b>Storage temperature</b> .....	- 20° to 65°C (-4° to 150°F) without battery
<b>Weight / Dimensions</b> .....	227 g (0.5 lb); 152 x 101 x 38 mm (6 x 4 x 1.5 in)
<b>Power</b> .....	9V Alkaline or NiCd battery
Typical Battery life (Alkaline) .....	12 hrs
Distance to Spot Size.....	8:1

---

## How it Works

Infrared thermometers measure the surface temperature of an object. The unit's optics sense emitted (E), reflected (R), and transmitted (T) energy, which is collected and focused onto a detector. The unit's electronics translate the information into a temperature reading which is displayed on the unit.

---

## How to Operate the Unit

### C/F and Battery

Pull open the unit's handle using the finger indents near the trigger to access the C/F switch or to insert/remove the battery. To toggle between °C and °F, push the switch (A). Insert the 9v battery positive side first into the battery compartment.

#### *NOTE*

*The battery door is detachable.*

### Operating the Unit

To measure a temperature, point unit at object and pull the trigger. Be sure to consider distance-to-spot size ratio and field of view. If the unit is equipped with a laser, use the laser only for aiming. See How to Accurately Measure Temperatures.

### Display

The backlit LCD displays the current temperature in Celsius or Fahrenheit. The unit will hold the reading for 7 seconds after trigger is released; the word HOLD appears. The presence of the battery icon indicates a low battery (B).

---

## How to Accurately Measure Temperature

### Locating a Hot Spot

To find a hot spot aim the thermometer outside the area of interest, then scan across with an up and down motion until you locate the hot spot.



## Field of View

Make sure that the target is larger than the unit's spot size. The smaller the target, the closer you should be to it. When accuracy is critical, make sure the target is at least twice as large as the spot size.

## Distance and Spot Size

As the distance (D) from the object increases, the spot size (S) of the area measured by the unit becomes larger.

## Reminders

Not recommended for use in measuring shiny or polished metal surfaces (stainless steel, aluminum, etc.). See Emissivity.

The unit cannot measure through transparent surfaces such as glass. It will measure the surface temperature of the glass instead.

Steam, dust, smoke, etc., can prevent accurate measurement by obstructing the unit's optics.

---

## Emissivity

Most organic materials and painted or oxidized surfaces have an emissivity of 0.95 (pre-set in the unit). Inaccurate readings will result from measuring shiny or polished metal surfaces. To compensate, cover the surface to be measured with masking tape or flat black paint. Allow time for the tape to reach the same temperature as the the material underneath it. Measure the temperature of the tape or painted surface.

---

## Maintenance

**Lens Cleaning:** Blow off loose particles using clean compressed air. Gently brush remaining debris away with a camel's hair brush. Carefully wipe the surface with a moist cotton swab. The swab may be moistened with water.

### *Note*

*DO NOT use solvents to clean the plastic lens.*

**Case Cleaning:** Use soap and water on a damp sponge or soft cloth.

### *Note*

*DO NOT submerge the unit in water.*

---

## Troubleshooting

Code	Problem	Action
---(on display)	Target temperature is over or under range	Select target within specifications
Battery icon appears	Possible low battery	Check and/or replace battery
Blank display	Possible dead battery	Check and/or replace battery
Laser doesn't work	Low or dead battery	Replace battery

---

## CE Certification



This instrument conforms to the following standards

EN 61326-1 Electromagnetic Emissions and Susceptibility

EN 61010-1 General Safety

EN 60825-1 Laser Safety

Between approximately 250Mhz and 800 Mhz at 3V/m, the instrument may not meet its stated accuracy.

---

## Repair

All test tools returned for warranty or non-warranty repair or for calibration should be accompanied by the following: your name, company's name, address, telephone number, and proof of purchase. Additionally, please include a brief description of the problem or the service requested and include the test leads with the meter. Non-warranty repair or replacement charges should be remitted in the form of a check, a money order, credit card with expiration date, or a purchase order made payable to Amprobe® Test Tools.

## **In-Warranty Repairs and Replacement – All Countries**

Please read the warranty statement and check your battery before requesting repair. During the warranty period any defective test tool can be returned to your Amprobe® Test Tools distributor for an exchange for the same or like product. Please check the "Where to Buy" section on [www.amprobe.com](http://www.amprobe.com) for a list of distributors near you. Additionally, in the United States and Canada In-Warranty repair and replacement units can also be sent to a Amprobe® Test Tools Service Center.

### **Non-Warranty Repairs and Replacement – US and Canada**

Non-warranty repairs in the United States and Canada should be sent to a Amprobe® Test Tools Service Center. Call Amprobe® Test Tools or inquire at your point of purchase for current repair and replacement rates.

#### **In USA**

Amprobe Test Tools  
Everett, WA 98203  
Tel: 877-AMPROBE (267-7623)

#### **In Canada**

Amprobe Test Tools  
Mississauga, ON L4Z 1X9  
Tel: 905-890-7600

### **Non-Warranty Repairs and Replacement – Europe**

European non-warranty units can be replaced by your Amprobe® Test Tools distributor for a nominal charge. Please check the “Where to Buy” section on [www.amprobe.com](http://www.amprobe.com) for a list of distributors near you.

#### **European Correspondence Address\***

Amprobe® Test Tools Europe  
P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
The Netherlands

\*(Correspondence only – no repair or replacement available from this address. European customers please contact your distributor.)



**IR608A**

**Infrared Thermometer**

## **User Manual**

- **Mode d'emploi**
- **Bedienungshandbuch**
- **Manual de uso**
- **Manuale d'Uso**
- **Användarhanbok**

**Français**

## **Limites de garantie et de responsabilité**




Amprobe garantit l'absence de vices de matériaux et de fabrication de ce produit dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien pendant une période d'un an prenant effet à la date d'achat. Cette garantie ne s'applique pas aux fusibles, aux piles jetables ni à tout produit mal utilisé, modifié, contaminé, négligé ou endommagé par accident ou soumis à des conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Les distributeurs agréés par Amprobe ne sont pas autorisés à appliquer une garantie plus étendue au nom de Amprobe. Pour bénéficier de la garantie, renvoyez le produit accompagné d'un justificatif d'achat auprès d'un centre de services agréé par Amprobe Test ou du distributeur ou du revendeur Amprobe. Voir la section Réparation ci-dessus pour tous les détails. LA PRESENTE GARANTIE EST LE SEUL ET EXCLUSIF RECOURS TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES, IMPLICITES OU STATUTAIRES, NOTAMMENT LE CAS ECHEANT LES GARANTIES DE QUALITE MARCHANDE OU D'ADAPTATION A UN OBJECTIF PARTICULIER SONT EXCLUES PAR LES PRESENTES. LE FABRICANT NE SERA EN AUCUN CAS TENU RESPONSABLE DE DOMMAGES PARTICULIERS, INDIRECTS, ACCIDENTELS OU CONSECUTIFS, NI D'AUCUNS DEGATS OU PERTES DE DONNEES, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE. Etant donné que certains pays ou états n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite, ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, les limitations et les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas obligatoirement à chaque acheteur.

## Contents

Symboles.....	1
Introduction.....	2
Caractéristiques techniques.....	2
Principe de fonctionnement.....	3
Principe de fonctionnement.....	3
°C/°F et pile.....	3
Utilisation du thermomètre.....	3
Affichage.....	3
Comment mesurer précisément la température.....	4
Détermination d'un point chaud.....	4
Champ de visée.....	4
Distance et taille du spot mesuré.....	4
Rappels.....	4
Emissivité.....	4
Entretien.....	4
Dépannage.....	5
Homologation CE.....	5


---

## Symboles

	Se reporter au mode d'emploi		Pile
	Conforme aux directives de l'UE		

### Avertissement

**Ne pointez pas le rayon laser directement dans les yeux ou indirectement sur des surfaces réfléchissantes.**

 <1mW/630–670nm IEC 825/93	LASER LIGHT DO NOT STARE INTO BEAM CLASS 2 LASER	LASERLIGHT NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN LASER KLASSE 2
	RAYONNEMENT LASER NE PAS EXPOSER L'OEIL AU RAYON LASER LASER DE CLASSE 2	RAYO LASER NO FIJAR LA VISTA EN EL RAYO LASER CLASE 2

### Précautions

**Tous les modèles doivent être protégés contre:**

- les champs électromagnétiques des postes de soudure, les appareils de chauffage par induction
- l'électricité statique
- les chocs thermiques (causés par d'importants ou de brusques changements de température - laissez le thermomètre se stabiliser pendant 30 minutes avant de l'utiliser)
- Ne laissez pas le thermomètre sur ou à proximité d'objets à température élevée.




