

## ⓓ Bedienungsanleitung

# Universal-Thermostat für Gefrierfach

Best.-Nr. 1405335

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Thermostat ist zur Temperatursteuerung (z.B. in Verbindung mit Kühlgeräten) im Temperaturbereich von -34 °C bis -9 °C vorgesehen.

Die Sicherheits- und Montagehinweise sind unbedingt zu beachten.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen dürfen Sie das Produkt nicht umbauen und/oder verändern. Falls Sie das Produkt für andere Zwecke verwenden, als zuvor beschrieben, kann das Produkt beschädigt werden. Außerdem kann eine unsachgemäße Verwendung Gefahren wie z.B. Kurzschluss, Brand, Stromschlag, etc. hervorrufen. Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung genau durch und bewahren Sie diese auf. Reichen Sie das Produkt nur zusammen mit der Bedienungsanleitung an dritte Personen weiter.

Das Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen. Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

## Lieferumfang

- Universal-Thermostat
- Montagematerial
- Bedienungsanleitung



## Aktuelle Bedienungsanleitungen

Laden Sie aktuelle Bedienungsanleitungen über den Link [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) herunter oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code. Befolgen Sie die Anweisungen auf der Webseite.

## Symbol-Erklärung



Das Symbol mit dem Blitz im Dreieck wird verwendet, wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch einen elektrischen Schlag.



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.



Das Pfeil-Symbol ist zu finden, wenn Ihnen besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden sollen.



Beachten Sie die Bedienungsanleitung!

## Sicherheitshinweise



**Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung aufmerksam durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Falls Sie die Sicherheitshinweise und die Angaben zur sachgemäßen Handhabung in dieser Bedienungsanleitung nicht befolgen, übernehmen wir für dadurch resultierende Personen-/Sachschäden keine Haftung. Außerdem erlischt in solchen Fällen die Gewährleistung/Garantie.**

**Achtung, wichtiger Hinweis!**

**Installation nur durch Personen mit einschlägigen elektrotechnischen Kenntnissen und Erfahrungen! \*)**

Durch eine unsachgemäße Installation gefährden Sie:

- Ihr eigenes Leben
- das Leben der Nutzer der elektrischen Anlage.

Mit einer unsachgemäßen Installation riskieren Sie schwere Sachschäden, z.B. durch Brand.

Es droht für Sie die persönliche Haftung bei Personen- und Sachschäden.

**Wenden Sie sich an einen Elektroinstallateur!**

**\*) Erforderliche Fachkenntnisse für die Installation:**

Für die Installation sind insbesondere folgende Fachkenntnisse erforderlich:

- die anzuwendenden „5 Sicherheitsregeln“: Freischalten; gegen Wiedereinschalten sichern; Spannungsfreiheit feststellen; Erden und Kurzschließen; benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken
- Auswahl des geeigneten Werkzeuges, der Messgeräte und ggf. der persönlichen Schutzausrüstung
- Auswertung der Messergebnisse
- Auswahl des Elektro-Installationsmaterials zur Sicherstellung der Abschaltbedingungen
- IP-Schutzarten
- Einbau des Elektroinstallationsmaterials



- Art des Versorgungsnetzes (TN-System, IT-System, TT-System) und die daraus folgenden Anschlussbedingungen (klassische Nullung, Schutzerdung, erforderliche Zusatzmaßnahmen etc.)

**Haben Sie keine Fachkenntnisse für die Montage, so nehmen Sie Anschluss und Montage nicht selbst vor, sondern beauftragen Sie einen Fachmann.**

**Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung aufmerksam durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Falls Sie die Sicherheitshinweise und die Angaben zur sachgemäßen Handhabung in dieser Bedienungsanleitung nicht befolgen, übernehmen wir für dadurch resultierende Personen-/Sachschäden keine Haftung. Außerdem erlischt in solchen Fällen die Gewährleistung/Garantie.**

### a) Allgemein

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht zulässig. Zerlegen Sie es niemals.
- Das Produkt darf keinen extremen Temperaturen, starken Vibrationen oder starken mechanischen Beanspruchungen ausgesetzt werden.
- Der Thermostat darf nicht feucht oder nass werden; er ist nur für den Betrieb in trockenen, geschlossenen Innenräumen geeignet. Dies gilt nicht für das Kapillarröhrchen.
- Das Produkt ist kein Spielzeug, es gehört nicht in Kinderhände!
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten!

