

VOLTCRAFT

Ⓓ Bedienungsanleitung

TC-150 Temperaturkalibrator

Best.-Nr. 409213

ⒼⒷ Operating Instructions

TC-150 Temperature Calibrator

Item no: 409213

Ⓕ Ⓖ Mode d'emploi

Calibrateur de température TC-150

N° de commande 409213

ⒼⒹ Gebruiksaanwijzing

TC-150 Temperatuurkalibrator

Bestelnr.: 409213



ⓓ Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	3
2	Herunterladen von Bedienungsanleitungen.....	3
3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	3
4	Lieferumfang.....	3
5	Symbolerklärung.....	4
6	Sicherheitshinweise	4
6.1	Allgemein.....	4
6.2	Handhabung.....	4
6.3	Betriebsumgebung	4
6.4	Bedienung	5
6.5	Netzkabel	5
6.6	Sicherung	5
7	Product overview	6
8	Standort	7
9	Ein-/Ausschalten.....	7
10	Einstellen der Temperatur	7
11	Messungen durchführen	8
12	Sicherung wechseln.....	8
13	Troubleshooting	9
14	Reinigung und Wartung	9
15	Entsorgung	9
16	Technische Daten	10

1 Einführung

Wir bedanken uns für den Kauf dieses Produkts.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: www.conrad.de

Österreich: www.conrad.at

Schweiz: www.conrad.ch

2 Herunterladen von Bedienungsanleitungen



Verwenden Sie den Link www.conrad.com/downloads (oder scannen Sie den QR-Code), um die komplette Bedienungsanleitung herunterzuladen (oder neue/aktuelle Versionen, wenn verfügbar). Folgen Sie den Anweisungen auf der Webseite.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei diesem Produkt handelt es sich um einen Temperaturkalibrator für Kontaktthermometer, die mit externen Eintauch- oder Injektions-Temperatursensoren ausgestattet sind.

Der Kalibrierkörper ist ein elektrisch gesteuertes Heizelement mit 6 integrierten Bohrungen (5 an der Vorderseite und 1 auf der Oberseite des Gehäuses), die jeweils einen unterschiedlichen Durchmesser aufweisen, um einer Vielzahl von Sensorgrößen gerecht zu werden.

Das Produkt kann in Schulen und Ausbildungsstätten eingesetzt werden. Die Verwendung muss von geschultem Personal beaufsichtigt werden.

Das Produkt ist ausschließlich für den Innengebrauch bestimmt. Verwenden Sie es also nicht im Freien.

Der Kontakt mit Feuchtigkeit ist in jedem Fall zu vermeiden.

Falls Sie das Produkt für andere als die zuvor genannten Zwecke verwenden, könnte das Produkt beschädigt werden.

Unsachgemäßer Gebrauch kann zu Kurzschluss, Feuer, Stromschlag oder anderen Gefährdungen führen.

Dieses Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen dürfen Sie dieses Produkt nicht umbauen und/oder verändern.

Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie sicher auf. Geben Sie das Produkt nur zusammen mit der Bedienungsanleitung an Dritte weiter.

Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

4 Lieferumfang

- Produkt
- Netzkabel
- Bedienungsanleitung

5 Symbolerklärung



Dieses Symbol warnt vor Gefahren, die zu Verletzungen führen können.



Dieses Symbol warnt vor gefährlicher Spannung, die zu Verletzungen durch einen elektrischen Schlag führen kann.



Das Symbol warnt vor heißen Oberflächen, die bei Berührung zu schweren Verbrennungen führen können. Lesen Sie die Informationen sorgfältig.



Das Produkt darf nur in trockenen, geschlossenen Innenräumen verwendet und betrieben werden. Es darf weder feucht noch nass werden.



Anschluss für den internen Schutzleiter; diese Schraube/dieser Kontakt darf nicht gelöst werden.

6 Sicherheitshinweise



Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Sollten Sie die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise und Informationen für einen ordnungsgemäßen Gebrauch nicht beachten, übernehmen wir keine Haftung für daraus resultierende Verletzungen oder Sachschäden. Darüber hinaus erlischt in solchen Fällen die Gewährleistung/Garantie.

6.1 Allgemein

- Das Produkt ist kein Spielzeug. Halten Sie es von Kindern und Haustieren fern.
- Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos herumliegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Falls Sie Fragen haben, die mit diesem Dokument nicht beantwortet werden können, wenden Sie sich an unseren technischen Kundendienst oder an sonstiges Fachpersonal.
- Lassen Sie Wartungs-, Anpassungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich von einem Fachmann bzw. einer Fachwerkstatt durchführen.

6.2 Handhabung

- Gehen Sie stets vorsichtig mit dem Produkt um. Stöße, Schläge oder das Herunterfallen aus geringer Höhe können das Produkt beschädigen.

6.3 Betriebsumgebung

- Setzen Sie das Produkt keiner mechanischen Beanspruchung aus.
- Schützen Sie das Produkt vor extremen Temperaturen, starken Stößen, brennbaren Gasen, Dämpfen und Lösungsmitteln.
- Schützen Sie das Produkt vor hoher Feuchtigkeit und Nässe.
- Schützen Sie das Produkt vor direkter Sonneneinstrahlung.
- Schalten Sie das Produkt niemals gleich dann ein, wenn dieses von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter Umständen das Produkt zerstören. Lassen Sie das Produkt zuerst auf Raumtemperatur kommen, bevor Sie es in Betrieb nehmen.

6.4 Bedienung

- Sollten Sie Zweifel bezüglich des Betriebs, der Sicherheit oder dem Anschließen des Produkts haben, wenden Sie sich an einen Fachmann.
- Sollte kein sicherer Betrieb mehr möglich sein, nehmen Sie das Produkt außer Betrieb und schützen Sie es vor unbeabsichtigter Verwendung. Sehen Sie **UNBEDINGT** davon ab, das Produkt selbst zu reparieren. Der sichere Betrieb ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Produkt:
 - sichtbare Schäden aufweist,
 - nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert,
 - über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Umgebungsbedingungen gelagert wurde oder
 - erheblichen Transportbelastungen ausgesetzt wurde.

6.5 Netzkabel



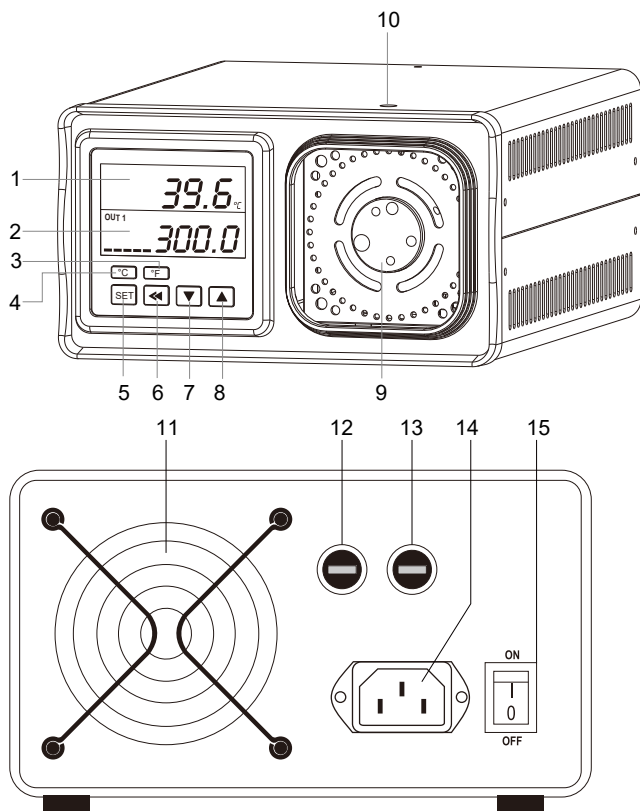
Verändern oder reparieren Sie keine Komponenten der Stromversorgung, einschließlich Netzstecker, Netzkabel und Netzteile. Verwenden Sie keine beschädigten Komponenten. Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Die Netzsteckdose muss sich in der Nähe des Geräts befinden und leicht zugänglich sein.
- Der Netzstecker darf niemals mit feuchten Händen an die Netzsteckdose angeschlossen oder von dieser getrennt werden.
- Ziehen Sie niemals am Netzkabel, um das Gerät von der Netzsteckdose zu trennen. Ziehen Sie ihn stets mit den dafür vorgesehenen Griffflächen aus der Netzsteckdose.
- Ziehen Sie bei längerer Nichtbenutzung den Netzstecker aus der Netzsteckdose.
- Ziehen Sie aus Sicherheitsgründen bei einem Gewitter den Netzstecker aus der Steckdose.
- Sorgen Sie dafür, dass das Netzkabel nicht eingeklemmt, geknickt, durch scharfe Kanten beschädigt oder mechanischen Beanspruchungen ausgesetzt wird.
- Vermeiden Sie eine übermäßige thermische Belastung des Netzkabels durch große Hitze oder große Kälte.
- Nehmen Sie auch keine Änderungen daran vor. Wenn Sie dies nicht beachten, kann das Netzkabel beschädigt werden. Ein beschädigtes Netzkabel kann zu einem tödlichen Stromschlag führen.
- Sollte das Netzkabel Beschädigungen aufweisen, berühren Sie es nicht.
 - Schalten Sie zuerst die zugehörige Netzsteckdose stromlos (z. B. über den zugehörigen Sicherungsautomaten) und ziehen Sie danach den Netzstecker vorsichtig aus der Netzsteckdose.
 - Nehmen Sie das Produkt unter keinen Umständen mit einem beschädigten Netzkabel in Betrieb.
- Ein beschädigtes Netzkabel darf nur vom Hersteller, einer vom Hersteller beauftragten Werkstatt oder einer ähnlich qualifizierten Person ausgetauscht werden, um jegliche Gefährdungen zu vermeiden.
- Achten Sie darauf, dass das Kabel nicht eingeklemmt, geknickt oder durch scharfe Kanten beschädigt wird.
- Verlegen Sie Kabel immer so, dass niemand darüber stolpern oder sich in ihnen verfangen kann. Bei Nichtbeachtung besteht Verletzungsgefahr.