---

## Introduction

Nous sommes certains que vous trouverez plusieurs utilisations pour le thermomètre portable sans contact. Compact, robuste et facile à utiliser – il suffit de viser et d'appuyer sur la gâchette pour lire la température courante de surface en moins d'une seconde. Vous pouvez ainsi mesurer sans contact et en toute sécurité les températures de surface d'objets dangereux ou difficiles d'accès.

---

## Caractéristiques techniques

### *Remarque*

*Les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.*

**Gamme de températures** ..... de -18 à 400 °C (0 à 750 °F)

Affichage des températures ..... °C ou 0,5 °F

**Précision** (en supposant une température ambiante de fonctionnement de 23 °C [73 °F])

Pour les cibles à :

-1 à 400 °C (30 à 750 °F) : ..... ± 2 % de la lecture ou ± 2 °C  
(± 3,5 °F) selon le plus élevé des deux

-18 à -1 °C (0 à 30 °F) : ..... ± 3 °C (± 5 °F) à 23 °C (73 °F) ± 2 °C (± 3,5 °F)

**Fidélité des mesures** ..... ± 2 % de lecture ou ± 2 °C  
(± 3 °F)]

**Temps de réponse** ..... 500 mS, réponse à 95 %

Réponse spectrale ..... 7 à 18 µm

<b>Emissivité</b> .....	prédéfinie à 0,95
Gamme de fonctionnement ambiant.	de 0 à 50 °C (32 à 120 °F)
<b>Humidité relative</b> .....	10 à 95 % HR sans condensation, jusqu'à 30 °C (86 °F)
<b>Température de stockage</b> .....	-20 à 65 °C (-4 à 150 °F) sans batterie
<b>Poids/Dimensions</b> .....	227 g (0,5 lb); 152 x 101 x 38 mm (6 x 4 x 1,5 pouces)
<b>Alimentation</b> .....	Pile alcaline 9V ou batterie NiCd
Durée de vie (pile alcaline).....	12 h
Rapport de distance à taille de point.	8:1

## Principe de fonctionnement

Les thermomètres à infrarouge mesurent la température de surface d'un objet. L'optique de l'instrument capte l'énergie émise, réfléchi et transmise; celle-ci est recueillie, puis dirigée sur un détecteur. L'électronique du thermomètre traduit cette information et affiche la température. Le rayon laser (des thermomètres qui en sont équipés) sert uniquement à viser l'objet.

## Principe de fonctionnement

### °C/°F et pile

Pour passer des degrés Celsius aux degrés Fahrenheit, ouvrez le couvercle du boîtier à piles et appuyez sur le bouton (A) pour sélectionner C ou F. Lorsque cela s'avère nécessaire, remplacez la pile 9 V comme indiqué sur le schéma.

### Utilisation du thermomètre

Pour mesurer une température, pointez l'instrument sur un objet et appuyez sur la gâchette. Veillez à tenir compte du champ de visée et du rapport distancedimension du spot. Si le thermomètre est équipé d'un laser, n'utilisez ce dernier que pour pointer sur l'objet. Voir « Mesure de la température avec précision ».

### Affichage

L'écran à cristaux liquides, rétro-éclairé, affiche la température courante en degrés Celsius ou Fahrenheit. La température restera affichée pendant 7 secondes après avoir relâché le bouton et que le mot HOLD (maintenir) apparaît. Lorsque l'icône de la pile apparaît, cela indique un faible niveau de charge de la pile (B).



---

## Comment mesurer précisément la température

### Détermination d'un point chaud

Pour trouver un point chaud, pointez le thermomètre hors de la zone d'intérêt, puis balayez d'un mouvement de haut en bas jusqu'à localisation du point chaud.

### Champ de visée

Assurez-vous que la cible est plus grande que le spot mesuré par le thermomètre. Plus la cible est petite, plus vous devrez vous en rapprocher. Lorsqu'il est essentiel d'obtenir des mesures précises, veillez à ce que la cible soit au moins deux fois plus grande que le spot mesuré.

### Distance et taille du spot mesuré

La taille du spot mesuré (S) s'accroît avec la distance (D) séparant le thermomètre de la cible.

---

## Rappels

Il est déconseillé d'utiliser ce thermomètre pour mesurer la température de surfaces métalliques, brillantes ou polies (acier inoxydable, aluminium, etc.). Voir Emissivité.

Le thermomètre ne peut pas mesurer la température à travers des surfaces transparentes comme le verre, car il mesure en fait la température de surface du verre.

La précision des résultats peut être faussée par la présence de vapeur, de poussière, de fumée... etc.

---

## Emissivité

La plupart des matières organiques, ainsi que les surfaces peintes ou oxydées ont une émissivité de 0,95 (préétablie dans le thermomètre). Des résultats inexacts peuvent s'afficher en mesurant la température de surfaces métalliques brillantes ou polies. Pour corriger cela, couvrez la surface à mesurer à l'aide de ruban adhésif (résistant à la température mesurée) ou d'une peinture noire mate. Laissez le ruban adhésif atteindre la même température que le matériau recouvert. Mesurez la température de la surface recouverte.

---

## Entretien

Nettoyage de l'optique : ôtez les particules libres en soufflant de l'air comprimé propre. Éliminez les débris restants en brossant délicatement à l'aide d'une brosse en poils de chameau. Essayez avec précaution la surface à l'aide d'un coton-tige humide (que vous pouvez humidifier avec de l'eau).

### REMARQUE

*N'utilisez PAS de solvant pour nettoyer l'optique en plastique.*

Nettoyage du boîtier : utilisez une éponge humide ou un linge doux imbibés d'eau savonneuse.

## REMARQUE

*N'immergez PAS le thermomètre dans l'eau.*

---

### Dépannage

Code	Problème	Action
--- (sur l'affichage)	Température cible hors limites	Sélectionnez une cible conforme aux spécifications
L'icône de la pile	Pile faiblement chargée	Vérifier et/ou changer la pile
Pas d'affichage	Pile déchargée	Remplacez la pile
Le laser ne fonctionne pas	Pile faiblement chargée ou déchargée	Remplacez la pile

---

### Homologation CE

CE Cet instrument est conforme aux normes suivantes:

EN 61326-1 Electromagnetic Emissions and Susceptibility

EN 61010-1 General Safety

EN 60825-1 Laser Safety

Entre 250 MHz et 800 MHz environ à 3V/m cet appareil peut ne pas avoir la précision indiquée.

---

### Réparation

Tous les appareils qui sont envoyés pour réparation ou calibrage dans le cadre de la garantie ou en dehors de la garantie doivent être accompagnés de ce qui suit : Nom du client, nom de la firme, adresse, numéro de téléphone et preuve d'achat. Prière de joindre en outre à l'appareil de mesure une brève description du problème ou de la maintenance désirée ainsi que les lignes de mesure. Les frais pour les réparations en dehors de la garantie ou pour le remplacement d'instruments doivent être payés par chèque, virement bancaire, carte de crédit (numéro de carte de crédit avec date d'expiration) ou une commande doit être formulée au bénéfice de Amprobe Test Tools.

### **Réparations ou remplacement sous garantie – tous les pays.**

Veillez lire la déclaration de garantie subséquente et contrôler la pile avant de demander des réparations. Pendant la période de garantie, tous les appareils défectueux peuvent être renvoyés à un distributeur Amprobe Test Tools pour remplacement par un appareil identique ou un produit similaire. Un répertoire des distributeurs agréés se trouve dans la section « Where to Buy » (points de vente) sur le site web [www.amprobe.com](http://www.amprobe.com). De plus, aux USA et au Canada, les appareils peuvent être envoyés à un centre de service après-vente Amprobe Test Tools (adresse voir plus loin) pour réparation ou remplacement.

### **Réparations ou remplacement en dehors de la garantie - USA et Canada**

Pour les réparations en dehors de la garantie aux Etats-Unis et au Canada, les appareils sont envoyés à un centre de service après-vente Amprobe Test Tools. Vous pouvez obtenir des renseignements sur les prix de réparation et de remplacement actuellement en vigueur auprès de Amprobe Test Tools ou du point de vente.

#### **Aux USA :**

Amprobe Test Tools

Everett, WA 98203

Tél. : 877-AMPROBE (267-7623)

#### **Au Canada :**

Amprobe Test Tools

Mississauga, ON L4Z 1X9

Tél. : 905-890-7600

### **Réparations ou remplacement en dehors de la garantie - Europe**

Les appareils hors garantie peuvent être remplacés contre paiement par le distributeur Amprobe Test Tools compétent. Un répertoire des distributeurs agréés se trouve dans la section « Where to Buy » (points de vente) sur le site web [www.amprobe.com](http://www.amprobe.com).