### b) Montage

- Haben Sie keine Fachkenntnisse für die Montage, so nehmen Sie die Montage nicht selbst vor, sondern beauftragen Sie einen Fachmann.
- Der Thermostat darf nur in geschlossenen Gehäusen montiert und betrieben werden. Nur die Achse für den Drehknopf darf nach außen führen. Auf der Achse muss der mitgelieferte Drehknopf montiert werden (oder ein anderer geeigneter Drehknopf).
- Die vorgeschriebenen Sicherheitsabstände zwischen Netzspannung führenden Teilen (Kontakte des Thermostats bzw. Anschlüsse usw.) und berührbaren Gehäuseteilen (das Gerät, in das der Thermostat eingebaut wird) sind unbedingt einzuhalten.
- Das Gerät, in das der Thermostat eingebaut werden soll, muss von der Netzspannung und allen anderen Kabeln/Leitungen getrennt werden. Ziehen Sie den Netzstecker des Geräts aus der Netzsteckdose.

Wenn das Gerät nicht über einen Netzstecker verfügt, sondern fest mit der Netzspannung verbunden ist, so schalten Sie den zugehörigen Sicherungsautomaten und zusätzlich den FI-Schutzschalter ab, so dass die Netzzuleitung allpolig von der Netzspannung getrennt ist.

Sichern Sie diese vor unberechtigtem Wiedereinschalten, z.B. mit einem Warnschild.

Überprüfen Sie die Spannungsfreiheit mit einem geeigneten Messgerät (z.B. Digitalmultimeter).

- Kondensatoren im Gerät, in das der Thermostat eingebaut werden soll, können auch nach dem Abschalten und Trennen von der Netzspannung noch lange Zeit geladen sein.  
Es besteht Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag!
- Verwenden Sie den Thermostat nicht in Räumen oder bei widrigen Umgebungsbedingungen, wo brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein können! Es besteht Explosionsgefahr!
- Die Anschlussleistung des Thermostats (siehe „Technische Daten“) darf nicht überschritten werden.
- Beim Verlegen des Kapillarröhrchens und der Befestigung ist darauf zu achten, dass dieses nicht geknickt, gequetscht oder anderweitig beschädigt wird. Andernfalls ist der Thermostat unbrauchbar, Verlust von Gewährleistung/Garantie!
- Das Kapillarröhrchen darf nicht gekürzt oder abgeschnitten werden.

## Einbau und Anschluss



Beachten Sie die Sicherheitshinweise!

In jedem Fall muss der Thermostat so eingebaut werden, dass ein geeigneter Berührungsschutz gegeben ist. Andernfalls besteht Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag!

Lassen Sie den Einbau und Anschluss im Zweifelsfall durch eine Fachkraft durchführen.

Der Einbau richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten. Im Lieferumfang finden Sie diverses Montagematerial, z.B. einen langen Haltebügel.

Der Thermostat ist mit Anschlüssen für Kabelschuhe versehen, beachten Sie dazu auch den Aufdruck auf der Unterseite des Thermostats. Verbinden Sie außerdem den Schutzleiter mit einem der beiden seitlichen Kontakte (im Bild unten als „EARTH TERMINAL“ bezeichnet).

Für eine optimale Steuerung durch den Thermostat muss sich das Ende des Kapillarrührlers auf einer Länge von 150 mm in dem Bereich befinden, dessen Temperatur gemessen werden soll.

Verlegen Sie das Kapillarröhrchen so, dass es nicht in der Nähe von Hitzequellen liegt.

→ Andernfalls beeinflusst die Umgebungstemperatur um das Kapillarröhrchen herum die Temperaturgenauigkeit des Thermostats.

## Funktionsweise

In dem langen Kapillarröhrchen, das fest mit dem Thermostat verbunden ist, befindet sich ein Medium, das sich bei Erwärmung ausdehnt. Im Thermostat befindet sich am Ende des Kapillarröhrchens eine sogenannte Druckdose, die über die Einstellachse mechanisch vorgespannt wird.

Ein über den Schaltkontakt aktivierter Verbraucher (etwa ein Kältekompressor) verringert z.B. die Temperatur, wodurch sich das Medium im Fühler abkühlt und zusammenzieht. Bei einer bestimmten Temperatur unterbricht das Stellglied an der Druckdose den Stromkreis.

Die Temperatur steigt nun wieder, das Medium im Kapillarröhrchen dehnt sich aus.

Bei einer bestimmten Temperatur wird jetzt der Stromkreis wieder geschlossen und der Vorgang wiederholt sich.

Die Temperatur, bei der der Thermostat den Stromkreis schaltet/unterbricht, ist mittels der Einstellachse veränderbar.

Da es sich nicht um eine elektronische Regelung handelt, ist bei diesem Thermostat keine genaue Einstellung einer bestimmten Temperatur möglich.

Wird die Einstellachse (bzw. der daran montierte Drehknopf) ganz nach links gegen den Uhrzeigersinn gedreht, wird der Thermostat abgeschaltet (am Ende des Drehbereichs ist ein leicht erhöhter Kraftaufwand bzw. eine Rastung spürbar, Stellung „FORCE OFF“, siehe Bild unten).

