

omega.com®

ΩOMEGA™

# Omegaette Pocket PP™ OS-PP

Non-Contact Infrared Thermometer



INSTRUCTION  
SHEET

M3846/0902

## Contents

### 1. General

- 1.1. Equipment supplied
- 1.2. Additional note for newly purchased thermometer
- 1.3. Description of measuring principle

### 1.4. Technical information

- 1.4.1. Technical data
- 1.4.2. Notes on technical data

## 2. Operation

- 2.1. Display and operator controls

### 1. General

#### 1.1. Equipment supplied

- Infra-Red Thermometer base unit
- 4 button cells (already fitted in unit)

#### 1.2. Additional note for newly purchased thermometer

The newly purchased thermometer comes with 4 x LR44 alkaline cells already inserted inside the battery compartment. For the first time using the thermometer, gently remove the insulated piece by slowly pulling it out from the battery compartment.

Test the thermometer by pressing the operating button, the LCD display and back light will light up briefly. If it is not the case, remove the cells. Wait for 30 seconds, and reinsert the cells again. Make sure the cells are at the positive (+) pole up into the battery compartment.

#### Your thermometer is now operational!

### 1.3. Description of measuring principle

When making a temperature measurement, the surface radiation of the object to be measured is evaluated using the principle of radiation thermometry. This is a purely passive process, i.e. no radiation is transmitted, but instead, use is only made of the natural electromagnetic radiation energy (heat radiation) that every body above a temperature of absolute zero (-273°C) has. The temperature can be determined very accurately from this radiation energy if the emission factor of the object being measured is known.

### 1.4. Technical information

#### 1.4.1. Technical data

The important technical data are summarized in the adjacent table.

#### 1.4.2. Notes on technical data

1. Accuracy: The larger of the two values given is applicable in each case.
2. Distance to measuring spot size: The parameter D:S characterizes the size of the measuring spot in proportion to the distance between the object to be measured and the Infra-Red Thermometer. For example, with a ratio of 6:1 and a distance of 60 cm, the monitoring area will have a diameter of 10 cm.

Range	-20°C to 300°C
Resolution	0.1°C
Accuracy	±2% or ±2°C
Unit	°C or °F
Distance to measuring spot size D:S	6:1
Ambient temperature range	0°C to 40°C
Emission factor	0.95
Power supply	4 x LR44 button cells
Battery life approx.	2000 measurements (depending on the usage)
Dimensions (L x W x H)	56 x 23 x 102 mm

### 2.2. Making a measurement

### 2.3. Minimum and maximum temperature indication

### 2.4. Changeover °C/°F

### 2.5. Back-light

### 2.6. Measurement inaccuracies

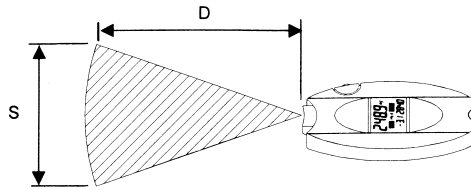
### 2.7. Fault finding

## 3. Maintenance

### 3.1. Changing the batteries

### 3.2. Cleaning

## 4. Fastening the Infra-Red Thermometer



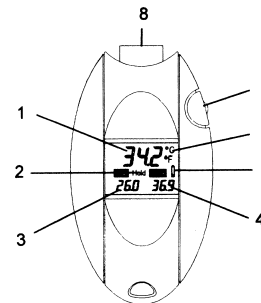
3. Emission factor: The physical quantity known as the emission factor describes to what extent the infrared heat radiation that is emitted from an object is determined by its own temperature. Accordingly, a value of 1 tells us that the infrared heat radiation from the object is based only on its own temperature. A value of less than 1 means that the radiation emitted from the object is not only determined by its own temperature but also by reflections from neighboring bodies or due to the transmission, i.e. the diathermancy, of the object. The emission factor thus has an effect on the result of the measurement. The Infra-Red Thermometer works with an emission factor of 0.95, i.e. the measuring unit assumes that the object being monitored has a factor of 0.95. If this is not the case, there will be inaccuracies in the measurement (see Section 2.5 "Measuring inaccuracies").

## 2. Operation

### 2.1. Display and operator controls

All the functions of the measuring unit are controlled and monitored using the operating button 7 and the back-lit display.

- 1 Temperature display - currently measured value
- 2 Hold indicator
- 3 Temperature display - minimum value
- 4 Temperature display - maximum value
- 5 Battery symbol - (low battery indicator)
- 6 Temperature units - °C or °F
- 7 Operating button
- 8 Lens



### 2.2. Making a measurement

The unit is switched on by pressing the operating button. The display will show horizontal bars until the first measurement is available. The current temperature will then be displayed in the upper main part of the display. The button must be pressed for the duration of the measurement, where by the display of the measured value will be continuously updated. The lens must be focussed on the object while the measurement is being made. At the same time, the object being measured must be larger than the area monitored by the Infra-Red Thermometer (see 2.5. "Measuring inaccuracies"). The measurement will be finished by releasing the button. The "Hold" indication signals that measuring has stopped. The last measurement will be shown in the upper main part of the display. The display back light will go out 8 seconds after the button has been released. The unit will switch itself off automatically 30 seconds after the last measurement. It will be necessary to replace the batteries as soon as the battery symbol appears in the display.