6.6 Sicherung

- Ersetzen Sie eine defekte Sicherung nur durch eine neue Sicherung desselben Typs und derselben Spezifikationen.
- Die Verwendung einer reparierten Sicherung oder ein Überbrücken des Sicherungshalters ist unzulässig.
- Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn das Sicherungsfach offen ist.
- Trennen Sie das Produkt von allen Eingangssignalen, bevor Sie die Sicherung auswechseln.

7 Product overview



- | | |
|--|--|
| 1 Ist-Temperatur (orange) | 2 Sollwerttemperatur (grün) |
| 3 Auswahl der Temperatureinheit: °F | 4 Auswahl der Temperatureinheit: °C |
| 5 Taste SET zur Bestätigung der Auswahl | 6 Ziffernwahltaste zum Einstellen der Ziffern (Einer, Zehner, Hunderter) für eine schnellere Temperatureinstellung |
| 7 ▼ Werte verringern | 8 ▲ Werte erhöhen |
| 9 Kalibrierbereich (Heizelement) | 10 Testöffnung für den Temperatursensor des Thermometers |
| 11 Lüfteröffnung | 12 Sicherungshalter: Sicherung für das Heizelement |
| 13 Sicherungshalter: Netzsicherung | 14 Netzkabelbuchse |
| 15 EIN(I)/AUS(0)-Schalter | |

8 Standort



Stellen Sie das Gerät auf eine ebene und hitzebeständige Oberfläche. Die Oberfläche kann sich durch den vom Gerät ausgehenden Luftstrom erwärmen. Halten Sie brennbare Gegenstände vom Kalibrierbereich fern. Sorgen Sie für ordnungsgemäße Belüftung. Halten Sie an allen Seiten einen Mindestabstand von ≥ 20 cm ein.

9 Ein-/Ausschalten

1. Betätigen Sie den Ein/Aus-Schalter: **ON (EIN) (I)**

→ Der Lüfter läuft an und es wird ein Systemtest durchgeführt.

→ Nach ca. 3 Sekunden werden die zuletzt eingestellte Sollwerttemperatur und die zuletzt gemessene Ist-Temperatur angezeigt.

2. Schalten Sie das Produkt nach dem Verwenden aus: **OFF (AUS) (0)**

10 Einstellen der Temperatur

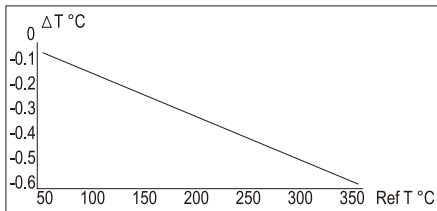


Verbrennungsgefahr bei Berührung! Der Kühl- und Heizbereich an der Vorderseite wird während des Betriebs heiß. Risk of burns if touched!



Beschränken Sie alle Temperatureinstellungen auf den angegebenen Betriebsbereich von 33 bis 300 °C. Die Benutzeroberfläche lässt zwar größere Eingabewerte zu, doch können Werte außerhalb dieses Bereichs zu einer Überlastung und Beschädigung des Geräts führen.

1. Schalten Sie das Produkt ein.
2. Drücken Sie wiederholt die Taste ◀, um eine Temperaturstufe auszuwählen: 0,1°, 1°, 10°, 100°.
3. Stellen Sie die Sollwerttemperatur mit den Tasten ▲ / ▼ ein.
4. Drücken Sie die Taste **SET**, um die Auswahl zu bestätigen.
5. Der Kalibrator beginnt automatisch mit dem Heizen oder Kühlen, um den neuen Sollwert zu erreichen.
 - Warten Sie bis zu 20 Minuten, bis das Gerät die Zieltemperatur erreicht hat und sich auf $\pm 0,1$ °C stabilisiert hat.
 - Für zusätzliche Stabilität sollten Sie weitere 15 - 20 Minuten einplanen.
6. Fahren Sie mit den Messungen fort.
7. Senken Sie nach Abschluss der Messungen die Zieltemperatur auf unter 100 °C ab, bevor Sie das Gerät ausschalten. Dadurch werden thermische Schäden am Gerät verhindert.



Temperaturabweichung

Die Grafik veranschaulicht die minimale Abweichung zwischen dem Sollwert und der Ist-Temperatur des Heizelements.

Externe Umgebungsfaktoren wie Zugluft oder Luftströmungen können diese Temperaturdifferenz vergrößern.

11 Messungen durchführen

Temperatursensoren haben unterschiedliche Schaftdurchmesser. Um möglichst viele verschiedene Sensortypen und -durchmesser verwenden zu können, sind im Kalibrierkörper verschiedene Bohrungen vorgesehen.

Wählen Sie eine Bohrung, die dem Durchmesser Ihres Sensors am ehesten entspricht.

Führen Sie den Sensorschaft vorsichtig gerade in die passenden Öffnungen ein, bis der Sensor Kontakt hat.

An der Oberseite des Gehäuses befindet sich eine zusätzliche Öffnung für Einsteck-Temperatursensoren mit einem Schaftdurchmesser von max. 3 mm. Diese Öffnung kann für Folgendes verwendet werden:

- Zur Kalibrierung, auf die gleiche Weise wie die vorderen Bohrungen
- Zur Überwachung der Temperatur des Kalibrierkörpers mit einem externen Thermometer.



Stellen Sie nach Abschluss einer Messung die Temperatur auf unter 60 °C ein, bevor Sie das Gerät ausschalten.

- Schalten Sie das Gerät nicht aus, solange auf dem Display eine Temperatur über 60 °C angezeigt wird.
- Die gespeicherte Wärme könnte das Gerät zerstören. Betreiben Sie das Gerät niemals unbeaufsichtigt.

Wichtig:

- Luft ist ein schlechter Wärmeleiter; daher kann das Auftragen von Wärmeleitpaste während der Kalibrierung von Vorteil sein. Die Paste wirkt als Wärmebrücke zwischen dem Kalibrierkörper und dem Temperatursensor, was Messabweichungen reduziert.
- Sobald die Messöffnungen abgekühlt sind, reinigen Sie diese gründlich mit einem Wattestäbchen oder Ähnlichem, um die gesamte Wärmeleitpaste zu entfernen.

12 Sicherung wechseln

Das Heizelement und die Steuerelektronik im Gerät sind separat abgesichert.

Voraussetzungen:

- ✓ Die Stromzufuhr ist abgeschaltet und das Produkt ist von der Spannungsversorgung getrennt.
 - ✓ Das Gerät ist vollständig abgekühlt.
1. Schrauben Sie den jeweiligen Sicherungshalter aus dem Gehäuse.
 2. Ersetzen Sie die Sicherung durch eine Sicherung desselben Typs und derselben Spezifikation. Siehe Abschnitt: [Technische Daten](#) [► 10].
 3. Ersetzen Sie den Sicherungshalter.
- Das Produkt kann nun verwendet werden.

13 Troubleshooting

Fehler	Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
Es wird nichts angezeigt / das Gerät funktioniert nicht	Keine Stromversorgung	Überprüfen Sie den Netzanschluss Kontrollieren Sie die Sicherung
Keine Heizfunktion	Durchgebrannte Sicherung des Heizelements	Kontrollieren Sie die Sicherung.

14 Reinigung und Wartung

Wichtig:

- Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel, Reinigungsalkohol oder andere chemische Lösungsmittel. Diese können zu Schäden am Gehäuse und zu Fehlfunktionen des Produkts führen.
- Tauchen Sie das Produkt nicht in Wasser.

1. Trennen Sie das Produkt von der Stromversorgung.
2. Verwenden Sie zum Reinigen des Produkts ein trockenes, faserfreies Tuch.

15 Entsorgung



Alle Elektro- und Elektronikgeräte, die auf den europäischen Markt gebracht werden, müssen mit diesem Symbol gekennzeichnet werden. Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Gerät am Ende seiner Lebensdauer getrennt von unsortiertem Siedlungsabfall zu entsorgen ist.

Jeder Besitzer von Altgeräten ist verpflichtet, Altgeräte einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die Endnutzer sind verpflichtet, Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sowie Lampen, die zerstörungsfrei aus dem Altgerät entnommen werden können, vor der Abgabe an einer Erfassungsstelle vom Altgerät zerstörungsfrei zu trennen.