Der Einstellbereich für die Temperaturregelung beträgt 270°. Je weiter Sie den Drehknopf nach rechts drehen (in Richtung „COLD“, siehe Bild unten; bzw. Aufschrift „COLDER“ auf dem Drehknopf), umso niedriger ist die Temperatur, die der Thermostat versucht zu halten (durch die Ansteuerung des angeschlossenen Kühlgeräts, z.B. eines Kältekompressors).

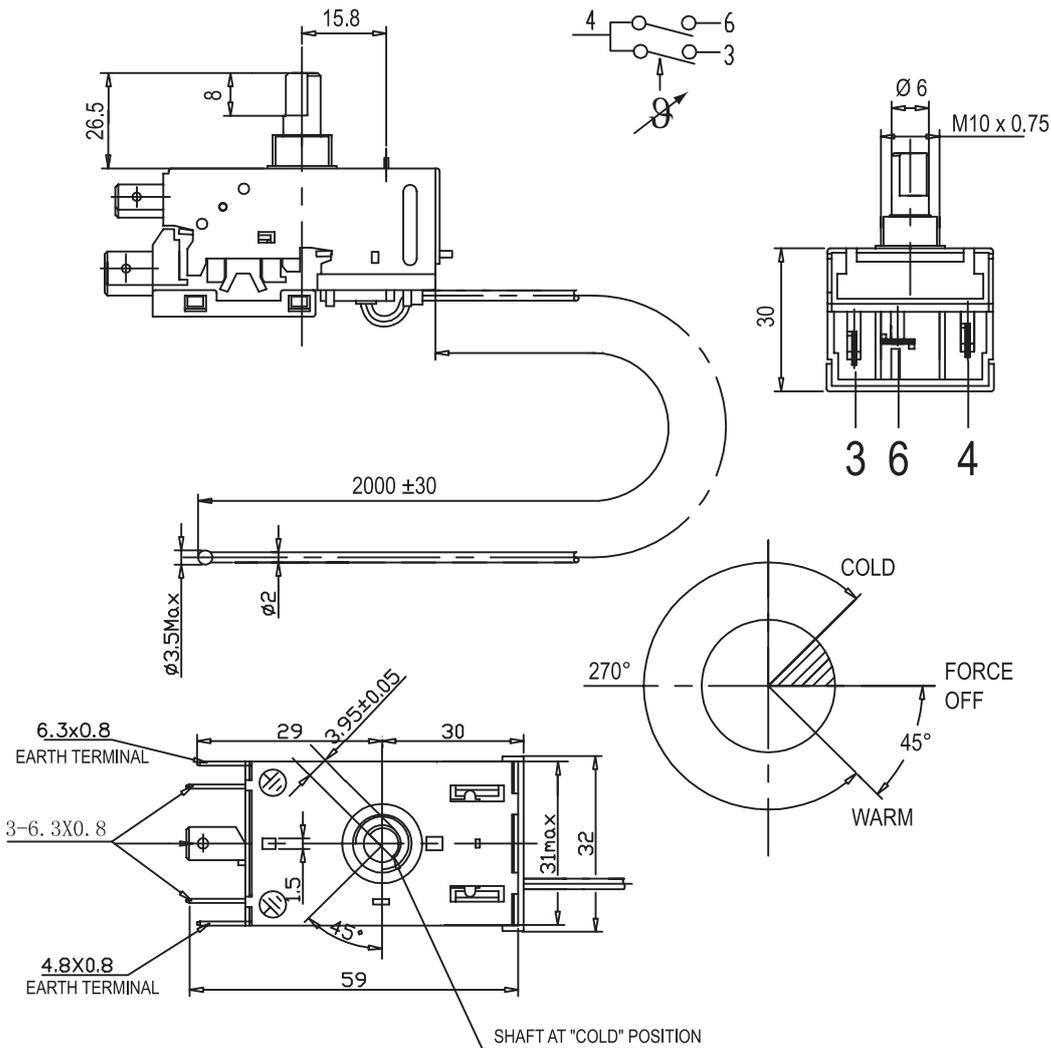
## Entsorgung



Das Produkt gehört nicht in den Hausmüll. Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

## Technische Daten

Kontaktbelastbarkeit.....	250 V/AC, 50/60 Hz, max. 6 A
Kontaktwiderstand.....	< 50 mΩ
Regelbereich.....	-34 °C (±2,5 °C) bis -9 °C (±1,5 °C)
Max. Temperatur für Thermostatgehäuse.....	+70 °C
Schalthyserese.....	-3 °C (±2,5 °C)
Länge des Kapillarröhrchens.....	ca. 200 cm (±3 cm)
Biegeradius für Kapillarröhrchen.....	min. 10 mm



Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 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 2016 by Conrad Electronic SE.