### 2.3. Minimum and maximum temperature indication

The minimum and maximum value memories are cleared at the start of a measurement by pressing the operating button. The temperature will be measured and the minimum and maximum temperatures will be determined for as long as the button is pressed. The minimum temperature is shown in the lower left hand part of the display and the maximum temperature can be seen in the lower right hand part. These values each apply to the current measuring cycle and are cleared as soon as the button is pressed again.

### 2.4. Changeover °C/°F

The units for the temperature display can be switched between degrees Centigrade (°C) and degrees Fahrenheit (°F) by pressing the button briefly twice (double click).

### 2.5. Back-light

The LCD back-light is constantly switched ON when the Operating button is pressed. When releasing the Operating button, the back-light will be ON for approximately 8 seconds before automatically switching OFF.

## 2.6. Measurement inaccuracies

The following points should be observed in order to avoid measurement errors:

1. It must be ensured that the object to be measured completely fills the Infra-Red Thermometer monitoring area. Errors can occur when measuring small objects, as the non-contact thermometer also monitors the temperature of the surroundings as well as the object to be measured. The temperature of the whole of the monitoring area is determined.
2. The principle of measurement requires the ambient temperature to be determined. This takes place at 1-minute intervals or each time the unit is switched on. Changes in the ambient temperature, which can occur when the user holds the unit in his hand, are not monitored within this time period and therefore neither of them are taken into account when determining the indicated temperature. A gradual warming of the unit (the lens) between ambient temperature measurements can, for example, lead to the indicated temperature slowly falling.
3. If the emission factor for the object does not correspond to the preset value of 0.95, the temperature will not be calculated correctly. Most surfaces have an emission factor in the range of 0.8 to 0.99. In general, the darker and more matt the surface is, the larger its emission factor. If the factor is greater than 0.95, the temperature indicated will be greater than the actual temperature of the object being measured. If the factor is less than 0.95, the temperature indicated will be less than the surface temperature. Polished metals have a very low emission factor and are therefore not suitable for measuring with a non-contact thermometer. On the other hand, affixing adhesive tape to or painting the surface will increase the emission factor and reduce the inaccuracy of the measurement.
4. It is not possible to take measurements through transparent materials (glass, plexiglass etc.).
5. It is not possible to measure air temperatures.
6. Measurement errors can occur due to air contaminated with dust, steam, smoke, etc.

## 2.7. Fault finding

- Display shows --
- The operating button has not been pressed for long enough. This must be pressed for at least the duration of one measurement, i.e. for at least 1.5 seconds.
- Display shows Err.1
- The ambient temperature is outside the permitted range.
- Display shows 1.
- The measured value is outside the permitted range.
- Battery symbol illuminates.  
The batteries are flat. See 3.1 Changing the batteries.

## 3. Maintenance

### 3.1. Changing the batteries

If the battery symbol appears in the display, the batteries must be changed. The four button cells are accessible after opening the battery compartment at the rear of the unit. The used batteries must be removed from the battery holders and replaced by new button cells of the same type. Only LR44 type batteries may be used. Care must be taken to ensure that the polarity is correct when inserting. The plus terminal of all four batteries should point upwards. The batteries must be checked to see that they are properly seated before closing the battery compartment.

**Note: Used batteries should not be disposed of in the household waste. Old batteries and batteries that no longer work can be handed in to the local collection point free of charge.**



### 3.2. Cleaning

Clean the unit using only a dry cloth. If the unit is very dirty, the cloth may be slightly dampened. Do not use cleaners containing solvents. Make sure that no moisture enters the interior of the unit.

When cleaning the lens, loose particles must be removed using compressed air. Any remaining dirt can then be removed with a soft brush or with a cotton-wool bud moistened with water. **CAUTION!** Do not use cleaners containing solvents.

## 4. Fastening the Infra-Red Thermometer

The carry necklace is supplied with the thermometer.

To fasten, simply insert the clip of the necklace into the buckle end of the thermometer until it clicks into place.

To unfasten, simply press both sides of the clip and pull until it can be removed from the buckle.





OMEGAnet® On-Line Service  
www.omega.com

Internet e-mail  
info@omega.com

### Servicing North America:

**USA:** One Omega Drive, Box 4047  
Stamford CT 06907-0047  
Tel: (203) 359-1660 FAX: (203) 359-7700  
e-mail: info@omega.com

**Canada:** 976 Bergar  
Laval (Quebec) H7L 5A1  
Tel: (514) 856-6928 FAX: (514) 856-6886  
e-mail: info@omega.ca

### For immediate technical or application assistance:

**USA and Canada:** Sales Service: 1-800-826-6342 / 1-800-TC-OMEGA®  
Customer Service: 1-800-622-2378 / 1-800-622-BEST®  
Engineering Service: 1-800-872-9436 / 1-800-USA-WHEN®  
TELEX: 996404 EASYLINK: 62968934 CABLE: OMEGA

**Mexico:** En Español: (001) 203-359-7803  
e-mail: espanol@omega.com  
FAX: (001) 203-359-7807 info@omega.com.mx

### Servicing Europe:

**Benelux:** Postbus 8034, 1180 LA Amstelveen, The Netherlands  
Tel: +31 (0)20 3472121 FAX: +31 (0)20 6434643  
Toll Free in Benelux: 0800 0993344  
e-mail: sales@omegaeng.nl

**Czech Republic:** Rudé armády 1868, 733 01 Karviná 8  
Tel: +420 (0)59 6311899 FAX: +420 (0)59 6311114  
Toll Free: 0800-1-66342 e-mail: info@omegashop.cz