Vertreiber von Elektro- und Elektronikgeräten sind gesetzlich zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten verpflichtet. Conrad stellt Ihnen folgende **kostenlose** Rückgabemöglichkeiten zur Verfügung (weitere Informationen auf unserer Internet-Seite):

- in unseren Conrad-Filialen
- in den von Conrad geschaffenen Sammelstellen
- in den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder bei den von Herstellern und Vertreibern im Sinne des ElektroG eingerichteten Rücknahmesystemen

Für das Löschen von personenbezogenen Daten auf dem zu entsorgenden Altgerät ist der Endnutzer verantwortlich.

Beachten Sie, dass in Ländern außerhalb Deutschlands evtl. andere Pflichten für die Altgeräte-Rückgabe und das Altgeräte-Recycling gelten.

16 Technische Daten

Betriebsspannung.....	230 V / AC $\pm$ 10 %
Stromverbrauch	max. 400 W
Temperaturbereich	+33 bis +300 °C
Genauigkeit	$\pm$ 0,8 °C bei 100 °C $\pm$ 1,6 °C bei 100 bis 200 °C $\pm$ 2,8 °C bei 200 bis 300 °C
Stabilität	$\pm$ 0,1 °C bei 100 °C $\pm$ 0,2 °C bei 100 bis 200 °C $\pm$ 0,4 °C bei 200 bis 300 °C
Displayschrittweite	0,1 °C
Emissionsgrad des Messbereichs.....	0,95
Messöffnungen (ca.)	$\varnothing$ 3,5 mm, $\varnothing$ 4,2 mm, $\varnothing$ 5 mm, $\varnothing$ 6,8 mm
Betriebstemperatur	+5 bis 35 °C, < 80 % rF (nicht kondensierend)
Abmessungen (L x B x H)	248 x 190 x 113 mm
Gewicht.....	ca. 2,1 kg
Sicherung	Heizelement: F 1,5 A / 250 V, 6,3 x 30 mm Steuerelektronik: F 500 mA / 250 V, 6,3 x 30 mm

Hinweis:

Die Genauigkeit gilt bei einer Umgebungstemperatur von 5 bis 35 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von weniger als 80 %, nicht kondensierend.

GB Table of Contents

1	Introduction	12
2	Operating Instructions for download	12
3	Intended use	12
4	Delivery contents	12
5	Description of symbols	13
6	Safety instructions	13
6.1	General	13
6.2	Handling	13
6.3	Operating environment	13
6.4	Operation	14
6.5	Mains cable	14
6.6	Fuse	14
7	Product overview	15
8	Location	16
9	Power ON/OFF	16
10	Setting the temperature	16
11	Taking measurements	17
12	Replace the fuse	17
13	Troubleshooting	18
14	Cleaning and care	18
15	Disposal	18
16	Technical data	19

1 Introduction

Thank you for purchasing this product.

If there are any technical questions, please contact:

www.conrad.com/contact

2 Operating Instructions for download



Use the link www.conrad.com/downloads (alternatively scan the QR code) to download the complete operating instructions (or new/current versions if available). Follow the instructions on the web page.

3 Intended use

This product is a temperature calibrator for contact thermometers fitted with external submersion or injection temperature sensors.

The calibration body is an electrically controlled heating element containing 6 integrated bores (5 at the front and 1 on top of the housing) each with a different diameter to suit a range of sensor sizes.

The product can be used in schools and training centres. The use must be supervised by trained personnel.

The product is intended for indoor use only. Do not use it outdoors.

Contact with moisture must be avoided under all circumstances.

If you use the product for purposes other than those described, the product may be damaged.

Improper use can result in short circuits, fires, electric shocks or other hazards.

The product complies with the statutory national and European requirements.

For safety and approval purposes, you must not rebuild and/or modify the product.

Read the operating instructions carefully and store them in a safe place. Make this product available to third parties only together with the operating instructions.

All company names and product names are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

4 Delivery contents

- Product
- Mains cable
- Operating instructions

5 Description of symbols



The symbol warns of hazards that can lead to personal injury.



The symbol warns of dangerous voltage that can lead to personal injury by electric shock.



The symbol warns of hot surfaces that can result in severe burns when touched. Read the information carefully.



This product must only be used in dry, enclosed indoor areas. It must not become damp or wet.



Terminal for the internal protective earth conductor; this screw/contact must not be unscrewed.

6 Safety instructions



Read the operating instructions carefully and especially observe the safety information. If you do not follow the safety instructions and information on proper handling, we assume no liability for any resulting personal injury or damage to property. Such cases will invalidate the warranty/guarantee.

6.1 General

- The product is not a toy. Keep it out of the reach of children and pets.
- Do not leave packaging material lying around carelessly. This may become dangerous playing material for children.
- If you have questions which remain unanswered by this information product, contact our technical support service or other technical personnel.
- Maintenance, modifications and repairs must only be completed by a technician or an authorised repair centre.

6.2 Handling

- Handle the product carefully. Jolts, impacts or a fall even from a low height can damage the product.

6.3 Operating environment

- Do not place the product under any mechanical stress.
- Protect the appliance from extreme temperatures, strong jolts, flammable gases, steam and solvents.
- Protect the product from high humidity and moisture.
- Protect the product from direct sunlight.
- Do not switch the product on after it has been taken from a cold to a warm environment. The condensation that forms might destroy the product. Allow the product to reach room temperature before you use it.

6.4 Operation

- Consult an expert when in doubt about the operation, safety or connection of the product.
- If it is no longer possible to operate the product safely, take it out of operation and protect it from any accidental use. DO NOT attempt to repair the product yourself. Safe operation can no longer be guaranteed if the product:
 - is visibly damaged,
 - is no longer working properly,
 - has been stored for extended periods in poor ambient conditions or
 - has been subjected to any serious transport-related stresses.

6.5 Mains cable



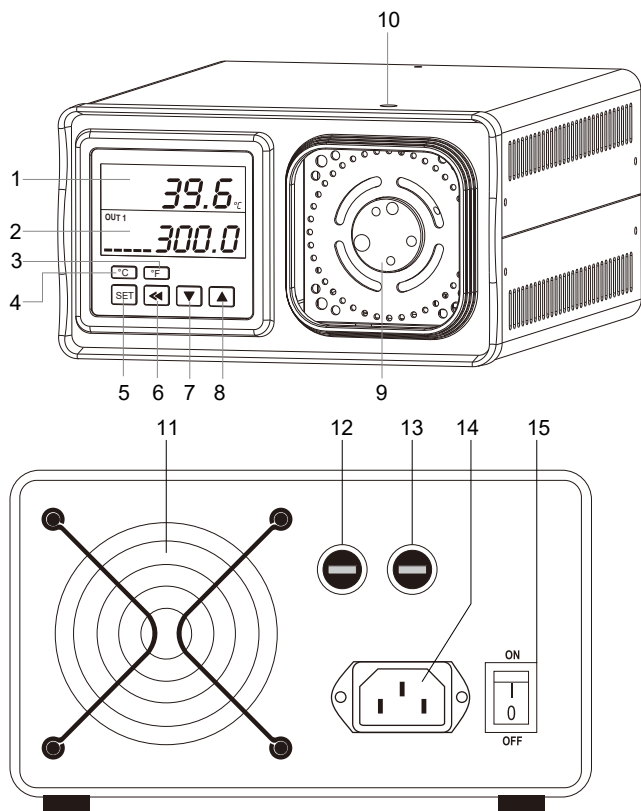
Do not modify or repair mains supply components including mains plugs, mains cables, and power supplies. Do not use damaged components. Risk of death by electric shock!

- The mains outlet must be located near to the device and be easily accessible.
- Never plug in or unplug the mains plug when your hands are wet.
- Never pull the mains plug from the socket by pulling at the cable. Always pull it from the mains socket using the intended grips.
- Unplug the mains plug from the mains socket if you do not use the device for an extended period of time.
- Disconnect the mains plug from the mains socket in thunderstorms for reasons of safety.
- Make sure that the mains cable is not squeezed, bent, damaged by sharp edges or put under mechanical stress.
- Avoid excessive thermal stress on the mains cable from extreme heat or cold.
- Do not modify the mains cable. Otherwise the mains cable may be damaged. A damaged mains cable can cause a deadly electric shock.
- Do not touch the mains cable if it is damaged.
 - First, power down the respective mains socket (e.g. via the respective circuit breaker) and then carefully pull the mains plug from the mains socket.
 - Never use the product if the mains cable is damaged.
- A damaged mains cable may only be replaced by the manufacturer, a workshop commissioned by the manufacturer or a similarly qualified person, so as to prevent any danger.
- Ensure that cables are not pinched, kinked or damaged by sharp edges.
- Always lay cables so that nobody can trip over or become entangled in them. This poses a risk of injury.

6.6 Fuse

- Only replace a defective fuse with a new one of the same type and specification
- Do not use a repaired fuse or bridge the fuse holder.
- Do not use the product if the fuse compartment is open.
- Disconnect the product from any input signals before replacing the fuse.