**IR608A**

**Infrared Thermometer**

**User Manual**

- **Mode d'emploi**
- **Bedienungshandbuch**
- **Manual de uso**
- **Manuale d'Uso**
- **Användarhanbok**

**Deutsch**




## **Beschränkte Gewährleistung und Haftungsbeschränkung**

Es wird gewährleistet, dass dieses Amprobe-Produkt für die Dauer von einem Jahr ab dem Kaufdatum frei von Material- und Fertigungsdefekten ist. Diese Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Sicherungen, Einwegbatterien oder Schäden durch Unfälle, Nachlässigkeit, Missbrauch, Änderungen oder abnormale Betriebsbedingungen bzw. unsachgemäße Handhabung. Die Verkaufsstellen sind nicht dazu berechtigt, diese Gewährleistung im Namen von Amprobe zu erweitern. Um während der Gewährleistungsperiode Serviceleistungen zu beanspruchen, das Produkt mit Kaufnachweis an ein autorisiertes Amprobe Test Tools Service-Center oder an einen Amprobe-Fachhändler/-Distributor einsenden. Einzelheiten siehe Abschnitt „Reparatur“ oben. DIESE GEWÄHRLEISTUNG STELLT DEN EINZIGEN UND ALLEINIGEN RECHTSANSPRUCH AUF SCHADENERSATZ DAR. ALLE ANDEREN GEWÄHRLEISTUNGEN - VERTRAGLICH GEREGLTE ODER GESETZLICHE VORGESCHRIEBENE - EINSCHLIESSLICH DER GESETZLICHEN GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTFÄHIGKEIT UND DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, WERDEN ABGELEHNT DER HERSTELLER ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR SPEZIELLE, INDIREKTE, NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN ODER VERLUSTE, DIE AUF BELIEBIGER URSACHE ODER RECHTSTHEORIE BERUHEN. Weil einige Staaten oder Länder den Ausschluss oder die Einschränkung einer implizierten Gewährleistung sowie von Begleit- oder Folgeschäden nicht zulassen, ist diese Gewährleistungsbeschränkung möglicherweise für Sie nicht gültig.

## Contents

Symbole.....	1
Einführung.....	2
Technische Daten.....	2
Funktionsweise.....	3
Bedienung des Gerätes.....	3
°C/°F und Batterie.....	3
Bedienung des Gerätes.....	3
Anzeige.....	3
So können Sie präzise die Temperatur messen.....	4
Finden einer Temperaturabweichung.....	4
Sichtfeld.....	4
Entfernung und Messfleckgröße.....	4
Hinweise.....	4
Emissionsgrad.....	4
Wartung.....	4
Fehlersuche und -behebung.....	5
CE=Zertifizierung.....	5

## Symbole

	Im Handbuch nachlesen.		Batterie
	Übereinstimmung mit EU-Richtlinien		

### **Warnung**

**Richten Sie den Laser nicht direkt oder indirekt über reflektierende Oberflächen auf die Augen.**

 <1mW/630–670nm IEC 825/93	LASER LIGHT DO NOT STARE INTO BEAM CLASS 2 LASER	LASERLIGHT NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN LASER KLASSE 2
	RAYONNEMENT LASER NE PAS EXPOSER L'OEIL AU RAYON LASER LASER DE CLASSE 2	RAYO LASER NO FIJAR LA VISTA EN EL RAYO LASER CLASE 2

## Vorsichtsmaßnahmen

Alle Modelle müssen vor folgenden Zuständen geschützt werden:

- EMF (elektromagnetische Felder) von Elektroschweißgeräten, Induktionsheizgeräten
- statischer Elektrizität
- Thermischer Schock (verursacht durch große oder plötzliche Temperaturänderungen – Gerät vor Gebrauch 30 Minuten lang stabilisieren lassen)



---

## Einführung

Wir sind überzeugt, dass Sie für Ihr handgehaltenes berührungsloses Thermometer zahlreiche Anwendungen finden werden. Kompakt, robust und einfach zu bedienen – einfach auf das Ziel richten, den Knopf drücken, und in weniger als einer Sekunde können Sie die momentane Oberflächentemperatur ablesen. So lassen sich die Oberflächentemperaturen von heißen, gefährlichen oder schwer erreichbaren Objekten gefahrlos und ohne Berührung bestimmen.

---

## Technische Daten

*Hinweis:*

*Technische Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.*

**Temperaturbereich** ..... -18 bis 400 °C (0 bis 750 °F)

Temperaturanzeige ..... °C oder 0,5 °F

**Genauigkeit** (angenommene Umgebungs-betriebstemperatur 23°C [73 °F]) Für Ziele mit:

-1 bis 400 °C (30 bis 750 °F) ..... ± 2 % der Anzeige oder ± 2 °C (± 3,5 °F), je nachdem was höher ist

-18 bis -1 °C (0 bis 30 °F): ..... ± 3 °C (± 5 °F) bei 23 °C (73 °F) ± 2 °C (± 3,5 °F)

**Wiederholbarkeit** ..... ± 2 % der Anzeige oder ± 2 °C (± 3 °F)

**Ansprechzeit** ..... 500 ms, 95 % Reaktion

Spektralreaktion ..... 7–18 µm

<b>Emissivität</b> .....	0,95 voreingestellt
<b>Umgebungsbetriebstemperatur</b> .....	0 bis 50 °C (32 bis 120 °F)
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b> .....	10–95 % RL nicht kondensierend, bis zu 30 °C (86 °F)
<b>Lagerungstemperatur</b> .....	-20 bis 65 °C (-4 bis 150 °F) ohne Batterie
<b>Gewicht/Abmessungen</b> .....	227 g (0,5 lb); 152 x 101 x 38 mm (6 x 4 x 1,5 Zoll)
<b>Stromversorgung</b> .....	9V Alkali- oder NiCd-Batterie
Typische Batterielebensdauer (Akali)	12 h
Verhältnis Abstand zu Punktgröße....	8:1

## Funktionsweise

Infrarot-Thermometer messen die Oberflächentemperatur eines Objekts (target). Die Optik des Gerätes erfasst die emittierte (E), reflektierte (R) und durchgelassene (T) Wärmestrahlung, die gebündelt und auf einen Detektor fokussiert wird. Die Geräteelektronik wandelt diese Information in einen Temperaturwert um, der auf dem Display angezeigt wird. Bei Geräten mit einem Laser wird der Laser lediglich zum Zielen verwendet.

## Bedienung des Gerätes

### °C/°F und Batterie

Um zwischen Celsius und Fahrenheit umzuschalten, müssen Sie das Batteriefach öffnen und durch Drücken des Schalters (A) C oder F wählen. Die 9-Volt-Batterie wird wie in der Abbildung dargestellt, ausgetauscht.

### Bedienung des Gerätes

Zur Temperaturbestimmung wird das Gerät auf ein Objekt gerichtet und die Messtaste gedrückt. Denken Sie daran, das Verhältnis von Entfernung zu Punktgröße sowie das Sichtfeld zu berücksichtigen. Falls das Gerät mit einem Laser ausgerüstet ist, benutzen Sie den Laser bitte nur zum Zielen. Siehe Abschnitt „Korrekte Temperaturbestimmung“.

### Anzeige

Die LCD-Anzeige zeigt die momentane Temperatur in Grad Celsius oder Grad Fahrenheit an. Nach Freigabe der Messtaste wird der Messwert weitere 7 Sekunden lang angezeigt; dabei erscheint das Wort HOLD im Display. Die Anzeige des Batteriesymbols weist auf eine verbrauchte Batterie hin (B).



---

So können Sie präzise die Temperatur messen

### Finden einer Temperaturabweichung

Zur Lokalisierung einer "heißen" Stelle wird das Thermometer auf einen Punkt des Messobjektes gerichtet und dann dieses mit einer Auf- und Abbewegung abgetastet, bis die Temperaturabweichung gefunden ist.

### Sichtfeld

Achten Sie darauf, daß das Messobjekt größer ist als die Messfleckgröße des Gerätes. Je kleiner das Messobjekt, desto näher müssen Sie an das Objekt herangehen. Wenn die Messgenauigkeit von ausschlaggebender Bedeutung ist, sollte das Messobjekt wenigstens doppelt so groß wie die Messfleckgröße sein.

### Entfernung und Messfleckgröße

Mit zunehmender Entfernung ( $D$ ) vom Objekt nimmt die Fläche ( $S$ ) des vom Gerät gemessenen Bereichs zu.

---

### Hinweise

Zur Messung von Temperaturen glänzender oder hochpolierter Metalloberflächen (z.B. Edelstahl, Aluminium usw.) wird das Gerät nicht empfohlen. Siehe Abschnitt „Emissionsgrad“.

Das Gerät kann nicht durch transparente Oberflächen wie z.B. Glas messen. Statt dessen misst es die Oberflächentemperatur des Glases.