**France:** 11, rue Jacques Cartier, 78280 Guyancourt, France  
Tel: +33 (0)1 61 37 29 00 FAX: +33 (0)1 30 57 54 27  
Toll Free in France: 0800 466 342  
e-mail: sales@omega.fr

**Germany/Austria:** Daimlerstrasse 26, D-75392 Deckenpfronn, Germany  
Tel: +49 (0)7056 9398-0 FAX: +49 (0)7056 9398-29  
Toll Free in Germany: 0800 639 7678  
e-mail: info@omega.de

**United Kingdom:** One Omega Drive, River Bend Technology Centre  
ISO 9002 Certified Northbank, Irlam, Manchester  
M44 5BD United Kingdom  
Tel: +44 (0)161 777 6611 FAX: +44 (0)161 777 6622  
Toll Free in United Kingdom: 0800-488-488  
e-mail: sales@omega.co.uk

## WARRANTY/DISCLAIMER

OMEGA ENGINEERING, INC. warrants this unit to be free of defects in materials and workmanship for a period of **13 months** from date of purchase. OMEGA's WARRANTY adds an additional one (1) month grace period to the normal **one (1) year product warranty** to cover handling and shipping time. This ensures that OMEGA's customers receive maximum coverage on each product.

If the unit malfunctions, it must be returned to the factory for evaluation. OMEGA's Customer Service Department will issue an Authorized Return (AR) number immediately upon phone or written request. Upon examination by OMEGA, if the unit is found to be defective, it will be repaired or replaced at no charge. OMEGA's WARRANTY does not apply to defects resulting from any action of the purchaser, including but not limited to mishandling, improper interfacing, operation outside of design limits, improper repair, or unauthorized modification. This WARRANTY is VOID if the unit shows evidence of having been tampered with or shows evidence of having been damaged as a result of excessive corrosion; or current, heat, moisture or vibration; improper specification; misapplication; misuse or other operating conditions outside of OMEGA's control. Components which wear are not warranted, including but not limited to contact points, fuses, and triacs.

**OMEGA is pleased to offer suggestions on the use of its various products. However, OMEGA neither assumes responsibility for any omissions or errors nor assumes liability for any damages that result from the use of its products in accordance with information provided by OMEGA, either verbal or written. OMEGA warrants only that the parts manufactured by it will be as specified and free of defects. OMEGA MAKES NO OTHER WARRANTIES OR REPRESENTATIONS OF ANY KIND WHATSOEVER, EXPRESS OR IMPLIED, EXCEPT THAT OF TITLE, AND ALL IMPLIED WARRANTIES INCLUDING ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE HEREBY DISCLAIMED. LIMITATION OF LIABILITY: The remedies of purchaser set forth herein are exclusive, and the total liability of OMEGA with respect to this order, whether based on contract, warranty, negligence, indemnification, strict liability or otherwise, shall not exceed the purchase price of the component upon which liability is based. In no event shall OMEGA be liable for consequential, incidental or special damages.**

CONDITIONS: Equipment sold by OMEGA is not intended to be used, nor shall it be used: (1) as a "Basic Component" under 10 CFR 21 (NRC), used in or with any nuclear installation or activity; or (2) in medical applications or used on humans. Should any Product(s) be used in or with any nuclear installation or activity, medical application, used on humans, or misused in any way, OMEGA assumes no responsibility as set forth in our basic WARRANTY/DISCLAIMER language, and, additionally, purchaser will indemnify OMEGA and hold OMEGA harmless from any liability or damage whatsoever arising out of the use of the Product(s) in such a manner.

## RETURN REQUESTS / INQUIRIES

Direct all warranty and repair requests/inquiries to the OMEGA Customer Service Department. BEFORE RETURNING ANY PRODUCT(S) TO OMEGA, PURCHASER MUST OBTAIN AN AUTHORIZED RETURN (AR) NUMBER FROM OMEGA'S CUSTOMER SERVICE DEPARTMENT (IN ORDER TO AVOID PROCESSING DELAYS). The assigned AR number should then be marked on the outside of the return package and on any correspondence.

The purchaser is responsible for shipping charges, freight, insurance and proper packaging to prevent breakage in transit.

FOR **WARRANTY** RETURNS, please have the following information available BEFORE contacting OMEGA:

1. Purchase Order number under which the product was PURCHASED,
2. Model and serial number of the product under warranty, and
3. Repair instructions and/or specific problems relative to the product.

FOR **NON-WARRANTY** REPAIRS, consult OMEGA for current repair charges. Have the following information available BEFORE contacting OMEGA:

1. Purchase Order number to cover the COST of the repair,
2. Model and serial number of the product, and
3. Repair instructions and/or specific problems relative to the product.

OMEGA's policy is to make running changes, not model changes, whenever an improvement is possible. This affords our customers the latest in technology and engineering.

OMEGA is a registered trademark of OMEGA ENGINEERING, INC.

© Copyright 2002 OMEGA ENGINEERING, INC. All rights reserved. This document may not be copied, photocopied, reproduced, translated, or reduced to any electronic medium or machine-readable form, in whole or in part, without the prior written consent of OMEGA ENGINEERING, INC.