7 Product overview



- | | | | |
|----|-------------------------------------|----|---|
| 1 | Actual temperature (orange) | 2 | Set point temperature (green) |
| 3 | Temperature unit selection: °F | 4 | Temperature unit selection: °C |
| 5 | SET button confirm selection | 6 | Digit select button to adjust digit (ones, tens, hundreds) for faster temperature setting |
| 7 | ▼ Decrease values | 8 | ▲ Increase values |
| 9 | Calibration area (heating element) | 10 | Test hole for thermometer temperature sensor |
| 11 | Fan opening | 12 | Fuse holder: Heating element fuse |
| 13 | Fuse holder: mains fuse | 14 | Power cable socket |
| 15 | ON(I)/OFF(0) switch | | |

8 Location



Place the product on the flat and heat-resistant surface. The surface might get warm due to the air flow coming from the device. Keep inflammable objects away from the calibration area. Ensure proper ventilation. Keep a minimum clearance of ≥ 20 cm on all sides.

9 Power ON/OFF

1. Switch the power switch: **ON (I)**
 - The fan will start and a system test is carried out.
 - After approx 3 seconds, the last setpoint temperature and the last actual temperature are shown.
2. Switch the power OFF after use: **OFF(0)**

10 Setting the temperature

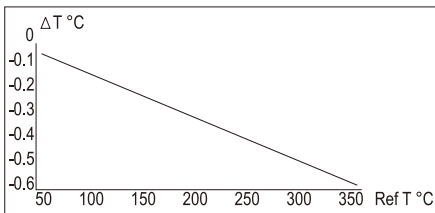


Risk of burns if touched! The cooling and heating area on the front heats up during operation. Risk of burns if touched!



Restrict all temperature settings to the specified operating range of 33 to 300°C. While the interface permits broader inputs, setting values outside this range may overload and damage the device.

1. Switch the power ON.
2. Press the **◀◀** button repeatedly to select a temperature increment: 0.1°, 1°, 10°, 100°.
3. Adjust the set-point temperature using the **▲ / ▼** buttons.
4. Press the **SET** button to confirm the selection.
5. The calibrator will automatically initiate heating or cooling to reach the new set-point.
 - Wait up to 20 minutes for the unit to reach the target temperature and stabilize within $\pm 0.1^\circ\text{C}$.
 - For additional stability, allow an additional 15–20 minutes.
6. Proceed to taking measurements.
7. Upon completion of measurements, lower the target temperature to below 100 °C before switching the power OFF. This prevents thermal damage to the equipment.



Temperature deviation

The graph illustrates the minimal variance between the set-point and the actual temperature of the heating element.

External environmental factors, such as drafts or airflow, can increase this temperature differential.

11 Taking measurements

Temperature sensors have different shaft diameters. To be able to use as many different sensor types and diameters as possible, different bores are placed in the calibration body.

Choose a bore that is the closest match to your sensor diameter.

Gently insert the sensor shaft straight into the matching openings until the sensor makes contact.

The top of the housing features an additional opening for penetration thermal sensors with a shaft diameter of max. 3 mm. This opening can be used:

- For calibration, in the same way as the front bores
- To monitor the temperature of the calibration body with an external thermometer.



After completing a measurement, adjust the temperature to below 60 °C before switching the power OFF.

- Do not switch off the device while the display shows a temperature above 60 °C.
- The accumulated heat could destroy the device. Never operate the device unattended.

Important:

- Air is a poor heat conductor, applying heat conductive paste during calibration can be beneficial. The paste acts as a heat bridge between the calibration body and the temperature sensor, which reduces measuring deviations.
- Once the measuring openings have cooled, clean them thoroughly to remove all heat conductive paste using a cotton swab or similar.

12 Replace the fuse

The heating element and the control electronics in the device are fused separately.

Preconditions:

- ✓ The power is switched OFF and the product is disconnected from the power supply.
 - ✓ The product has completely cooled down.
1. Unscrew the respective fuse holder from the housing.
 2. Replace the fuse with one of the same type and specification. See section: [Technical data](#) ► 19].
 3. Replace the fuse holder.
- The product is ready for use.

13 Troubleshooting

Problem	Possible cause	Suggested solution
Nothing is displayed / product does not function	No power supply	Check the mains connection Check the fuse
No heating function	Blown heating element fuse	Check the fuse

14 Cleaning and care

Important:

- Do not use aggressive cleaning agents, rubbing alcohol or other chemical solutions. They damage the housing and can cause the product to malfunction.
- Do not immerse the product in water.

1. Disconnect the product from the power supply.
2. Clean the product with a dry, fibre-free cloth.

15 Disposal



This symbol must appear on any electrical and electronic equipment placed on the EU market. This symbol indicates that this device should not be disposed of as unsorted municipal waste at the end of its service life.

Owners of WEEE (Waste from Electrical and Electronic Equipment) shall dispose of it separately from unsorted municipal waste. Spent batteries and accumulators, which are not enclosed by the WEEE, as well as lamps that can be removed from the WEEE in a non-destructive manner, must be removed by end users from the WEEE in a non-destructive manner before it is handed over to a collection point.

Distributors of electrical and electronic equipment are legally obliged to provide free take-back of waste. Conrad provides the following return options **free of charge** (more details on our website):

- in our Conrad offices
- at the Conrad collection points
- at the collection points of public waste management authorities or the collection points set up by manufacturers or distributors within the meaning of the ElektroG

End users are responsible for deleting personal data from the WEEE to be disposed of.

It should be noted that different obligations about the return or recycling of WEEE may apply in countries outside of Germany.

16 Technical data

Operating voltage	230 V/AC $\pm 10\%$
Power consumption	max. 400 W
Temperature range	+33 to +300 °C
Accuracy	± 0.8 °C at 100 °C ± 1.6 °C at 100 to 200 °C ± 2.8 °C at 200 to 300 °C
Stability	± 0.1 °C at 100 °C ± 0.2 °C at 100 to 200 °C ± 0.4 °C at 200 to 300 °C
Display step size	0.1 °C
Emission ratio of measuring area	0.95
Measuring openings (approx.)	$\varnothing 3.5$ mm, $\varnothing 4.2$ mm, $\varnothing 5$ mm, $\varnothing 6.8$ mm
Operating temperature	5 to 35 °C, <80% RH (non-condensing)
Dimensions (L x W x H)	248 x 190 x 113 mm
Weight	approx. 2.1 kg
Fuse.....	Heating element: F 1.5 A / 250 V, 6.3×30 mm Control electronics: F 500 mA / 250 V, 6.3×30 mm

Note:

The accuracy is valid at an ambient temperature of 5 to 35 °C and relative humidity of less than 80 %, non-condensing.

F Sommaire

1	Introduction	21
2	Mode d'emploi à télécharger	21
3	Utilisation prévue	21
4	Contenu de l'emballage	21
5	Description des symboles	22
6	Consignes de sécurité	22
6.1	Généralités	22
6.2	Manipulation	22
6.3	Conditions environnementales de fonctionnement	22
6.4	Fonctionnement.....	23
6.5	Câble d'alimentation électrique	23
6.6	Fusible.....	23
7	Product overview	24
8	Emplacement.....	25
9	MARCHE/ARRÊT	25
10	Réglage de la température	25
11	Prise de mesures.....	26
12	Remplacez le fusible.....	26
13	Troubleshooting.....	27
14	Nettoyage et entretien	27
15	Élimination des déchets.....	27
16	Caractéristiques techniques	28

1 Introduction

Nous vous remercions d'avoir acheté ce produit.

Pour toute question technique, veuillez vous adresser à:

France (email): technique@conrad-france.fr

Suisse: www.conrad.ch

2 Mode d'emploi à télécharger



Utilisez le lien www.conrad.com/downloads (ou scannez le code QR) pour télécharger le mode d'emploi complet (ou les versions nouvelles/actuelles, le cas échéant). Respectez les instructions indiquées sur la page web.

3 Utilisation prévue

Ce produit est un calibrateur de température destiné aux thermomètres à contact équipés de capteurs de température externe à immersion ou à injection.

Le corps de calibrage est un élément chauffant à commande électrique comportant 6 alésages intégrés (5 à l'avant et 1 sur le dessus du boîtier), chacun ayant un diamètre différent afin de s'adapter à différentes tailles de capteurs.

Le produit peut être utilisé dans les établissements scolaires et les centres de formation. L'utilisation doit être supervisée par un personnel formé à cet effet.

Le produit est destiné uniquement à une utilisation à l'intérieur. Ne l'utilisez pas à l'extérieur.

Dans tous les cas, le contact avec l'humidité doit être évité.

Toute utilisation à des fins autres que celles décrites pourrait endommager le produit.

Une mauvaise utilisation peut entraîner des risques tels que des courts-circuits, des incendies, des chocs électriques, etc.

Ce produit est conforme aux exigences nationales et européennes en vigueur.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation, toute restructuration et/ou modification du produit est interdite.

Lisez attentivement les instructions du mode d'emploi et conservez-le dans un endroit sûr. Ne mettez ce produit à la disposition de tiers qu'avec son mode d'emploi.

Tous les noms d'entreprises et appellations de produits sont des marques commerciales de leurs propriétaires respectifs. Tous droits réservés.

4 Contenu de l'emballage

- Produit
- Câble d'alimentation électrique
- Mode d'emploi

5 Description des symboles



Le symbole met en garde contre les dangers pouvant entraîner des blessures corporelles.