Dampf, Staub, Rauch usw. können die korrekte Temperaturbestimmung behindern.

---

### Emissionsgrad

Die meisten organischen Materialien sowie lackierte und oxidierte Oberflächen besitzen einen Emissionsgrad von 0,95 (im Gerät vorgegeben). Die Bestimmung der Temperaturen glänzender oder hochpolierter Metalloberflächen ergibt ungenaue Messwerte. Zur Kompensierung kann die zu messende Oberfläche mit Klebeband abgedeckt oder mit mattschwarzer Farbe angestrichen werden. Warten Sie, bis das Klebeband dieselbe Temperatur wie das unterliegende Material aufweist. Bestimmen Sie dann die Temperatur des Klebebands oder der angestrichenen Oberfläche.

---

### Wartung

Reinigung der Linse: Blasen Sie lose Teilchen mit reiner Pressluft weg. Zurückbleibende Verunreinigungen werden dann vorsichtig mit einem weichen Pinsel entfernt. Wischen Sie die Oberfläche vorsichtig mit einem feuchten Wattebausch ab. Der Wattebausch kann mit Wasser befeuchtet werden.

## HINWEIS

*KEINE Lösungsmittel zur Reinigung der Linse verwenden.*

Reinigung des Gehäuses: Mit Seifenlösung und Schwamm oder einem weichen Tuch reinigen.

## HINWEIS

*Das Gerät darf NICHT in Wasser eingetaucht werden.*

---

### Fehlersuche und -behebung

Code	Störung	Vorgehen
--- (auf der Anzeige)	Zieltemperatur oberhalb oder unterhalb des Bereichs	Ziel innerhalb des Bereichs wählen
Batteriesymbol erscheint	Batterie nahezu verbraucht	Batterie prüfen oder austauschen
Keine Anzeige	Batterie entladen	Batterie prüfen oder austauschen
Laser funktioniert nicht	Schwache oder entladene Batterie	Batterie austauschen

### CE-Zertifizierung



Dieses Gerät entspricht den folgenden Normen:

EN 61326-1 Electromagnetic Emissions and Susceptibility

EN 61010-1 General Safety

EN 60825-1 Laser Safety

Bei einer Feldstärke von 3V/m kann das Gerät im Bereich zwischen 250MHz und 800MHz von der angegebenen Genauigkeit abweichen.

---

### Reparatur

Zu allen Geräten, die zur Reparatur oder Kalibrierung im Rahmen der Garantie oder außerhalb der Garantie eingesendet werden, muss folgendes beigelegt werden: Name des Kunden, Firmenname, Adresse, Telefonnummer und Kaufbeleg. Zusätzlich bitte eine kurze Beschreibung des Problems oder der gewünschten Wartung sowie die Messleitungen dem Messgerät beilegen. Die Gebühren für Reparaturen außerhalb der Garantie oder für den Ersatz von Instrumenten müssen als Scheck, Geldanweisung, Kreditkarte (Kreditkartennummer mit Ablaufdatum) beglichen werden oder es muss ein Auftrag an Amprobe Test Tools formuliert werden.

## **Garantiereparaturen oder -austausch - alle Länder**

Bitte die nachfolgende Garantieerklärung lesen und die Batterie prüfen, bevor Reparaturen angefordert werden. Während der Garantieperiode können alle defekten Geräte zum Umtausch gegen dasselbe oder ein ähnliches Produkt an den Amprobe Test Tools-Distributor gesendet werden. Ein Verzeichnis der zuständigen Distributoren ist im Abschnitt „Where to Buy“ (Verkaufsstellen) auf der Website [www.amprobe.com](http://www.amprobe.com) zu finden.

## **Darüber hinaus können in den USA und in Kanada**

Geräte an ein Amprobe Test Tools Service-Center (Adresse siehe weiter unten) zur Reparatur oder zum Umtausch eingeschickt werden.

## **Reparatur oder Austausch - ausserhalb der Garantieperiode - USA und Kanada**

Für Reparaturen außerhalb der Garantie in den Vereinigten Staaten und in Kanada werden die Geräte an ein Amprobe Test Tools Service-Center gesendet. Auskunft über die derzeit geltenden Reparatur- und Austauschgebühren erhalten Sie von Amprobe Test Tools oder der Verkaufsstelle.

### **In den USA:**

Amprobe Test Tools  
Everett, WA 98203  
Tel: 877-AMPROBE (267-7623)

### **In Kanada:**

Amprobe Test Tools  
Mississauga, ON L4Z 1X9  
Tel: 905-890-7600

## **Reparaturen und Austausch außerhalb der Garantie - Europa**

Geräte außerhalb der Garantie können durch den zuständigen Amprobe Test Tools-Distributor gegen eine Gebühr ersetzt werden. Ein Verzeichnis der zuständigen Distributoren ist im Abschnitt „Where to Buy“ (Verkaufsstellen) auf der Website [www.amprobe.com](http://www.amprobe.com) zu finden.

### **Korrespondenzanschrift für Europa\***

Amprobe Test Tools Europe  
P. O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
Niederlande

\*(Nur Korrespondenz – keine Reparaturen, kein Umtausch unter dieser Anschrift. Kunden in Europa wenden sich an den zuständigen Distributor.)



**IR608A**

**Infrared Thermometer**

**User Manual**

- **Mode d'emploi**
- **Bedienungshandbuch**
- **Manual de uso**
- **Manuale d'Uso**
- **Användarhandbok**

**Italiano**




## **Garanzia limitata e limitazione di responsabilità**

Questo prodotto Amprobe sarà esente da difetti di materiale e fabbricazione per 1 anno a decorrere dalla data di acquisto. Sono esclusi da questa garanzia i fusibili, le pile monouso e i danni causati da incidenti, negligenza, uso improprio, alterazione, contaminazione o condizioni anomale di funzionamento o manipolazione. I rivenditori non sono autorizzati a offrire alcun'altra garanzia a nome della Amprobe. Per richiedere un intervento durante il periodo di garanzia, restituire il prodotto, allegando la ricevuta di acquisto, a un centro di assistenza autorizzato Amprobe Test Tools oppure a un rivenditore o distributore Amprobe locale. Per ulteriori informazioni vedere la sezione Riparazioni. QUESTA GARANZIA È IL SOLO RICORSO A DISPOSIZIONE DELL'ACQUIRENTE, E SOSTITUISCE QUALSIASI ALTRA GARANZIA, ESPRESSA, IMPLICITA O PREVISTA DALLA LEGGE, COMPRESA, MA NON A TITOLO ESCLUSIVO, QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALIZZABILITÀ O DI IDONEITÀ PER SCOPI PARTICOLARI. IL PRODUTTORE NON SARÀ RESPONSABILE DI DANNI O PERDITE SPECIALI, INDIRETTI O ACCIDENTALI, DERIVANTI DA QUALSIASI CAUSA O TEORIA. Poiché alcuni stati o Paesi non permettono l'esclusione o la limitazione di una garanzia implicita o di danni accidentali o indiretti, questa limitazione di responsabilità potrebbe non applicarsi all'acquirente.

## Indice

Simboli .....	1
Introduzione .....	2
Dati tecnici.....	2
Principi di funzionamento.....	3
Azionamento dello strumento.....	3
Commutazione C/F o sostituzione della pila .....	3
Azionamento dello strumento.....	3
Display.....	3
Effettuazione di misure precise della temperatura .....	3
Individuazione di un punto caldo.....	3
Campo visivo.....	3
Rapporto distanza-diametro spot .....	4
Promemoria.....	4
Emissività .....	4
Manutenzione .....	4
Soluzione dei problemi .....	5
Certificazione CE.....	5
Riparazioni.....	5

## Simboli

	Consultare il manuale		Pila
	Conforme alle direttive UE		

### **Avvertenza**

**Non dirigere il fascio laser verso gli occhi, né direttamente, né indirettamente tramite superfici riflettenti.**

 <1mW/630-670nm IEC 825/93	LASER LIGHT DO NOT STARE INTO BEAM CLASS 2 LASER	LASERLIGHT NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN LASER KLASSE 2	LUCE LASER NON TENERE LO SGUARDO FISSO SUL FASCIO LASER LASER DI CLASSE 2
	RAYONNEMENT LASER NE PAS EXPOSER L'OEIL AU RAYON LASER LASER DE CLASSE 2	RAYO LASER NO FIJAR LA VISTA EN EL RAYO LASER CLASE 2	LASERLJUS TITTA INTE IN I STRÄLEN KLASS 2 LASER

### **Attenzione**

**Tutti i modelli del dispositivo devono essere protetti da:**

- **campi elettromagnetici generati da saldatrici ad arco o riscaldatori a induzione**
- **elettricità statica**

- intense sollecitazioni termiche, causate da variazioni di temperatura improvvise o estreme (lasciare che lo strumento si stabilizzi per 30 minuti prima di usarlo)
- prossimità o contatto dello strumento con oggetti ad alta temperatura.