## Where Do I Find Everything I Need for Process Measurement and Control? OMEGA...Of Course!

Shop online at [www.omega.com](http://www.omega.com)

### TEMPERATURE

- Thermocouple, RTD & Thermistor Probes, Connectors, Panels & Assemblies
- Wire: Thermocouple, RTD & Thermistor
- Calibrators & Ice Point References
- Recorders, Controllers & Process Monitors
- Infrared Pyrometers

### PRESSURE, STRAIN AND FORCE

- Transducers & Strain Gages
- Load Cells & Pressure Gages
- Displacement Transducers
- Instrumentation & Accessories

### FLOW/LEVEL

- Rotameters, Gas Mass Flowmeters & Flow Computers
- Air Velocity Indicators
- Turbine/Paddlewheel Systems
- Totalizers & Batch Controllers

### pH/CONDUCTIVITY

- pH Electrodes, Testers & Accessories
- Benchtop/Laboratory Meters
- Controllers, Calibrators, Simulators & Pumps
- Industrial pH & Conductivity Equipment

### DATA ACQUISITION

- Data Acquisition & Engineering Software
- Communications-Based Acquisition Systems
- Plug-in Cards for Apple, IBM & Compatibles
- Datalogging Systems
- Recorders, Printers & Plotters

### HEATERS

- Heating Cable
- Cartridge & Strip Heaters
- Immersion & Band Heaters
- Flexible Heaters
- Laboratory Heaters

### ENVIRONMENTAL MONITORING AND CONTROL

- Metering & Control Instrumentation
- Refractometers
- Pumps & Tubing
- Air, Soil & Water Monitors
- Industrial Water & Wastewater Treatment
- pH, Conductivity & Dissolved Oxygen Instruments

It is the policy of OMEGA to comply with all worldwide safety and EMC/EMI regulations that apply. OMEGA is constantly pursuing certification of its products to the European New Approach Directives. OMEGA will add the CE mark to every appropriate device upon certification.

The information contained in this document is believed to be correct, but OMEGA Engineering, Inc. accepts no liability for any errors it contains, and reserves the right to alter specifications without notice.

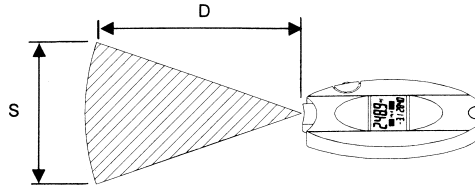
**WARNING:** These products are not designed for use in, and should not be used for, patient-connected applications.

# Omegagette Pocket PP™ OS-PP

Thermomètre Infra-Rouge A Distance

Mode d'emploi

M3846/0902



## Table des matières.

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1. Généralités   | 2.2. Effectuer un relevé              |
| 1.1. Matériel fourni                                     | 2.3. Mini et maxi                     |
| 1.2. Remarque complémentaire pour le nouveau thermomètre | 2.4. Choix °C/°F                      |
| 1.3. Principe des relevés                                | 2.5. Rétro-éclairage                  |
| 1.4. Informations techniques                             | 2.6. Inexactitudes dans les relevés   |
| 1.4.1. Données techniques                                | 2.7. Défectuosité                     |
| 1.4.2. Remarques sur les données techniques              | 3. Entretien                          |
| 2. Fonctionnement  | 3.1. Remplacement des piles           |
| 2.1. Affichage et commandes                              | 3.2. Nettoyage                        |
|  | 4. Attache du Thermomètre Infra-Rouge |

### 1. Généralités

- 1.1. Matériel fourni
- Thermomètre infra-rouge
  - 4 piles bouton (déjà installées dans l'appareil)

### 1.2. Remarque complémentaire pour le nouveau thermomètre

Ce nouveau thermomètre est équipé de 4 piles bouton alcalines déjà en place dans le logement. Lors de la première utilisation du thermomètre, tirer doucement sur la bande isolante pour la sortir du logement des piles.

Tester le thermomètre en appuyant sur la commande de fonctionnement; l'affichage LCD et le rétro-éclairage s'allumeront brièvement. Dans le cas contraire, retirer les piles et attendre 30 secondes avant de les remettre en place. S'assurer que les piles sont installées avec le pôle positif (+) tourné vers le haut.

Le thermomètre est maintenant opérationnel!

### 1.3. Principe des relevés

Quand un relevé de température est effectué, la radiation de la surface de l'objet mesuré est évaluée au vertu du principe dit de « thermométrie de radiation ». Ce processus est purement passif: aucune radiation n'est transmise et seule l'énergie de la radiation électromagnétique naturelle (irradiation de chaleur) qui possède tout corps au-dessus de la température du zéro absolu (-273°C) est utilisée. La température peut ainsi être déterminée très précisément à partir de l'énergie de radiation si le facteur d'émission de l'objet mesuré est connu.

### 1.4. Informations techniques

#### 1.4.1. Données techniques

Les données techniques importantes sont résumées sur ci-dessous et doivent être comprises par l'utilisateur pour un bon usage de l'appareil.

#### 1.4.2. Remarques sur les données technique

1. Précision: Le degré de précision affiché sera de plus ou moins 2% ou de 2°C par rapport à la température de l'objet mesuré.
2. Distance au point de relevé: Le paramètre D:S caractérise la taille du point de relevé (S) par rapport à la distance (D) entre l'objet à mesurer et le thermomètre infra-rouge. Par exemple, avec un rapport de 6:1 et à une distance de 60 cm, la zone de relevé a un diamètre de 10 cm.