Le symbole attire l'attention sur la présence d'une tension dangereuse pouvant entraîner des blessures par choc électrique.



The symbol warns of hot surfaces that can result in severe burns when touched. Read the information carefully.



Ce produit doit être utilisé uniquement dans des endroits fermés, secs et en intérieur. Il ne doit pas être humide ni mouillé.



Borne pour le conducteur de terre de protection interne ; cette vis/ce contact ne doit pas être desserré(e).

6 Consignes de sécurité



Lisez attentivement le mode d'emploi et observez particulièrement les consignes de sécurité. Nous ne saurions être tenus pour responsables des blessures corporelles ou des dommages matériels résultant du non-respect des mises en garde et des indications relatives à une utilisation correcte figurant dans ce mode d'emploi. De tels cas entraînent l'annulation de la garantie.

6.1 Généralités

- Le produit n'est pas un jouet. Il doit rester hors de portée des enfants et des animaux domestiques.
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Celui-ci peut se révéler dangereux si des enfants le prennent pour un jouet.
- Si vous avez des questions dont la réponse ne figure pas dans ce mode d'emploi, contactez notre service d'assistance technique ou un autre technicien spécialisé.
- Toute manipulation d'entretien, d'ajustement ou de réparation doit être effectuée par un spécialiste ou un atelier spécialisé.

6.2 Manipulation

- Manipulez le produit avec précaution. Des secousses, des chocs ou une chute, même de faible hauteur, peuvent endommager le produit.

6.3 Conditions environnementales de fonctionnement

- N'exposez pas le produit à des contraintes mécaniques.
- Gardez l'appareil à l'abri de températures extrêmes, de secousses intenses, de gaz inflammables, de vapeurs et de solvants.
- Protégez le produit de l'humidité et des moisissures.
- Protégez le produit de la lumière directe du soleil.
- N'allumez pas l'appareil après son passage d'un environnement froid à un environnement chaud. Cela peut causer la formation de condensation, qui peut détruire le produit. Laissez le produit atteindre la température ambiante avant de l'utiliser.

6.4 Fonctionnement

- En cas de doute sur l'utilisation, les mesures de sécurité ou le branchement de ce produit, consultez un expert.
- Si une utilisation du produit en toute sécurité n'est plus possible, arrêtez de l'utiliser et protégez-le de toute utilisation accidentelle. N'essayez PAS de réparer le produit vous-même. Un fonctionnement sûr ne peut plus être garanti si le produit :
 - est visiblement endommagé,
 - ne fonctionne plus correctement,
 - a été stocké pendant une période prolongée dans des conditions défavorables ou
 - a été transporté dans des conditions très rudes.

6.5 Câble d'alimentation électrique



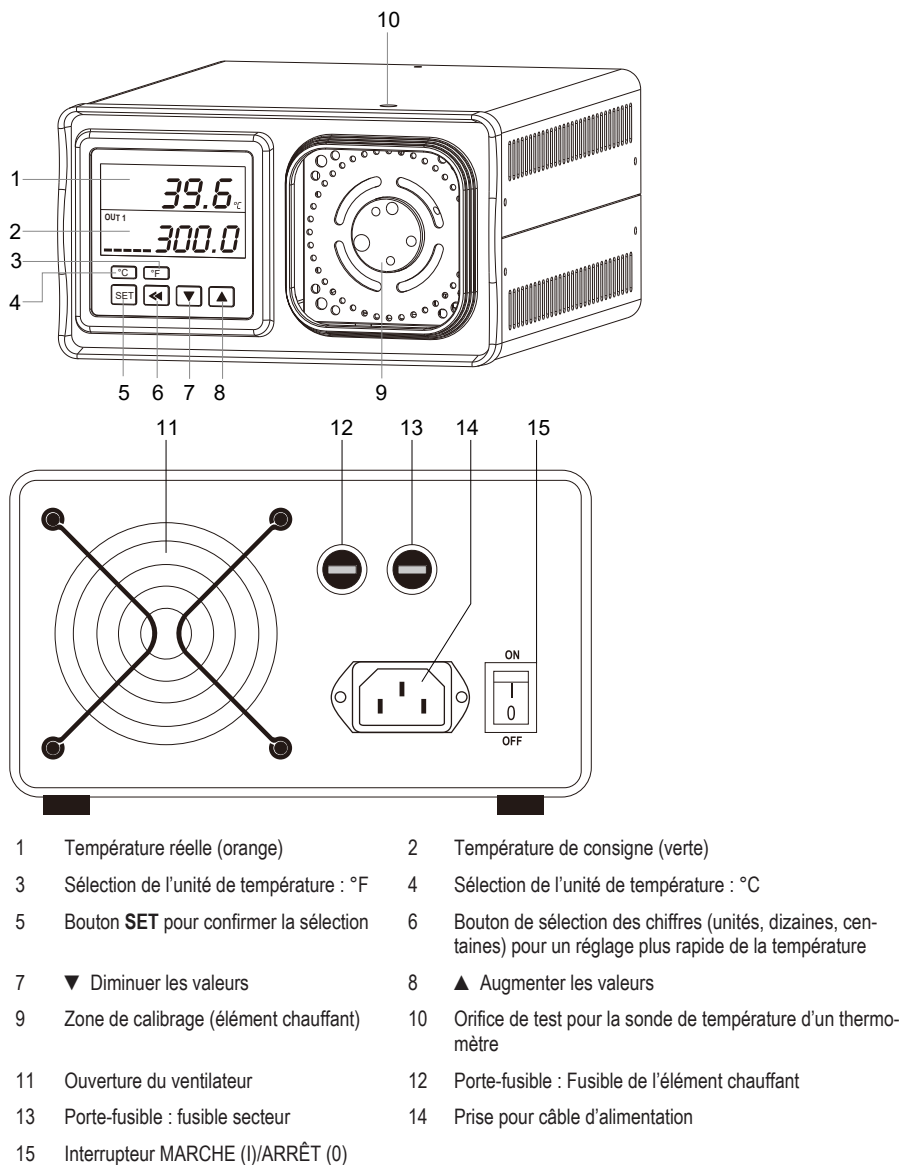
Ne modifiez pas et ne réparez pas les composantes de l'alimentation secteur, notamment les prises secteur, les câbles secteur et les alimentations. N'utilisez pas d'accessoires endommagés. Risque d'électrocution mortelle !

- La prise secteur doit être située près de l'appareil et facilement accessible.
- N'effectuez jamais des opérations de branchement/débranchement avec les mains mouillées.
- Ne tirez jamais sur le cordon pour débrancher la fiche de la prise de courant. Enlevez la fiche de la prise de courant en la tenant bien par les prises de préhension.
- Débranchez la fiche secteur de la prise de courant si vous n'utilisez pas le produit sur une longue période.
- Pour des raisons de sécurité, débranchez la fiche secteur de la prise électrique lors d'orages.
- Assurez-vous que le câble d'alimentation électrique ne soit pas coincé, plié, endommagé par des bords tranchants ou soumis à des contraintes mécaniques.
- Évitez les changements thermiques excessifs dus à la chaleur ou au froid extrêmes du câble d'alimentation électrique.
- Ne modifiez jamais le câble d'alimentation électrique. Autrement le câble d'alimentation électrique peut être endommagé. Un câble d'alimentation électrique endommagé peut causer une électrocution mortelle.
- Ne touchez pas au câble d'alimentation électrique s'il est endommagé.
 - D'abord, coupez l'alimentation de la prise secteur (par exemple, par l'intermédiaire du disjoncteur qui l'alimente), puis débranchez avec précaution la fiche de la prise de courant.
 - Il est interdit d'utiliser le produit si le câble d'alimentation électrique est endommagé.
- Un cordon d'alimentation endommagé doit être seulement remplacé par le fabricant, un atelier autorisé par le fabricant ou une personne tout autant qualifiée, afin d'éviter tout danger.
- Assurez-vous que les câbles ne sont pas pincés, ni pliés, ni endommagés par des bords tranchants.
- Placez toujours les câbles de sorte que personne ne puisse trébucher ou se coincer dessus. Ceci présente un risque de blessures.

6.6 Fusible

- Remplacez uniquement un fusible défectueux par un fusible neuf du même type et de mêmes spécifications
- N'utilisez pas de fusible réparé et ne shuntez pas le porte-fusible.
- N'utilisez pas le produit si le compartiment à fusible est ouvert.
- Déconnectez le produit de tout signal d'entrée avant le remplacement du fusible.

7 Product overview



8 Emplacement



Placez le produit sur une surface plane et résistante à la chaleur. La surface peut chauffer en raison du flux d'air provenant de l'appareil. Éloignez tout objet inflammable de la zone d'étalonnage. Assurez une ventilation adéquate. Une distance minimale de ≥ 20 cm doit être garantie sur tous les côtés.

9 MARCHE/ARRÊT

1. Actionnez l'interrupteur d'alimentation : **ON (I)**

- Le ventilateur se met en marche et un test du système est effectué.
- Au bout d'environ 3 secondes, la dernière température de consigne et la dernière température réelle s'affichent.