## Introduzione

Il termometro palmare per misure a distanza può essere usato in numerose condizioni di misura. La sua struttura compatta, robusta e facile da usare permette di puntare il dispositivo, premere il pulsante di trigger e leggere la temperatura di superficie misurata in meno di un secondo. Si può misurare in tutta sicurezza la temperatura superficiale di oggetti roventi, pericolosi o difficili da raggiungere senza venirne a contatto.

## Dati tecnici

### Nota

*I dati tecnici sono soggetti a modifica senza preavviso.*

<b>Portata di temperatura</b> .....	da -18 a 400 °C (da 0 a 750 °F)
Visualizzazione temperatura .....	°C o 0,5 °F
<b>Precisione</b> (si presume una temperatura ambiente di esercizio pari a 23 °C [73 °F]) A seconda della temperatura dell'oggetto: da	
-1 a 400 °C (da 30 a 750 °F).....	± 2 % della lettura o ± 2 °C (± 3,5 °F), a seconda di quale sia il valore maggiore; da
-18 a -1 °C (da 0 a 30 °F) .....	± 3 °C (± 5 °F); a 23 °C (73 °F), ± 2 °C (± 3,5 °F)
<b>Ripetibilità</b> .....	± 2 % della lettura o ± 2 °C (± 3 °F)
<b>Tempo di risposta</b> .....	500 ms, 95 % della risposta
Risposta spettrale .....	7-18 µm
<b>Emissività</b> .....	prefissata a 0,95
Gamma di temperatura ambiente di esercizio .....	da 0 a 50 °C (da 32 a 120 °F)
<b>Umidità relativa</b> .....	da 10 a 95 % senza condensa fino a 30 °C (86 °F)
<b>Temperatura di immagazzinaggio</b> da -20 a 65 °C (da -4 a 150 °F) senza pila	
<b>Peso e dimensioni</b> .....	227 g; 152 x 101 x 38 mm
<b>Alimentazione</b> .....	Pila alcalina o NiCd da 9 V

Autonomia tipica della  
pila (alcalina) ..... 12 ore  
Rapporto distanza-diametro spot ..8:1

---

## Principi di funzionamento

I termometri a infrarossi misurano la temperatura superficiale di un oggetto. I componenti ottici dello strumento rilevano energia emessa (E), riflessa (R) e trasmessa (T), raccolta o concentrata su un rivelatore. I componenti elettronici dello strumento convertono i dati in una lettura di temperatura, visualizzata sul display.

---

## Azionamento dello strumento

### Commutazione C/F o sostituzione della pila

Per accedere al commutatore C/F o per inserire/rimuovere la pila, è necessario tirare e aprire l'impugnatura dello strumento servendosi delle infossature per le dita vicino al pulsante di trigger. Per passare da °C a °F e viceversa, premere il commutatore (A). Per installare la pila da 9 V, inserire nel vano portapila per prima l'estremità positiva.

#### NOTA

*Il coperchio del vano portapila è asportabile.*

## Azionamento dello strumento

Per misurare una temperatura, dirigere lo strumento verso l'oggetto e premere il pulsante di trigger. Accertarsi di considerare il rapporto distanza-diametro spot e il campo visivo. Se lo strumento è dotato di laser, usarlo solo per il puntamento. Effettuazione di misure precise della temperatura.

### Display

Il display LCD retroilluminato visualizza la temperatura corrente in gradi Celsius o Fahrenheit. Lo strumento conserva la lettura per 7 secondi dopo il rilascio del pulsante di trigger e visualizza la scritta HOLD. La presenza dell'icona raffigurante la pila indica che la carica della pila è in via di esaurimento (B).

---

## Effettuazione di misure precise della temperatura

### Individuazione di un punto caldo

Per trovare un punto caldo, puntare il termometro all'esterno dell'area di interesse e quindi analizzare l'intera area con passate verticali fino a individuare il punto da misurare.

### Campo visivo

Accertarsi che l'oggetto o il punto da misurare sia più grande del diametro dello spot dello strumento. Più è piccolo l'oggetto, più ci si deve avvicinare con il termometro. Quando la precisione della misura è essenziale, accertarsi che l'oggetto sia almeno due volte più grande del diametro dello spot.



## Rapporto distanza-diametro spot

Aumentando la distanza (D) dall'oggetto, aumenta anche il diametro dello spot (S), ossia dell'area misurata dallo strumento.

### Promemoria

Si sconsiglia l'uso di questo termometro per la misura di superfici lucide o di metallo levigato (acciaio inossidabile, alluminio, ecc.). Vedere la sezione Emissività.

Lo strumento non è in grado di misurare attraverso superfici trasparenti, come ad esempio il vetro. In tal caso, misura la temperatura superficiale dell'oggetto trasparente (in questo esempio, il vetro).

La presenza di vapore, polvere, fumo, ecc. può ostruire l'ottica dello strumento, compromettendo la precisione delle misure.

---

### Emissività

La maggior parte dei materiali organici e delle superfici verniciate od ossidate ha un'emissività pari a 0,95 (valore prefissato dello strumento). Misurando superfici lucide o di metallo levigato si ottengono letture imprecise. Per compensare, coprire la superficie da misurare con nastro adesivo di carta o con vernice nera opaca. Lasciare che il nastro raggiunga la stessa temperatura del materiale ricoperto. Misurare la temperatura del nastro o della superficie verniciata.

---

### Manutenzione

Pulizia della lente – Ripulire la lente dalle particelle non attaccate usando aria compressa pulita. Eliminare le particelle rimaste passando su di essa delicatamente un pennello con setole di cammello. Passare con cautela sulla superficie un tamponcino di cotone inumidito con acqua.

#### *Nota*

*Per pulire la lente di plastica NON usare solventi.*

Pulizia dell'involucro – Usare una spugna o un panno morbido inumiditi con acqua e sapone.

#### *Nota*

*NON immergere lo strumento in acqua.*

## Soluzione dei problemi

Codice	Problema	Intervento
Il display visualizza il simbolo ---	La temperatura dell'oggetto è superiore o inferiore alla portata dello strumento.	Scegliere un oggetto che rientri nelle specifiche.
Si visualizza l'icona della pila	La pila potrebbe quasi scarica.	Controllare la pila e/o sostituirla.
Display vuoto	La pila potrebbe completamente scarica.	Controllare la pila e/o sostituirla.
Il laser non funziona	La pila potrebbe essere parzialmente o completamente scarica.	Sostituire la pila.

## Certificazione CE

**CE** Lo strumento è conforme ai seguenti standard:

EN 61326-1 – Emissioni elettromagnetiche e suscettibilità

EN 61010-1 – Sicurezza generale

EN 60825-1 – Sicurezza laser

A frequenze comprese fra 250 MHz e 800 MHz circa a 3 V/m, lo strumento potrebbe non soddisfare le specifiche di precisione qui indicate.

## Riparazioni

Per tutti gli apparecchi che vengono spediti per la riparazione o la calibrazione durante la validità della garanzia o al di fuori della garanzia, è necessario allegare quanto segue: nome del cliente, nome dell'impresa, indirizzo, numero di telefono e ricevuta d'acquisto. Si prega inoltre di allegare una breve descrizione del problema verificatosi o della manutenzione richiesta come pure i conduttori di misura insieme al misuratore. Gli importi per le riparazioni effettuate al di fuori della garanzia o per la sostituzione di strumenti sono pagabili tramite assegno bancario, versamento bancario, carta di credito (numero della carta di credito con data di scadenza), altrimenti sarà necessario formulare un ordine alla Amprobe Test Tools.

### **Riparazioni in garanzia o sostituzione in garanzia - tutti i paesi.**

Si prega di leggere attentamente la seguente dichiarazione di garanzia e di verificare le batterie, prima di richiedere eventuali riparazioni. Durante il periodo di garanzia tutti gli apparecchi difettosi potranno essere spediti al distributore della Amprobe Test Tools per una sostituzione con gli stessi modelli o un modello simile. Un elenco dei distributori competenti è da apprendere al paragrafo "Where to Buy" (centri di vendita) sul sito Internet [www.amprobe.com](http://www.amprobe.com). Inoltre, gli apparecchi possono essere spediti negli USA e in Canada ad un Amprobe Test Tools Service-Center (per l'indirizzo si veda più in basso) per la riparazione o la sostituzione.