Plage de mesures	-20°C à 300°C
Resolution	0,1°C
Précision	2% ou ± 2°C
Unité	°C ou °F
Distance à la taille du point de relevé	6:1
Température ambiante d'utilisation	0°C à 40°C
Facteur d'émission	0,95
Alimentation	4 piles bouton LR44
Durée approximative de la pile	2000 relevés
Dimensions (L x l x H)	56 x 23 x 102 mmA

3. Facteur d'émission: La quantité physique connue en tant que facteur d'émission décrit dans quelle mesure la radiation de chaleur infra-rouge émise par un objet est déterminée par sa propre température. En conséquence, une valeur 1 signifie que la radiation de chaleur infra-rouge émise par l'objet n'est basée que sur sa propre température. Une valeur inférieure à 1 signifie que la radiation émise par l'objet est déterminée par sa propre température mais aussi par les réflexions de corps voisins ou qu'elle est causée par la transmission, c'est-à-dire la diathermie de l'objet. Le facteur d'émission a donc un effet sur le résultat du relevé. Le Thermomètre Infra-rouge fonctionne avec un facteur d'émission de 0,95, c'est-à-dire que l'unité de relevé suppose que l'objet considéré a un facteur de 0,95. Si ce n'est pas le cas, le relevé sera inexact et devra au besoin être corrigé par un calcul (voir la section 2.5 "Inexactitudes dans les relevés").

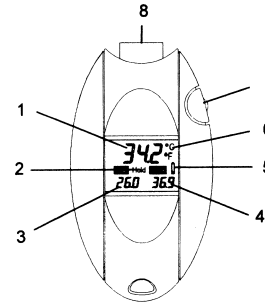
## 2. Fonctionnement

### 2.1. Affichage et commandes

Toutes les fonctions de l'appareil pour la prise des relevés sont contrôlées et supervisées à l'aide de la commande 7.

L'affichage est rétro-éclairé

- 1 Affichage de la température - valeur mesurée actuellement
- 2 Indicateur de mise en attente
- 3 Affichage de la température - valeur minimum
- 4 Affichage de la température - valeur maximum
- 5 Symbols des piles - (indicateur de piles faibles)
- 6 Unités de température - °C ou °F
- 7 Commande de fonctionnement
- 8 Lentille



### 2.2. Effectuer un relevé

L'appareil est mis sous tension en appuyant sur la commande de fonctionnement. (7) L'affichage présente des barres horizontales jusqu'à ce que la première relevé soit disponible. La température relevée s'affiche alors dans le haut de l'affichage (1). Il faut appuyer sur la commande (7) pendant toute la durée du relevé, ce qui permet d'actualiser continuellement l'affichage de la valeur relevée. L'objet mesuré doit être plus grand que la zone contrôlée par le Thermomètre Infra-rouge (voir 2.5 "Inexactitudes dans les relevés"). Le relevé est figé dès que la pression sur la commande est relâchée. L'indicateur "Hold" signale que le relevé a été arrêté. Le dernier relevé s'affichera dans la partie supérieure de l'affichage. Le rétro-éclairage s'éteint 8 secondes après que la commande ait été lâchée. L'appareil s'éteint automatiquement 30 secondes après le dernier relevé. Il est nécessaire de remplacer les piles dès l'affichage du symbole de batterie faible.

### 2.3. Mini et maxi

Les relevés minimum et maximum stockés en mémoire sont annulés au début de chaque relevé dès que l'on appuie sur la commande de fonctionnement. Il y a alors relevé de la température ainsi que les minima et maxima. La température minimum est indiquée en bas à gauche (3) de l'affichage et la température maximum en bas à droite (4). Chacune de ces valeurs s'applique au cycle de relevés actuel et s'efface dès que la commande est réactivée.

### 2.4. Choix °C/°F

La température peut être affichée en degrés centigrades (°C) ou Fahrenheit (°F). Ce changement s'effectue en appuyant brièvement deux fois sur la commande (double-clic).

### 2.5. Rétro-éclairage

Le rétro-éclairage du LCD est constamment allumé quand on appuie sur la Commande de fonctionnement. Il reste allumé pendant 8 secondes environ quand on lâche la Commande de fonctionnement, avant de s'éteindre automatiquement.

## 2.6. Inexactitudes dans les relevés

Veillez bien à observer les points suivants afin d'éviter les erreurs de relevés:

1. Assurez-vous que l'objet à mesurer remplit complètement la zone de contrôle du Thermomètre Infra-rouge. Des erreurs peuvent se produire lors du contrôle de petits objets car le thermomètre « sans-contact » peut relever la température de l'environnement en même temps que celle de l'objet à mesurer. La température de toute la zone de relevé est ainsi déterminée.
2. Le principe de relevé implique de déterminer la température ambiante. Ce qui est fait par intervalles d'une minute ou chaque fois que l'appareil est mis sous tension. Les changements de température ambiante qui peuvent se produire quand l'utilisateur tient l'appareil à la main, ne sont pas relevés durant cette période et aucun d'eux n'est donc pris en compte quand on détermine la température indiquée. Un réchauffement progressif de l'appareil (la lentille) entre les relevés de la température ambiante peut, par exemple, faire lentement tomber la température indiquée.
3. Si le facteur d'émission de l'objet ne correspond pas à la valeur programmée de 0,95, la température n'est alors pas calculée correctement. La plupart des surfaces ont un facteur d'émission d'un rayon de 0,8 à 0,98. D'une façon générale, plus la surface est sombre et mate, plus le facteur d'émission est important. Une correction arithmétique de la température relevé peut être faite si l'on connaît le facteur d'émission de l'objet à mesurer. Les métaux polis ont un très faible facteur d'émission et ne conviennent donc pas pour des relevés avec un thermomètre « sans-contact ». Cependant, on peut fixer un morceau de ruban adhésif sur la surface ou peindre celle-ci pour augmenter le facteur d'émission et réduire les inexactitudes du relevé.
4. Il n'est pas possible d'effectuer des relevés à travers des matériaux transparents (verre, plexiglas, etc).
5. Il n'est pas possible de relever la température de l'air.
6. Des erreurs de relevés peuvent se produire quand l'air ambiant est pollué par de la poussière, de la vapeur, des fumées, etc.