2. Arrêtez l'appareil après utilisation : **OFF(0)**

10 Réglage de la température

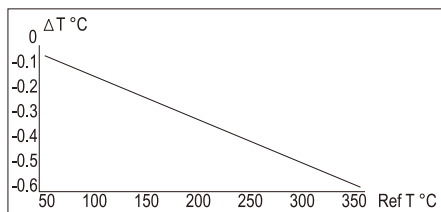


Risque de brûlures en cas de contact ! La zone de refroidissement et de chauffage à l'avant chauffe pendant le fonctionnement. Risque de brûlures en cas de contact !



Limitez tous les réglages de température à la plage de fonctionnement spécifiée, comprise entre 33 et 300 °C. Bien que l'interface permette de saisir des valeurs plus élevées, le réglage de valeurs en dehors de cette plage peut entraîner une surcharge et endommager l'appareil.

1. Allumez l'appareil.
2. Appuyez plusieurs fois sur le bouton ◀ pour sélectionner un incrément de température : 0,1°, 1°, 10°, 100°.
3. Réglez la température de consigne à l'aide des touches ▲ / ▼ .
4. Appuyez sur le bouton **SET** pour confirmer la sélection.
5. Le calibrateur déclenche automatiquement le chauffage ou le refroidissement afin d'atteindre le nouveau point de consigne.
 - Patientez jusqu'à 20 minutes pour que l'appareil atteigne la température de consigne et se stabilise à $\pm 0,1$ °C près.
 - Pour une meilleure stabilité, prévoyez 15 à 20 minutes supplémentaires.
6. Passez ensuite à la prise des mesures.
7. Une fois les mesures prises, baissez la température de consigne en dessous de 100 °C avant de mettre l'appareil hors tension. Cela permet d'éviter tout dommage thermique sur l'équipement.



Écart de température

Le graphique illustre l'écart minimal entre la température de consigne et la température réelle de l'élément chauffant.

Des facteurs environnementaux externes, tels que les courants d'air ou les flux d'air, peuvent accentuer cet écart de température.

11 Prise de mesures

Les capteurs de température ont des diamètres d'arbre différents. Le corps de calibrage est doté de différents alésages afin de permettre l'utilisation de plusieurs types de capteurs et plusieurs diamètres.

Choisissez un alésage dont le diamètre correspond le mieux à celui de votre capteur.

Insérez délicatement la tige du capteur dans l'ouverture correspondante jusqu'à ce que le capteur soit en butée.

La partie supérieure du boîtier comporte une ouverture supplémentaire destinée à accueillir des capteurs thermiques avec un diamètre d'arbre maximal de 3 mm. Cette ouverture peut être utilisée :

- Pour le calibrage, de la même manière que pour les alésages avant
- Pour surveiller la température du corps de calibrage à l'aide d'un thermomètre externe.



Une fois la mesure terminée, réglez la température à une valeur inférieure à 60 °C avant de mettre l'appareil hors tension.

- Ne mettez pas l'appareil hors tension tant que l'écran affiche une température supérieure à 60 °C.
- La chaleur accumulée pourrait endommager l'appareil. Ne faites jamais fonctionner l'appareil sans surveillance.

Important:

- L'air étant un mauvais conducteur de chaleur, l'application d'une pâte thermoconductrice lors du calibrage peut s'avérer utile. La pâte sert de pont thermique entre le corps de calibrage et le capteur de température, ce qui réduit les écarts de mesure.
- Une fois que les orifices de mesure ont refroidi, nettoyez-les soigneusement à l'aide d'un coton-tige ou d'un objet similaire afin d'éliminer toute trace de pâte thermique.

12 Remplacez le fusible

L'élément chauffant et le circuit électronique de commande de l'appareil sont protégés par des fusibles distincts.

Conditions préalables:

✓ L'appareil est mis hors tension et débranché du secteur.

✓ L'appareil a complètement refroidi.

1. Dévissez le porte-fusible du boîtier.

2. Remplacez le fusible par un fusible du même type et présentant les mêmes caractéristiques. Voir la section : [Caractéristiques techniques \[► 28\]](#).

3. Remplacez le porte-fusible.

→ Le produit est prêt à l'emploi

13 Troubleshooting

Problème	Causes possibles	Solution suggérée
Rien ne s'affiche / l'appareil ne fonctionne pas	Pas d'alimentation électrique.	Vérifiez le branchement du câble d'alimentation Vérifiez le fusible
Pas de fonction chauffage	Fusible de la résistance de chauffage grillé	Vérifiez le fusible

14 Nettoyage et entretien

Important:

- N'utilisez pas de produits de nettoyage agressifs, d'alcool à friction ou d'autres solutions chimiques. Ils endommagent le boîtier et peuvent provoquer un dysfonctionnement du produit.
- Ne plongez pas le produit dans l'eau.

1. Débranchez le produit de l'alimentation électrique.
2. Nettoyez le produit à l'aide d'un chiffon sec et sans fibres.

15 Élimination des déchets



Tous les équipements électriques et électroniques mis sur le marché européen doivent être marqués de ce symbole. Ce symbole indique que cet appareil doit être éliminé séparément des déchets municipaux non triés à la fin de son cycle de vie.

Tout détenteur d'appareils usagés est tenu de les remettre à un service de collecte séparé des déchets municipaux non triés. Les utilisateurs finaux sont tenus de séparer, sans toutefois les détruire, les piles et accumulateurs usagés qui ne sont pas intégrés dans l'appareil usagé, ainsi que les lampes qui peuvent être enlevées de l'appareil usagé sans être détruites, avant de le remettre à un point de collecte.

Les distributeurs d'équipements électriques et électroniques sont légalement tenus de reprendre gratuitement les appareils usagés. Conrad vous offre les possibilités de retour **gratuit** suivantes (plus d'informations sur notre site Internet) :

- à nos filiales Conrad
- dans les centres de collecte créés par Conrad
- dans les points de collecte des organismes de droit public chargés de l'élimination des déchets ou auprès des systèmes de reprise mis en place par les fabricants et les distributeurs au sens de la loi sur les équipements électriques et électroniques (ElektroG)

L'utilisateur final est responsable de l'effacement des données personnelles sur l'équipement usagé à mettre au rebut.

Veuillez noter que dans les pays autres que l'Allemagne, d'autres obligations peuvent s'appliquer pour la remise et le recyclage des appareils usagés.

16 Caractéristiques techniques

Tension de fonctionnement	230 V/CA±10 %
Consommation électrique.....	400 W max
Plage de température	+33 à +300 °C
Précision	± 0,8 °C à 100 °C ±1,6 °C entre 100 et 200 °C ±2,8 °C entre 200 et 300 °C
Stabilité	± 0,1 °C à 100 °C ±0,2 °C entre 100 et 200 °C ±0,4 °C entre 200 et 300 °C
Taille de l'étape d'affichage	0,1 °C
Émissivité de la zone de mesure.....	0,95
Ouvertures de mesure (valeurs approx.)	ø3,5 mm, ø4,2 mm, ø5 mm, ø6,8 mm
Température de fonctionnement	5 à +35 °C, < 80 % HR (sans condensation)
Dimensions (L x l x H)	248 x 190 x 113 mm
Poids.....	env. 2,1 kg
Fusible.....	Élément de chauffage : F 1,5 A / 250 V, 6,3 x 30 mm Électronique de commande : F 500 mA / 250 V, 6,3 x 30 mm

Remarque:

Cette précision est valable à une température ambiante comprise entre 5 et 35 °C et à une humidité relative inférieure à 80 %, sans condensation.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	30
2	Gebruiksaanwijzingen voor download	30
3	Beoogd gebruik.....	30
4	Leveringsomvang	30
5	Beschrijving van de symbolen	31
6	Veiligheidsinstructies	31
6.1	Algemeen	31
6.2	Omgang.....	31
6.3	Bedrijfsomgeving.....	31
6.4	Bediening	32
6.5	Stroomkabel	32
6.6	Zekering	32
7	Product overview	33
8	Locatie	34
9	IN-/ UITSchakelen	34
10	De temperatuur instellen.....	34
11	Metingen uitvoeren	35
12	Vervang de zekering.....	35
13	Troubleshooting	36
14	Onderhoud en reiniging	36
15	Verwijdering	36
16	Technische gegevens.....	37

1 Inleiding

Bedankt voor uw aankoop van dit product.

Bij technische vragen kunt u zich wenden tot onze helpdesk.

Voor meer informatie kunt u kijken op www.conrad.nl of www.conrad.be.

2 Gebruiksaanwijzingen voor download



Gebruik de link www.conrad.com/downloads (of scan de QR-code) om de volledige gebruiksaanwijzingen te downloaden (of nieuwe/huidige versies indien beschikbaar). Volg de instructies op de webpagina.

3 Beoogd gebruik

Dit product is een temperatuurkalibrator voor contactthermometers die zijn uitgerust met externe dompel- of injectie-temperatuursensors.

Het kalibratie-element bestaat uit een elektrisch geregeld verwarmingselement met 6 geïntegreerde boringen (5 aan de voorkant en 1 aan de bovenkant van de behuizing), elk met een andere diameter, zodat het geschikt is voor sensors van verschillende afmetingen.

Het product kan worden gebruikt in scholen en trainingscentra. Het gebruik dient onder toezicht van geschoold personeel te staan.