### **Riparazioni e sostituzione al di fuori della garanzia - USA e Canada.**

Per le riparazioni al di fuori della garanzia negli Stati Uniti in Canada si potranno spedire gli apparecchi ad un Amprobe Test Tools Service-Center. Le informazioni circa le spese di riparazione e sostituzione attualmente vevoli sono da richiedere alla Amprobe Test Tools o a un rispettivo centro di vendita.

#### **Negli Stati Uniti:**

Amprobe Test Tools  
Everett, WA 98203  
Tel: 877-AMPROBE (267-7623)

#### **In Canada:**

Amprobe Test Tools  
Mississauga, ON L4Z 1X9  
Tel: 905-890-7600

### **Riparazioni e sostituzione al di fuori della garanzia - Europa**

Gli apparecchi potranno essere sostituiti al di fuori della garanzia da parte del distributore competente della Amprobe Test Tools su pagamento del rispettivo importo. Un elenco dei distributori competenti è contenuto al paragrafo "Where to Buy" (centri di vendita) sul sito Internet [www.amprobe.com](http://www.amprobe.com).

#### **Indirizzo per la corrispondenza in Europa \***

Amprobe Test Tools Europe  
P. O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
Paesi Bassi

\*(solo corrispondenza – non vengono effettuate né riparazioni né sostituzione sotto questo indirizzo. I clienti in Europa sono pregati di rivolgersi al proprio distributore competente.)



**IR608A**

**Infrared Thermometer**

**User Manual**

- **Mode d'emploi**
- **Bedienungshandbuch**
- **Manual de uso**
- **Manuale d'Uso**
- **Användarhanbok**

**Español**

## **Garantía limitada y Limitación de responsabilidad**




Su producto Amprobe estará libre de defectos de material y mano de obra durante 1 año a partir de la fecha de adquisición. Esta garantía no cubre fusibles, baterías descartables o daños que sean consecuencia de accidentes, negligencia, uso indebido, alteración, contaminación o condiciones anormales de operación o manipulación. Los revendedores no están autorizados a extender ninguna otra garantía en nombre de Amprobe. Para obtener servicio durante el período de garantía, regrese el producto con una prueba de compra a un centro de servicio autorizado por Amprobe de equipos de comprobación o a un concesionario o distribuidor de Amprobe. Consulte la sección Reparación que aparece más arriba para obtener detalles. **ESTA GARANTÍA CONSTITUYE SU ÚNICO RESARCIMIENTO. TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, TANTO EXPRESAS, IMPLÍCITAS O ESTATUTARIAS, INCLUYENDO LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO O COMERCIALIZACIÓN, QUEDAN POR LA PRESENTE DESCONOCIDAS. EL FABRICANTE NO DEBERÁ SER CONSIDERADO RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO O PÉRDIDA TANTO ESPECIALES, INDIRECTOS, CONTINGENTES O RESULTANTES QUE SURJAN DE CUALQUIER CAUSA O TEORÍA.** Debido a que ciertos estados o países no permiten la exclusión o limitación de una garantía implícita o de los daños contingentes o resultantes, esta limitación de responsabilidad puede no regir para usted.

## Contents

Símbolos .....	1
Introducción .....	2
Especificaciones .....	2
Cómo funciona .....	3
Como operar la Unidad .....	3
°C/°F y pila .....	3
Funcionamiento de la unidad .....	3
Pantalla .....	4
Como Medir Temperatura con Precisión .....	4
Localización de un punto caliente .....	4
Campo Visual .....	4
Distancia y Tamaño del área medida .....	4
Recordatorios .....	4
Emisividad .....	4
Mantenimiento .....	5
Corrección de Problemas .....	5
Certificación CE .....	5
Reparación .....	5


---

## Símbolos

	Batería		Consulte el manual
	Cumple con las directivas de la Unión Europea.		

### Advertencia

**No apunte el láser directamente hacia los ojos o indirectamente desde superficies reflejantes.**

 <1mW/630-670nm IEC 825/93	LASER LIGHT DO NOT STARE INTO BEAM CLASS 2 LASER	LASERLIGHT NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN LASER KLASSE 2
	RAYONNEMENT LASER NE PAS EXPOSER L'OEIL AU RAYON LASER LASER DE CLASSE 2	RAYO LASER NO FIJAR LA VISTA EN EL RAYO LASER CLASE 2

## Precauciones

Todos los modelos deberán protegerse de lo siguiente,

- Campos electromagnéticos de soldadoras de arco, calentadores de inducción
- Electricidad estática
- Choque térmico (ocasionado por cambios abruptos de temperatura ambiente—deje que la unidad se estabilice por 30 minutos antes de usar)
- No deje la unidad sobre ni cerca de objetos de alta temperatura



---

## Introducción

Confiamos en que encontrará muchos usos para su termómetro portátil sin contacto. Compacto, duradero y fácil de usar —tan sólo hay que apuntar, oprimir el gatillo y podrá leer las temperaturas reales de superficie en menos de un segundo. Puede medir sin peligro alguno la temperatura de la superficie de objetos calientes, peligrosos o de difícil acceso, sin tener que tocarlos.

---

## Especificaciones

### Nota

*Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.*

**Rango de temperatura**..... -18 a 400 °C (0 a 750 °F)

Pantalla de temperatura..... °C o 0,5 °F

**Exactitud** (supone una temperatura ambiente de funcionamiento de 23 °C [73 °F]) Para objetivos a:

-1 a 400 °C (30 a 750 °F): ..... ± 2 % de la lectura o ± 2 °C  
(± 3,5 °F), el que sea mayor

-18 a -1 °C (0 a 30 °F): ..... ± 3 °C (± 5 °F) a 23 °C  
(73 °F) ± 2 °C (± 3,5 °F)

<b>Repetibilidad</b> .....	$\pm 2\%$ de la lectura o $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 3\text{ }^{\circ}\text{F}$ )
<b>Tiempo de respuesta</b> .....	500 ms, 95 % de respuesta
Respuesta espectral.....	7–18 $\mu\text{m}$
<b>Emisividad</b> .....	preestablecida en 0,95
<b>Rango ambiental de funcionamiento</b> .....	0 a $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $32$ a $120\text{ }^{\circ}\text{F}$ )
<b>Humedad relativa</b> .....	10–95 % de H. R. sin condensación, a un máximo de $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $86\text{ }^{\circ}\text{F}$ )
<b>Temperatura de almacenamiento</b> .....	$-20$ a $65\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $-4$ a $150\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) sin batería
<b>Peso/Dimensiones</b> .....	227 g (0,5 lb); 152 x 101 x 38 mm (6 x 4 x 1,5 pulg.)
<b>Alimentación</b> .....	Batería alcalina o de NiCd de 9V
Vida típica de la batería (alcalina) ...	12 hs
Relación distancia-punto explorado.....	8:1

## Cómo funciona

Los termómetros de rayos infrarrojos miden la temperatura de la superficie de un objeto. El sistema óptico de la unidad detecta energía emitida, reflejada y transmitida, la cual es captada y enfocada hacia un detector. El sistema electrónico de la unidad convierte la información en una lectura de temperatura, la cual se muestra en la unidad. En unidades que cuentan con láser, éste se usa exclusivamente con fines de señalamiento.

## Como operar la Unidad

### $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ y pila

Para alternar entre grados centígrados y Fahrenheit, abra la tapa de las pilas que está en el mango y empuje el interruptor (A) para seleccionar  $^{\circ}\text{C}$  o  $^{\circ}\text{F}$ . Cuando sea necesario, cambie la pila de 9v como se indica en el diagrama, con el lado positivo primero hacia el fondo del compartimiento de la pila. La tapa de las pilas es removible.

### Funcionamiento de la unidad

Para medir una temperatura, apunte la unidad hacia un objeto y oprima el gatillo. Asegúrese de considerar la relación distancia-tamaño del área a medir. Si la unidad esta equipada con un láser, úselo exclusivamente para apuntar. Consulte Cómo medir temperatures con precisión.



## Pantalla

La pantalla de LCD muestra la temperatura actual en grados centígrados o en grados Fahrenheit. La unidad retiene la lectura durante 7 segundos después de soltar el gatillo; aparece la palabra HOLD (retener). La presencia del icono de pila indica que está baja la pila (B).

---

## Como Medir Temperatura con Precisión

### Localización de un punto caliente

Para encontrar una zona caliente, apunte el termómetro fuera de la región de interés, luego pase el aparato con un movimiento hacia arriba y hacia abajo (barrido) hasta que ubique la zona caliente.

### Campo Visual

Cerciórese de que el objeto a medir sea mayor que el diámetro del área medida. Mientras más pequeño el objeto, más cerca se debe hacer la medición. Cuando sea crítica la precisión, cerciórese de que el objeto sea al menos dos veces más grande que el diámetro del área a medir.

### Distancia y Tamaño del área medida

A medida que aumenta la distancia (D) desde el objeto, el diámetro del área medida (S) se vuelve más grande.