## 2.7. Défectuosité

- L'affichage indique «-»
- La commande de fonctionnement n'a pas été activée assez longtemps. La maintenir appuyée pendant au moins la durée d'un relevé, soit 1.5 seconde.
- L'affichage indique Err.1
- La température ambiante est en-dehors des limites permises.
- L'affichage indique 1.
- La valeur relevée est en-dehors des limites permises.
- Le symbole des piles s'allume
- Les piles sont vides. Voir 3.1 pour les remplacer.

## 3. Entretien

### 3.1. Remplacement des piles

Si le symbole des piles s'affiche, il faut changer les piles. Pour accéder aux quatre piles boutons, ouvrir le logement au dos de l'appareil. Retirer les piles usagées du support et les remplacer par des neuves de même type. N'utiliser que des piles LR44 et s'assurer que les polarités sont correctes. La borne + des quatre piles doit être tournée vers le haut. S'assurer également que les piles sont bien en place avant de reformer le logement.

**Remarque: Ne pas jeter de piles utilisées dans les ordures ménagères. Déposer toutes piles usagées ou qui ne sont plus utilisées dans un dépôt autorisé à cet effet.**

### 3.2. Nettoyage

Nettoyer l'appareil avec un chiffon sec. S'il est très sale, humidifier légèrement le chiffon. Ne pas utiliser de produits contenant des dissolvants. S'assurer que l'appareil est à l'abri de toute humidité.

Pour nettoyer la lentille infra-rouge: commencer par évacuer les particules en suspens en soufflant dessus (ou en utilisant l'air comprimé). Retirer ensuite les saletés résiduelles avec une brosse souple ou un coton-tige humidifié d'eau. **ATTENTION ! Ne jamais utiliser de produits contenant des dissolvants.**

### 4. Attache du Thermomètre Infra-Rouge

Le thermomètre est fourni avec: une lanière permettant de le porter autour du cou.

Pour l'attacher, insérer le clip de la lanière dans la boucle du thermomètre jusqu'à ce qu'il se mette en place avec un dé clic.

Pour le détacher, appuyer sur les deux côtés du clip pour le retirer de la boucle.



# Omegaette Pocket PP™ OS-PP

Contactloze Infrarode Thermometer



Handleiding

M3846/0902

## Inhoud

- |  |   |
|--|---|
| 1.1. Algemeen  | 2.2. Een meting verrichten                      |
| 1.2. Meegeleverde apparatuur                           | 2.3. Uitslag van minimum en maximum temperatuur |
| 1.2. Aanvullende informatie over uw nieuwe thermometer | 2.4. Kiezen tussen °C/°F                        |
| 1.3. Beschrijving van meetmethode                      | 2.5. Verlichting                                |
| 1.4. Technische informatie                             | 2.6. Onnauwkeurige metingen                     |
| 1.4.1 Technische gegevens                              | 2.7. Problemen oplossen                         |
| 1.4.2. Opmerkingen over technische gegevens            | 3. Onderhoud                                    |
| 2. Bediening   | 3.1. Batterijen wisselen                        |
| 2.1. Scherm an controleknoppen                         | 3.2. Schoonmaken                                |
|  | 4. Bevestigen van de Infrarode Thermometer      |

## 1. Algemeen

- ### 1.1. Meegeleverde apparatuur
- Infra-rode thermometer basistoestel
  - 4 knoopcelbatterijen (reeds in toestel)

### 1.2. Aanvullende informatie over uw nieuwe thermometer

Uw nieuwe thermometer is voorzien van 4 x LR44 alkaline celbatterijen die al in het batterijcompartiment zijn geplaatst. Voordat u de thermometer in gebruik neemt, dient u eerst het isolatiemateriaal te verwijderen door dit voorzichtig uit het batterijcompartiment te trekken. Test de thermometer door op de aan/uit-toets te drukken, waardoor de LC-display an de achterverlichting kortstondig oplichten. Wanneer dit niet gebeurt, verwijdt u de batterijen. Wacht 30 seconden en plaats do batterijen terug. Zorg er hierbij voor, dat batterijen met de positieve (+) pool naar boven in het batterijcompartiment worden gelegd.

### Uw thermometer is nu klaar voor gebruik

### 1.3. Beschrijving van meetmethode

Bij het verrichten van een temperatuurmeting wordt de oppervlaktestraling van het te meten voorwerp bepaald volgens de principes van de thermometrie. Dit is een geheel passief proces, d.w.z. er komt geen straling vrij an -in plaats daarvan- wordt enkel gebruikt gemaakt van de natuurlijke electromagnetische radiatie (hittestraling) die elk voorwerp met een temperatuur van boven nul (-273°C) uitstraalt. De temperatuur kan aan de hand van deze stralingsenergie zeer nauwkeurig afgeleid worden als de emissiecoëfficiënt van het te meten voorwerp bekend is.