Het product is alleen bestemd voor gebruik binnenshuis. Gebruik het niet buitenshuis.

Contact met vocht moet absoluut worden vermeden.

Als het product voor andere doeleinden wordt gebruikt dan hier beschreven, kan het product worden beschadigd.

Verkeerd gebruik kan leiden tot kortsluiting, brand, elektrische schokken of andere gevaren.

Het product is voldoet aan de nationale en Europese wettelijke voorschriften.

Om veiligheids- en goedkeuringsredenen mag u niets aan dit product veranderen.

Lees de gebruiksaanwijzing goed door en bewaar deze op een veilige plek. Het product mag alleen samen met de gebruiksaanwijzing aan derden worden doorgegeven.

Alle bedrijfs- en productnamen zijn handelsmerken van de betreffende eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

4 Leveringsomvang

- Product
- Netsnoer
- Gebruiksaanwijzing

5 Beschrijving van de symbolen



Dit symbool waarschuwt voor gevaren die tot persoonlijk letsel kunnen leiden.



Dit symbool waarschuwt voor gevaarlijke spanning die kan leiden tot persoonlijk letsel door elektrische schokken.



Dit symbool waarschuwt voor hete oppervlakken die ernstige brandwonden kunnen veroorzaken wanneer aangeraakt. Lees de informatie zorgvuldig.



Het product mag uitsluitend in droge, afgesloten binnenruimtes worden gebruikt. Het mag nooit vochtig of nat raken.



Aansluiting voor de interne aardingsdraad; deze schroef/dit contact mag niet worden losgedraaid.

6 Veiligheidsinstructies



Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig door en neem vooral de veiligheidsinformatie in acht. Indien de veiligheidsinstructies en de aanwijzingen voor een juiste bediening in deze gebruiksaanwijzing niet worden opgevolgd, aanvaarden wij geen verantwoordelijkheid voor hieruit resulterend persoonlijk letsel of materiële schade. In dergelijke gevallen vervalt de aansprakelijkheid/garantie.

6.1 Algemeen

- Het artikel is geen speelgoed. Houd het buiten het bereik van kinderen en huisdieren.
- Laat verpakkingsmateriaal niet achteloos rondslingeren. Dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed worden.
- Als u nog vragen hebt die niet door dit informatieproduct zijn beantwoord, neem dan contact op met onze technische klantendienst of ander technisch personeel.
- Laat onderhoud, aanpassingen en reparaties alleen uitvoeren door een vakman of in een daartoe bevoegde werkplaats.

6.2 Omgang

- Behandel het product met zorg. Schokken, stoten of zelfs een val van geringe hoogte kunnen het product beschadigen.

6.3 Bedrijfsomgeving

- Stel het product niet aan mechanische spanning bloot.
- Bescherm het product tegen extreme temperaturen, sterke schokken, brandbare gassen, stoom en oplosmiddelen.
- Bescherm het product tegen hoge luchtvochtigheid en vocht.
- Bescherm het product tegen direct zonlicht.
- Schakel het product niet in nadat het van een koude naar een warme omgeving is verplaatst. De condensatie die zich dan vormt, kan het product permanent beschadigen. Laat het product op kamertemperatuur komen voordat u het gebruikt.

6.4 Bediening

- Neem contact op met een deskundige wanneer u twijfelt over de werking, veiligheid of verbinding van het product.
- Als het product niet langer veilig gebruikt kan worden, stel het dan buiten bedrijf en zorg ervoor dat niemand het per ongeluk kan gebruiken. Probeer het product NIET zelf te repareren. Veilig gebruik kan niet langer worden gegarandeerd als het product:
 - zichtbaar is beschadigd,
 - niet meer naar behoren werkt,
 - gedurende een langere periode onder slechte omstandigheden is opgeslagen of
 - onderhevig is geweest aan ernstige transportbelasting.

6.5 Stroomkabel



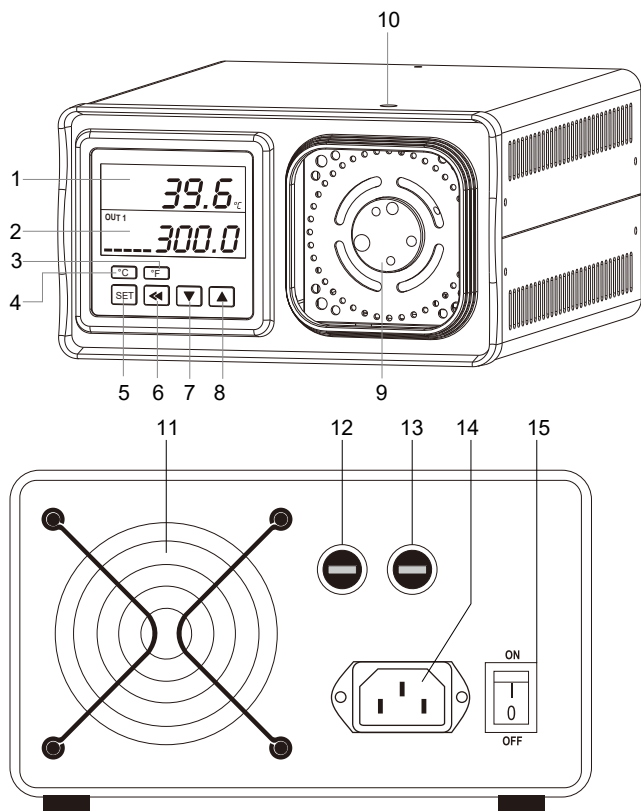
Modificeer of repareer geen onderdelen van de netvoeding, inclusief netstekkers, netsnoeren en voedingen. Gebruik geen beschadigde onderdelen. Risico op een fatale elektrische schok!

- Het stopcontact dient zich in de buurt van het apparaat te bevinden en goed toegankelijk te zijn.
- U mag nooit met natte handen de stekker in het stopcontact steken of eruit trekken.
- Trek nooit de stekker uit het stopcontact door aan het snoer te trekken. Trek de stekker altijd aan de daarvoor bestemde grepen uit het stopcontact.
- Haal de stekker uit het stopcontact als u het apparaat langere tijd niet gebruikt.
- Haal de stekker bij onweer om veiligheidsredenen uit het stopcontact.
- Zorg dat het netsnoer niet wordt afgekneld, geknikt, door scherpe randen wordt beschadigd of op andere wijze mechanisch wordt belast.
- Vermijd overmatige thermische belasting op het netsnoer door te grote hitte of koude.
- Verander het netsnoer niet. Anders kan het netsnoer worden beschadigd. Een beschadigd netsnoer kan een levensgevaarlijke elektrische schok veroorzaken.
- Raak het netsnoer niet aan wanneer het beschadigingen vertoont.
 - Onderbreek eerst de spanning van het betreffende stopcontact (bijvoorbeeld d.m.v. de zekeringsautomaat) en trek dan voorzichtig de stekker uit het stopcontact.
 - Gebruik het product in geen geval met een beschadigd netsnoer.
- Een beschadigde stroomkabel mag alleen door de fabrikant, een door deze aangewezen werkplaats of een daarvoor gekwalificeerde persoon worden vervangen om gevaarlijke situaties te voorkomen.
- Zorg ervoor dat kabels niet worden afgekneld, geknikt of beschadigd door scherpe randen.
- Leg kabels altijd zo dat niemand erover kan struikelen of erin verstrikt kan raken. Er bestaat risico op verwondingen.

6.6 Zekering

- Vervang een defecte zekering alleen door een nieuwe van hetzelfde type en met dezelfde specificaties.
- Gebruik geen gerepareerde zekering en overbrug de zekeringhouder niet.
- Gebruik het product niet als het zekeringcompartiment open is.
- Ontkoppel het product van alle invoersignalen voordat u de zekering vervangt.

7 Product overview



- | | |
|---|--|
| 1 Werkelijke temperatuur (oranje) | 2 Setpunt temperatuur (groen) |
| 3 Selectie van temperatuureenheid: °F | 4 Selectie van temperatuureenheid: °C |
| 5 SET -knop selectie bevestigen | 6 Cijferkeuzeknop om het getal (eenheden, tientallen, honderdtallen) aan te passen voor een snellere temperatuurstelling |
| 7 ▼ Waarden verlagen | 8 ▲ Waarden verhogen |
| 9 Kalibratiegebied (verwarmingselement) | 10 Testopening voor de temperatuursensor van de thermometer |
| 11 Ventilatoropening | 12 Zekeringhouder: Verwarmingselementzekering |
| 13 Zekeringhouder: voedingszekering | 14 Netsnoeraansluiting |
| 15 AAN(I)/UIT(0)-schakelaar | |

8 Locatie



Plaats dit product op een vlak en hittebestendig oppervlak. Het oppervlak kan warm worden als gevolg van de luchtstroom die uit het apparaat komt. Houd brandbare voorwerpen uit de buurt van het kalibratiegebied. Zorg voor voldoende ventilatie. Zorg aan alle kanten voor een vrije ruimte van minimaal ≥ 20 cm.

9 IN-/ UITschakelen

1. De aan-/uitschakelaar bedienen: **AAN (I)**

→ De ventilator start en er wordt een systeemtest uitgevoerd.