### Recordatorios

No se recomienda para uso en la medición de superficies metálicas brillosas o pulidas (acero inoxidable, aluminio, etc.) Véase Emisividad.

La unidad no puede medir a través de superficies transparentes, tales como vidrio. En su lugar, el aparato mide la temperatura de la superficie del vidrio.

El vapor, polvo, humo, etc., pueden obstruir la medición, impidiendo una temperatura exacta.

---

### Emisividad

La mayoría de los materiales orgánicos y las superficies pintadas u oxidadas tienen una emisividad de 0.95 (preestablecida en la unidad). La medición de superficies metálicas brillosas o pulidas resultará en mediciones incorrectas. Para compensar, cubra la superficie que va a medir con cinta aislante o con pintura mate negra. Conceda tiempo suficiente para que la cinta alcance la misma temperatura que el material que está cubriendo. Mida la temperatura de la cinta o de la superficie pintada.

---

## Mantenimiento

Limpieza del lente: Elimine las partículas sueltas con aire comprimido limpio y seco. Cepille suavemente cualquier partícula sobrante con un cepillo de pelo de camello. Limpie cuidadosamente la superficie con un cotonete húmedo. Lo puede humedecer con agua.

### NOTA

*NO use solventes para limpiar el lente de plástico.*

Limpieza del estuche: use agua y jabón en una esponja húmeda o paño suave.

### NOTA

*NO sumerja la unidad en agua.*

---

## Corrección de Problemas

Código	Problema	Acción
--- (en la pantalla)	Fuera de rango (alto o bajo)	Seleccione un objeto dentro del rango (o dentro de las especificaciones)
El icono de la pila aparece	Pila baja	Cambie la pila
Pantalla en blanco	Pila agotada	Cambie la pila
El láser no funciona	Pila baja o agotada	Cambie la pila

---

## Certificación CE



Este instrumento satisface las siguientes normas:

EN 61326-1 Electromagnetic Emissions and Susceptibility

EN 61010-1 General Safety

EN 60825-1 Laser Safety

Aproximadamente entre 250mhz y 800mhz a 3V/m el equipo tal vez no encuentre la precision establecida.

---

## Reparación

Todas las herramientas de comprobación devueltas para su calibración o reparación, cubiertas o no por la garantía, deberán estar acompañadas por lo siguiente: su nombre, el nombre de la empresa, la dirección, el número de teléfono y una prueba de compra. Además, incluya una breve descripción del problema o del servicio solicitado y las puntas de prueba del medidor. Los pagos correspondientes a reparaciones o reemplazos no cubiertos por la garantía se deben

remitir a la orden de Amprobe Test Tools en forma de cheque, giro postal, pago mediante tarjeta de crédito (incluir el número y la fecha de vencimiento) u orden de compra.

### **Reparaciones y reemplazos cubiertos por la garantía – Todos los países**

Antes de solicitar una reparación sírvase leer la siguiente declaración de garantía y compruebe el estado de la pila. Durante el periodo de garantía, toda herramienta de comprobación en mal estado de funcionamiento puede ser devuelta al distribuidor de Amprobe Test Tools para cambiarla por otra igual o un producto semejante. Consulte la sección “Dónde comprar” del sitio [www.amprobe.com](http://www.amprobe.com) en Internet para obtener una lista de los distribuidores de su zona. Además, en los Estados Unidos y Canadá las unidades para reparación y reemplazo cubiertas por la garantía también se pueden enviar a un Centro de Servicio de Amprobe Test Tools.

### **Reparaciones y reemplazos no cubiertos por la garantía – Estados Unidos y Canadá**

Las unidades para reparaciones no cubiertas por la garantía en Estados Unidos y Canadá se deben enviar a un Centro de Servicio de Amprobe Test Tools. Póngase en contacto con Amprobe Test Tools o con el vendedor de su producto para solicitar información acerca de los precios vigentes para reparación y reemplazo.

#### **En Estados Unidos**

Amprobe Test Tools  
Everett, WA 98203  
Tel: 877-AMPROBE (267-7623)

#### **En Canadá**

Amprobe Test Tools  
Mississauga, ON L4Z 1X9  
Tel: 905-890-7600

**Reparaciones y reemplazos no cubiertos por la garantía – Europa**  
El distribuidor de Amprobe Test Tools puede reemplazar aplicando un cargo nominal las unidades vendidas en Europa no cubiertas por la garantía. Consulte la sección “Dónde comprar” del sitio [www.amprobe.com](http://www.amprobe.com) en Internet para obtener una lista de los distribuidores de su zona

#### **Dirección para envío de correspondencia en Europa\***

Amprobe Test Tools Europe  
P. O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
Pays-Bas

\*(Correspondencia solamente. En esta dirección no se suministran reparaciones ni reemplazos. Los clientes europeos deben ponerse en contacto con el distribuidor)



**IR608A**

**Infrared Thermometer**

**User Manual**

- **Mode d'emploi**
- **Bedienungshandbuch**
- **Manual de uso**
- **Manuale d'Uso**
- **Användarhandbok**

**Svenska**




## **Begränsad garanti och begränsning av ansvar**

Denna Amprobe produkt garanteras vara fri från felaktigheter i material och utförande i ett år från inköpsdatum. Denna garanti innefattar inte säkringar och engångsbatterier, och inte heller skador som uppkommer som en följd av olyckshändelser, försummelse, felaktig användning, ändring, nedsmutsning eller onormala förhållanden eller onormal hantering. Återförsäljare har inte rätt att lämna några ytterligare garantier å Metermans vägnar. Om du behöver service under garantiperioden ska produkten, tillsammans med inköpsbevis, skickas in till ett auktoriserat Amprobe Test Tools Service Center eller till en återförsäljare eller distributör för Amprobe. Avsnittet Reparation innehåller uppgifter om detta. DENNA GARANTI UTGÖR DIN ENDA GOTTGÖRELSE. ALLA ANDRA GARANTIER – VARE SIG DESSA ÄR UTTRYCKLIGA, UNDERFÖRSTÅDDA ELLER LAGSTADGADE – INKLUSIVE UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER AVSEENDE LÄMPLIGHETEN FÖR ETT VISST SYFTE ELLER SÄLJBARHET, DEMENTERAS HÄRMED. TILLVERKAREN ÄR EJ ANSVARIG FÖR NÅGRA SPECIELLA SKADOR, INDIREKTA SKADOR, OFÖRUTSEDDA SKADOR ELLER FÖLJDSKADOR ELLER FÖRLUSTER, OAVSETT OM DE INTRÄFFAR PÅ GRUND AV GARANTIBROTT ELLER OM DE BASERAS PÅ KONTRAKT. Vissa stater eller länder tillåter inte undantag eller begränsningar av underförstådda garantier eller tillfälliga skador eller följdskador, så denna ansvarsbegränsning gäller eventuellt inte dig.

## Innehåll

Symboler.....	1
Inledning .....	2
Specifikationer .....	2
Så här fungerar det.....	3
Så här använder du enheten .....	3
C/F och batteri.....	3
Använda enheten .....	3
Teckenfönster .....	3
Så här mäter du exakta temperaturer.....	3
Hitta en het punkt.....	3
Synfält.....	3
Avstånd och punktstorlek.....	3
Kom ihåg .....	4
Strålningsstal .....	4
Underhåll .....	4
Felsökning .....	4
CE-certifikation.....	5
Reparation.....	5

## Symboler

	Se handboken.		Batteri
	Överensstämmer med EU-direktiven		

### Varning

**Rikta inte lasern direkt mot ögon eller indirekt mot reflektiva ytor.**

 <1mW/630–670nm IEC 825/93	LASER LIGHT DO NOT STARE INTO BEAM CLASS 2 LASER	LASERLIGHT NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN LASER KLASSE 2	LUCE LASER NON TENERE LO SGUARDO FISSO SUL FASCIO LASER LASER DI CLASSE 2
	RAYONNEMENT LASER NE PAS EXPOSER L'OEIL AU RAYON LASER LASER DE CLASSE 2	RAYO LASER NO FIJAR LA VISTA EN EL RAYO LASER CLASE 2	LASERLJUS TITTA INTE IN I STRÅLEN KLASS 2 LASER

### Viktigt

**Alla modeller ska skyddas mot följande:**

- **EMF (elektromagnetiska fält) från bågsvetsar och induktionsvärmare**
- **Statisk elektricitet**

- **Plötslig temperaturförändring (försakat av kraftiga eller plötsliga förändringar i den omgivande temperaturen — låt enheten vila i 30 minuter för att den ska stabiliseras före användning)**
- **Lämna inte ovanpå eller i närheten av objekt med höga temperaturer**



## Inledning

Vi är övertygade om att du kommer att ha stor användning av din handhållna, kontaktfria termometer. Den är kompakt, tålig och enkel att använda — sikta, tryck på avtryckaren och läs av den aktuella yttemperaturen på mindre än en sekund. Du kan säkert mäta yttemperaturer på heta, farliga och svåråtkomliga föremål utan kontakt.