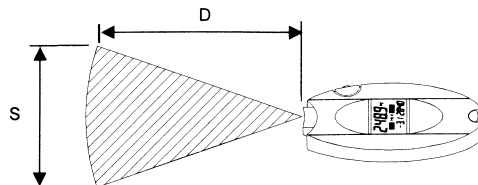
### 1.4. Technische informatie

#### 1.4.1. Technische gegevens

De belangrijke technische gegevens zijn samengevat in onderstaande tabel.

#### 1.4.2. Opmerkingen over technische gegevens

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1. Nauwkeurigheid: de hoogste van de twee gegeven waarden is steeds van toepassing.   |                               |
| 2. Afstand tot te meten punt: do parameter A: M drukt de verhouding uit tussen de grootte van het meetvlak en de afstand tussen het te meten voorwerp en de infrarode thermometer. Bijvoorbeeld, met een ratio van 6:1 en een afstand van 60 cm, heeft het meetvlak een diameter van 10 cm. |                               |
| Bereik  | -20°C to 300°C                |
| Resolutie   | 0.1°C                         |
| Nauwkeurigheid  | ±2% or ±2°C                   |
| Maateenheid   | °C or °F                      |
| Verhouding afstand an meetvlak A:M  | 6:1                           |
| Bereik omgevingstemperatuur   | 0°C to 40°C                   |
| Emissiecoëfficiënt  | 0,95                          |
| Stroomtoevoer   | 4 x LR44 knoopcelbatterijen   |
| Geschatte levensduur batterij   | 2000 metingen                 |
|   | (afhankelijk van het gebruik) |
| Afmetingen  | 56 x 23 x 102 mm              |



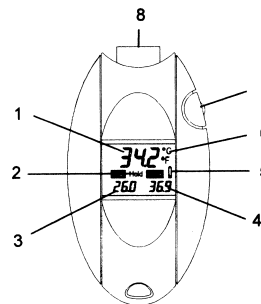
3. Emissiecoëfficiënt: de fysieke hoeveelheid bekend als de emissiecoëfficiënt drukt uit tot op welke hoogte de infrarode hittestraling die door een voorwerp wordt uitgestraald bepaald wordt door zijn eigen temperatuur. Zo betekent een waarde van 1 dat de infrarode hittestraling van het voorwerp enkel gebaseerd is op zijn eigen temperatuur. Een waarde van minder dan 1 betekent dat de straling die door het voorwerp wordt uitgezonden niet enkel bepaald wordt door de eigen temperatuur, maar ook door invloed van belendende voorwerpen, of door transmissie, d.w.z. de diathermane vermogen van het voorwerp. De emissiecoëfficiënt is aldus van invloed op de meetuitslag. Do infrarode thermometer werkt met een emissiecoëfficiënt van 0,95, d.w.z. de maateenheid neemt aan dat het voorwerp dat gemeten wordt een factor heeft van 0,95. Indien dit niet het geval is zullen de metingen onnauwkeurigheden zijn (zie hoofdstuk 2,5 "Onnauwkeurige metingen").

## 2. Bediening

### 2.1. Scherm en controleknoppen

Alle functies van het meettoestel worden bediend en gecontroleerd via bedieningsknop 7 an het verlichte scherm.

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Uitslag temperatuur - huidige waarde       |
| 2 | "Hold"-indicator                           |
| 3 | Uitslag temperatuur - minimum waarde       |
| 4 | Uitslag temperatuur - maximum waarde       |
| 5 | Batterij-symbool - (melding batterij leeg) |
| 6 | Maateenheid temperatuur - °C of °F         |
| 7 | Bedieningsknop                             |
| 8 | Lens                                       |



### 2.2. Een meting verrichten

Hat toestel wordt aangeschakeld door op de bedieningsknop te drukken. Op het scherm verschijnen horizontale strepen totdat de eerste uitslag beschikbaar is. Vervolgens wordt de huidige temperatuur op het bovenste deel van het scherm vertoond. De knop dient tijdens de meting ingedrukt: worden gehouden; gedurende deze tijd wordt de uitslag van de gemeten waarde voortdurend geactualiseerd. Terwijl de meting wordt verricht moet de lens op het voorwerp worden gericht. Bovendien dient het voorwerp dat gemeten wordt groter te zijn dan het gebied dat gecontroleerd wordt door de infrarode thermometer (zie 2.5. "Onnauwkeurige metingen"). De meting wordt beëindigd door de knop los te laten. De melding "Hold" signaleert dat het meten beëindigd is. De laatste meetuitslag wordt nu vertoond op het bovenste deel van het scherm. Het schermverlichting gaat 8 seconden na het loslaten van de knop, uit. Het toestel schakelt zichzelf 30 seconden na de laatste verrichte meting automatisch uit. Zodra het batterij-symbool op het scherm verschijnt dienen de batterijen vervangen te worden.

### 2.3. Uitslag van minimum en maximum temperatuur

De geheugenplaatsen van de minimum en maximum waarden worden bij aanvang van een meting gewist door op de bedieningsknop te drukken. Zolang de knop ingedrukt wordt gehouden wordt de temperatuur gemeten en de minimum en maximum temperaturen bepaald. De minimum temperatuur wordt op linksonder op het scherm vertoond, en de maximum temperatuur rechtsonder. Beide waarden gelden voor de huidige meetcyclus en worden gewist zodra de knop opnieuw wordt ingedrukt.