→ Na ca. 3 seconden worden de laatst ingestelde temperatuur en de laatste werkelijke temperatuur weergegeven.

2. Schakel het product na gebruik UIT: **UIT(0)**

10 De temperatuur instellen

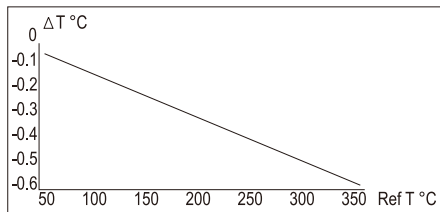


Risico van brandwonden bij aanraking! Het koel- en verwarmingsgedeelte aan de voorkant wordt tijdens bedrijf heet. Risico van brandwonden bij aanraking!



Beperk alle temperatuurstellingen tot het opgegeven bedrijfsbereik van 33 tot 300°C. Hoewel de interface bredere invoerwaarden toestaat, kunnen instellingen buiten dit bereik het apparaat overbelasten en beschadigen.

1. Zet de voeding AAN.
2. Druk herhaaldelijk op de ◀ knop om een temperatuurstap te selecteren: 0,1°, 1°, 10°, 100°.
3. Pas de insteltemperatuur aan met de ▲ / ▼ -knoppen.
4. Druk op de knop **SET** om de selectie te bevestigen.
5. De kalibrator begint automatisch met het verwarmen of koelen om de nieuwe insteltemperatuur te bereiken.
 - Wacht maximaal 20 minuten totdat de unit de doeltemperatuur heeft bereikt en binnen $\pm 0,1^\circ\text{C}$ is gestabiliseerd.
 - Voor extra stabiliteit moet u nog eens 15–20 minuten wachten.
6. Ga vervolgens over tot het uitvoeren van metingen.
7. Verlaag na voltooien van de metingen de doeltemperatuur tot onder 100°C voordat u het apparaat UITSchakelt. Dat voorkomt thermische schade aan de apparatuur.



Temperatuurafwijking

De grafiek illustreert de minimale afwijking tussen de instelwaarde en de werkelijke temperatuur van het verwarmingselement.

Externe omgevingsfactoren, zoals tocht of luchtstroming, kunnen dit temperatuurverschil vergroten.

11 Metingen uitvoeren

Temperatuursensors hebben verschillende schachtdiameters. Om zoveel mogelijk verschillende sensortypen en -diameters te kunnen gebruiken, zitten er verschillende boringen in het kalibratie-element.

Selecteer een boring die het beste overeenkomt met de diameter van uw sensor.

Steek de sensorschacht voorzichtig recht in de bijbehorende openingen totdat de sensor contact maakt.

In de bovenkant van de behuizing zit een extra opening voor thermische penetratiesensors met een schachtdiameter van max. 3 mm. Deze opening kan worden gebruikt:

- Voor kalibratie, op dezelfde manier als de boringen aan de voorkant
- Om de temperatuur van het kalibratielichaam te monitoren met een externe thermometer.



Stel na het voltooiën van een meting de temperatuur lager dan 60°C in voordat u het apparaat uitschakelt.

- Schakel het apparaat niet uit terwijl het display een temperatuur hoger dan 60°C aangeeft.
- De geaccumuleerde warmte kan het apparaat beschadigen. Laat het apparaat nooit onbeheerd achter.

Belangrijk:

- Lucht is een slechte warmtegeleider; het kan daarom nuttig zijn om tijdens het kalibreren warmtegeleidende pasta aan te brengen. De pasta fungeert als een warmtebrug tussen het kalibratielichaam en de temperatuursensor, waardoor meetafwijkingen worden verminderd.
- Zodra de meetopeningen zijn afgekoeld, moet u ze grondig reinigen om alle warmtegeleidende pasta te verwijderen met behulp van een wattenstaafje of iets dergelijks.

12 Vervang de zekering

Het verwarmingselement en de besturingselektronica in het apparaat zijn afzonderlijk beveiligd met zekeringen.

Voorwaarden:

- ✓ De stroom is uitgeschakeld en het product is ontkoppeld van de stroomvoorziening.
 - ✓ Het product is volledig afgekoeld.
1. Schroef de betreffende zekeringhouder los uit de behuizing.
 2. Vervang de zekering door een nieuwe van hetzelfde type en met dezelfde specificaties. Zie hoofdstuk: [Technische gegevens](#) ► 37].
 3. Plaats de zekeringhouder terug.
- Het product is klaar voor gebruik.

13 Troubleshooting

Probleem	Mogelijke oorzaak	Aanbevolen oplossing
Er wordt niets weergegeven / dit product werkt niet	Geen stroomvoorziening	Controleer de netstroom-aansluiting Controleer de zekering
Geen verwarmingsfunctie	De zekering van het verwarmings-element is doorgebrand	Controleer de zekering

14 Onderhoud en reiniging

Belangrijk:

- Gebruik geen agressieve reinigingsmiddelen, wrijfalcohol of andere chemische oplossingen. Ze beschadigen de behuizing en kunnen storingen in het product veroorzaken.
- Dompel het product niet in water.

1. Koppel het product los van de voeding.
2. Reinig het product met een droog, pluisvrij doekje.

15 Verwijdering



Alle elektrische en elektronische apparatuur die op de Europese markt wordt gebracht, moet met dit symbool zijn gemarkeerd. Dit symbool geeft aan dat dit apparaat aan het einde van zijn levensduur gescheiden van het ongesorteerd gemeentelijk afval moet worden weggegooid.

Iedere bezitter van oude apparaten is verplicht om oude apparaten gescheiden van het ongesorteerd gemeentelijk afval af te voeren. Eindgebruikers zijn verplicht oude batterijen en accu's die niet bij het oude apparaat zijn ingesloten, evenals lampen die op een niet-destructieve manier uit het oude toestel kunnen worden verwijderd, van het oude toestel te scheiden alvorens ze in te leveren bij een inzamelpunt.

Distributeurs van elektrische en elektronische apparatuur zijn wettelijk verplicht om oude apparatuur **gratis** terug te nemen. Conrad geeft u de volgende gratis inlevermogelijkheden (meer informatie op onze website):

- in onze Conrad-filialen
- in de door Conrad gemaakte inzamelpunten
- in de inzamelpunten van de openbare afvalverwerkingsbedrijven of bij de terugnamesystemen die zijn ingericht door fabrikanten en distributeurs in de zin van de ElektroG

Voor het verwijderen van persoonsgegevens op het te verwijderen oude apparaat is de eindgebruiker verantwoordelijk.

Houd er rekening mee dat in landen buiten Duitsland andere verplichtingen kunnen gelden voor het inleveren van oude apparaten en het recyclen van oude apparaten.

16 Technische gegevens

Bedrijfsspanning	230 V / AC $\pm$ 10%
Stroomverbruik	max. 400 W
Temperatuurbereik	+33 tot +300 °C
Nauwkeurigheid	$\pm$ 0,8°C bij 100°C $\pm$ 1,6°C bij 100 tot 200°C $\pm$ 2,8°C bij 200 tot 300°C
Stabiliteit	$\pm$ 0,1°C bij 100°C $\pm$ 0,2°C bij 100 tot 200°C $\pm$ 0,4°C bij 200 tot 300°C
Display-stapgrootte	0,1 °C
Emissieratio van het meetgebied	0,95
Meetopeningen (ong.)	$\varnothing$ 3,5 mm, $\varnothing$ 4,2 mm, $\varnothing$ 5 mm, $\varnothing$ 6,8 mm
Bedrijfstemperatuur	5 tot +35 °C, < 80 % RV (niet condenserend)
Afmetingen (L x B x H)	248 x 190 x 113 mm
Gewicht.....	ong. 2,1 kg
Zekering.....	Verwarmingselement: F 1,5 A / 250 V, 6,3x30 mm Besturingselektronica: F 500 mA / 250 V, 6,3x30 mm

Opmerking:

De nauwkeurigheid geldt bij een omgevingstemperatuur van 5 tot 35°C en een relatieve luchtvochtigheid van minder dan 80%, zonder condensatie.

(D)

Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92242 Hirschau (www.conrad.com).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

Copyright by Conrad Electronic SE *409213_V4_0726_dh_mh_de 9007202325431051-1 I2/O4 en

(GB)

This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92242 Hirschau (www.conrad.com).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method (e.g. photocopying, microfilming or the capture in electronic data processing systems) requires prior written approval from the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. This publication reflects the technical status at the time of printing.

Copyright by Conrad Electronic SE *409213_V4_0726_dh_mh_en 9007202325431051-2 I2/O4 en

(F)

Ceci est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92242 Hirschau (www.conrad.com).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits. Cette publication correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse.

Copyright by Conrad Electronic SE *409213_V4_0726_dh_mh_fr 9007202325431051-3 I2/O4 en

(NL)

Dit is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92242 Hirschau (www.conrad.com).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Elke reproductie, ongeacht de methode, bijv. fotokopie, microverfilmung of de registratie in elektronische gegevensverwerkingssystemen, vereist de voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. De publicatie voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen.

Copyright by Conrad Electronic SE *409213_V4_0726_dh_mh_nl 9007202325431051-4 I2/O4 en