## Specifikationer

*Obs!*

*Specifikationerna kan ändras utan föregående meddelande.*

<b>Temperaturområde</b> .....	-18 till 400 °C (0 till 750 °F)
Temperaturvisning.....	°C eller 0,5 °F
<b>Noggrannhet</b> (förutsätter omgivande driftstemperatur på 23 °C [73 °F]) För mål på:	
-1 till 400 °C (30 till 750 °F) .....	± 2 % av mätvärdet eller ± 2 °C
	(± 3,5 °F), vilkendera är störst
-18 till -1 °C (0 till 30 °F) .....	± 3 °C (± 5 °F) vid 23 °C (73 °F) ± 2 °C (± 3,5 °F)
<b>Repeterbarhet</b> .....	± 2 % av mätvärde eller ± 2 °C (± 3 °F)
<b>Svarstid</b> .....	500 msek, 95 % respons
Spektralrespons .....	7–18 µm
<b>Strålningsstal</b> .....	förinställd på 0,95
<b>Omgivande driftsområde</b> .....	0 till 50 °C (32 till 120 °F)
<b>Relativ luftfuktighet:</b> .....	10–95 % icke kondenserande, vid upp till 30 °C (86 °F)
<b>Temperatur vid förvaring</b> .....	-20 till 65 °C (-4 till 150 °F) utan batteri
<b>Vikt/Dimensioner</b> .....	227 g (0,5 lb); 152 x 101 x 38 mm (6 x 4 x 1,5 tum)

<b>Strömförsörjning</b> .....	9 v alkaliskt eller NiCd batteri
Livslängd för batterier (alkaliska).....	12 tim
Avstånd till punktstorlek.....	8:1

---

## Så här fungerar det

Infraröda termometrar mäter ytemperaturen på ett föremål. Enhetens optik känner av utstrålad (E), reflekterad (R) och överförd (T) energi, som samlas och fokuseras mot en detektor. Enhetens elektronik översätter denna information till ett temperaturvärde som sedan visas på enheten.

---

## Så här använder du enheten

### C/F och batteri

Öppna enhetens handtag med hjälp av fördjupningarna för fingrar i närheten av avtryckaren för att komma åt knappen för växling mellan C och F eller för att sätta i eller ta ut batteriet. Växla mellan C- och F-grader genom att trycka på knappen (A). Sätt i 9 v batteriets positiva ände först i batterifacket.

*OBS!*

*Batteriluckan kan avlägsnas.*

### Använda enheten

Utför en temperaturmätning genom att peka enheten mot ett objekt och trycka på avtryckaren. Ta hänsyn till förhållandet mellan avstånd och mätpunkt samt synfält. Om enheten är utrustad med en laser ska denna endast användas för att ta sikte. Se avsnittet Så här mäter du exakta temperaturer.

### Teckenfönster

Det bakgrundsbelysta teckenfönstret visar den aktuella temperaturen i Celsius eller Fahrenheit. Enheten visar mätvärdet i 7 sekunder sedan avtryckaren har släpps och ordet HOLD (HÅLL) visas. Om batteriikonen visas anger detta att batteriets laddningsnivå är låg (B).

---

## Så här mäter du exakta temperaturer

### Hitta en het punkt

Hitta en het punkt genom att sikta termometern utanför det aktuella området och för sedan enheten uppåt och nedåt över området tills du hittar den heta punkten.

### Synfält

Kontrollera att målet är större än enhetens punktstorlek. Ju mindre mål, desto närmare bör du vara till detta. Om exaktheten är av yttersta vikt ska du se till att målet är minst dubbelt så stort som punktstorleken.

### Avstånd och punktstorlek

Allteftersom avståndet (D) från föremålet ökas blir punktstorleken (S) för det område som mäts av enheten allt större.



## Kom ihåg

Rekommenderas ej för användning på blanka eller polerade metallytor (rostfritt stål, aluminium o.dyl.). Se Strålningsstal. Enheten kan inte mäta genom transparenta ytor, såsom glas. Den kan dock mäta glasets yttemperatur.

Ånga, damm, rök o.dyl. kan förhindra exakta mätningar genom att dessa påverkar enhetens optik.

---

## Strålningsstal

De flesta organiska material och målade eller oxiderade ytor har ett strålningsstal på 0,95 (förinställt i enheten). Inkorrekt mätvärden kommer att bli resultatet vid mätningar på blanka eller polerade metallytor. Du kan kompensera för detta genom att täcka över ytan som ska mätas med maskeringstejp eller matt, svart målarfärg. Låt tejpens uppnå samma temperatur som materialet under den. Mät temperaturen på den tejpade eller målade ytan.

---

## Underhåll

Rengöring av objektivet: Blås bort lösa partiklar med ren, komprimerad luft. Borsta försiktigt bort allt återstående skräp med en kamel-hårspensel. Torka försiktigt ytan med fuktad bomullsvadd.

Vadden

kan fuktas med vatten.

*Obs!*

*Använd INTE lösningsmedel för att rengöra plastobjektivet.*

Rengöring av kåpan: Använd en svamp eller mjuk duk som fuktats med tvål och vatten.

*Obs!*

*Sänk INTE ned enheten i vatten.*

---

## Felsökning

Kod	Problem	Åtgärd
---(i tecken-fönstret)	Måltemperaturen ligger över eller under området	Välj ett mål inom specifikationerna
Batteriikonen visas	Batteriets laddningsnivå är antagligen låg	Kontrollera och/eller byt ut batteriet
Tomt teckenfönster	Batteriet kan vara dött	Kontrollera och/eller byt ut batteriet
Lasern fungerar inte	Batteriets laddningsnivå låg eller batteriet är dött	Byt ut batteriet

---

## CE-certifikation



Detta instrument uppfyller följande normer

EN 61326-1 Electromagnetic Emissions  
and Susceptibility

EN 61010-1 General Safety

EN 60825-1 Laser Safety

Enheten uppfyller eventuellt inte den angivna exaktheten mellan cirka 250 Mhz och 800 Mhz vid 3 V/m.

---

## Reparation

Till alla apparater, som sänds in för reparation eller kalibrering inom ramen för garantin eller utanför garantin måste följande bifogas: Kundens namn, firmanamn, adress, telefonnummer och köpbelägg. Därutöver ombeds Ni att medsända en kort beskrivning av problemet eller det önskade underhållet samt att bifoga mätledningarna till mätinstrumentet. Avgifterna för reparationer utanför garantin eller för ersättning av instrument måste betalas med check, penninganvisning, kreditkort (kreditkortnummer med datum för sista giltighetsdag) eller annars måste en order till Amprobe Test Tools formuleras.

### **Garantireparationer eller -utbyte – alla länder.**

V.g. läs igenom efterföljande garantiförklaring och kontrollera batteriet innan reparation begärs. Under garantiperioden kan alla defekta apparater sändas till Amprobe Test Tool-distributören för utbyte mot samma produkt eller liknande produkt. En förteckning av behöriga distributörer finns i avsnittet "Where to Buy" (försäljningsställen) på webbsiten [www.amprobe.com](http://www.amprobe.com). Därutöver kan i USA och i Kanada apparater skickas till ett Amprobe Test Tools Service-Center för reparation och för utbyte.

### **Reparationer och utbyte utanför garantin – USA och Kanada.**

För reparationer utanför garantin i Förenta staterna och i Kanada skickas apparaterna till ett Amprobe Test Tools Service-Center. Upplysning över de aktuellt gällande avgifterna för reparation och utbyte erhåller Ni från Amprobe Test Tools eller från försäljningsstället.

#### **I USA:**

Amprobe Test Tools  
Everett, WA 98203  
Tél. : 877-AMPROBE (267-7623)

#### **I Kanada:**

Amprobe Test Tools  
Mississauga, ON L4Z 1X9  
Tél. : 905-890-7600

### **Reparationer och utbyte utanför garantin – Europa**

Apparater utanför garantin kan ersättas av en behörig Amprobe Test Tools-distributör mot avgift. En förteckning över behöriga

distributörer finns i avsnittet "Where to Buy" (försäljningsställen) på  
websiten [www.amprobe.com](http://www.amprobe.com).

**Korrespondensadress för Europa\***

Amprobe Test Tools Europe  
P. O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
Nederländerna

\*(Endast korrespondens – inga reparationer, inget utbyte under  
denna adress. Kunder i Europa vänder sig till behörig distributör).