### 2.4. Kiezen tussen °C/°F

De toestellen voor de temperatuuruitslag kunnen ingesteld worden op graden Celsius (°C) of graden Fahrenheit (°F) door de knop tweemaal kort in te drukken (dubbelklik).

### 2.6. Verlichting

De schermverlichting staat constant op AAN wanneer de Bedieningsknop is ingedrukt. Nadat de Bedieningsknop is losgelaten blijft de verlichting nog ongeveer 9 seconden AAN alvorens automatisch UIT te schakelen.

### 2.6. Onnauwkeurige metingen

Let op de volgende punten om meetfouten te vermijden:

1. Zorg ervoor dat het te meten voorwerp het meetvlak van de infrarode thermometer volledig vult. Als metingen worden verricht op kleine voorwerpen kunnen fouten optreden omdat de contactvrije thermometer zowel de temperatuur van de omgeving alsmede het voorwerp meet. De temperatuur wordt bepaald en afgeleid van het gehele meetvlak.
2. De meetmethode vereist dat de omgevingstemperatuur bepaald wordt. Dit gebeurt in intervallen van 1 minuut en elke keer als het toestel aangeschakeld wordt. Veranderingen in de omgevingstemperatuur, die kunnen voorkomen als de gebruiker het toestel in de hand neemt, worden in deze periode niet geregistreerd en daarom wordt met geen van beiden rekening gehouden bij het bepalen van de aangegeven temperatuur. Een geleidelijke verwarming van het toestel (de lens) tussen metingen van de omgevingstemperatuur kan er bijvoorbeeld toe leiden dat de aangegeven temperatuur langzaam daalt.
3. Als de emissiecoëfficiënt van het voorwerp niet correspondeert met de standaardwaarde van 0,95 zal de temperatuur niet correct berekend worden. De meeste oppervlakken hebben een emissiecoëfficiënt tussen 0,8 en 0,98. In het algemeen geldt dat hoe donkerder en matter het oppervlak is des te groter de emissie-coëfficiënt zal zijn. Als de coëfficiënt hoger is dan 0,95 zal de vertoonde temperatuur hoger zijn dan de feitelijke temperatuur van het gemeten voorwerp. Als coëfficiënt lager is dan 0,95 zal de vertoonde temperatuur lager zijn dan de oppervlakte temperatuur. Gepolijste metalen hebben een zeer lage emissiecoëfficiënt an zijn derhalve niet geschikt gemeten te worden met een contactloze thermometer. Anderzijds stijgt de emissiecoëfficiënt door plakband op het oppervlak te plakken of het te verven, zodat de onnauwkeurigheid van de meting vermindert.
4. Hat is niet mogelijk metingen te verrichten door transparent materiaal (glas, plexiglas, enz.).
5. Hat is niet mogelijk de luchttemperatuur te meten.
6. Meetfouten zijn mogelijk bij lucht die vervuild is met stof, stoom, rook, etc.

## 2.7. Problemen oplossen

- Scherm vertoont --  
De bedieningsknop is niet lang genoeg ingedrukt. Deze dient tenminste zolang als de duur van een meting worden ingedrukt, d.w.z. 1.5 seconde.
- Scherm vertoont Err.1  
De omgevingstemperatuur ligt buiten toegestane bereik.
- Scherm vertoont I.  
De gemeten waarde ligt buiten het toegestane bereik.
- Batterij-symbool verschijnt.  
De batterijen zijn leeg. Zie 3.1 Batterijen wisselen.

## 3. Onderhoud

### 3.1. Batterijen wisselen

Als het batterij-symbool op het scherm verschijnt is het tijd de batterijen te vervangen. De vier knoopcelbatterijen bevinden zich in het batterijvak aan de achterkant van het toestel. Verwijder de gebruikte batterijen uit de houders en vervang ze door nieuwe knoopcelbatterijen van hetzelfde type. Er mogen enkel LR44 type batterijen gebruikt worden. Zorg er bij het inbrengen voor dat de polariteit correct is. De pluspool van alle vier batterijen dient naar boven te liggen. Controleer of de batterijen juist zijn ingebracht alvorens het batterijvak te sluiten.

**Let op: Gooi gebruikte batterijen niet wag met het huisvuil. Oude batterijen an batterijen die niet meer werken kunnen kosteloos ingeleverd worden bij verzamelpunten voor klein chemisch afval.**



### 3.2. Schoonmaken

Maak het toestel enkel schoon met een droog doekje. Als het toestel erg vies is mag het doekje enigszins gevochtig worden. Gebruik geen schoonmaakmiddelen die chemische stoffen bevatten. Zorg ervoor dat er geen vocht in het binnenste van het toestel komt. Bij het schoonmaken van de lens dienen stofdeeltjes verwijderd te worden met perslucht. Eventueel resterend vuil kan dan verwijderd worden met een zachtborsteltje of met een katoenen wattipje dat bevochtigd is met water. **VOORZICHTIG!** Gebruik geen schoonmaakmiddelen die chemische oplossingen bevatten.

### 4. Bevestigen van de Infrarode Thermometer

Hat draagsnoer wordt bij de thermometer meegeleverd.

Om te bevestigen gewoon het houdertje van hat draagsnoer in de gesp van de thermometer duwen totdat deze vast klikt.

Om los te maken gewoon beide zijden van het houdertje indrukken en trekken totdat het uit de gesp komt.