1405335\_V1\_0716\_01\_VTP\_m\_de

## GB Operating instructions

# Universal thermostat for freezers

Item no. 1405335

### Intended use

The thermostat is intended for controlling the temperature (e.g., in connection with cooling units) within a temperature range of -34 °C to -9 °C.

All the safety and installation instructions must be followed carefully.

For safety and approval reasons, you may not convert and/or alter the product. If you use the product for purposes other than those described above, you may inflict damage on the product. Moreover, the improper use involves risks such as short-circuits, fire, electric shocks, etc. Please read the operating instructions carefully and do not discard them. If you pass the product on to a third party, please hand over these operating instructions as well.

This product complies with the applicable national and European regulations. All names of companies and products are the trademarks of the respective owners. All rights reserved.

### Package contents

- Universal thermostat
- Installation material
- Operating instructions



### Up-to-date operating instructions

Download the latest operating instructions via the link [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) or scan the QR code. Follow the instructions on the website.

### Explanation of symbols



The lightning symbol inside a triangle is used when there is a potential risk of personal injury, such as electric shock.



An exclamation mark in a triangle indicates important instructions in this operating manual which absolutely have to be observed.



The arrow symbol is used when specific tips and information on handling are provided.



Observe the operating instructions!

### Safety instructions



**Please read the operating instructions carefully and pay particular attention to the safety instructions. We do not assume liability for injuries/material damages resulting from failure to observe the safety instructions and the information in these operating instructions regarding the proper handling of the product. Furthermore, in such cases, the warranty/guarantee will be null and void.**

#### Attention, important note!

**Only people with relevant electro-technical knowledge and experience should carry out the installation! \***

If it is not installed properly, **you** risk:

- your own life
- the life of the person using the electrical system.

If it is not installed properly, **you** risk severe damage to property, e.g., by fire.

**You** face the risk of personal liability for personal injury and material damage.

#### Contact an electrician!

#### \*) Specialist knowledge required for the installation:

For the installation, the following specialist knowledge is required in particular:

- the applicable „5 safety rules“: Switch off power; secure against switching back on; determine voltage-free status; earthing and short-circuiting; cover or fence off nearby live parts
- Choose appropriate tools, meters and, if necessary, personal protective equipment
- Evaluation of the measurement results
- Selection of the electrical installation material to ensure the shutdown conditions
- IP protection types
- Installation of the electrical installation material



- Type of mains supply network (TN system, IT system, TT system) and the connection conditions that follow from them (classical earthing, protective earthing, required additional measures, etc.)

**If you do not have the expertise required for the installation, do not connect and install it yourself, but ask a qualified technician.**

**Please read the operating instructions carefully and pay particular attention to the safety instructions. We do not assume liability for injuries/material damages resulting from failure to observe the safety instructions and the information in these operating instructions regarding the proper handling of the product. Furthermore, in such cases, the warranty/guarantee will be null and void.**

#### a) General

- The unauthorised conversion and/or modification of the product is not permissible for safety and approval reasons. Never dismantle the product.
- Do not expose the product to extreme temperatures, strong vibrations or strong mechanical stress.
- The thermostat must not get damp or wet; it is intended for use in dry, indoor locations only. This does not apply for the capillary tube.
- The product is not a toy and should be kept out of the reach of children!
- Do not carelessly leave the packaging material lying around, since it could become a dangerous plaything for children.
- On industrial sites, the accident prevention regulations of the association of the industrial workers' society for electrical equipment and utilities must be followed!

#### b) Assembly

- If you do not have the expertise required for the installation, do not install it yourself, but entrust the work to a qualified electrician.
- The thermostat may be mounted and operated only in enclosed housings. Only the shaft for the dial may lead outside. The provided dial (or another suitable dial) must be mounted on the shaft.
- The specified safety distance between live components carrying mains voltage (contacts or connections on the thermostat, etc.) and exposed parts of the enclosure (the device in which the thermostat is installed) must be maintained at all times.
- The device in which the thermostat is to be installed must be separated from the mains voltage and all other cables/leads. Unplug the mains plug of the device from the mains socket.

If the device does not have a mains plug, but is permanently connected to the mains voltage, switch off the corresponding circuit breakers and also the appliance leakage circuit interrupter so that the mains supply line is disconnected at all poles from the mains voltage.

Secure it against unauthorised reconnection, e.g., with a warning sign.

Check to make sure there is no voltage with a suitable measuring instrument (e.g., a digital multimeter).

- Capacitors in the device in which the thermostat is to be installed can remain charged for a long time, even after the device is switched off and disconnected from the mains voltage.  
There is a risk of a life-threatening electric shock!
- Do not use the thermostat in rooms or under adverse ambient conditions where combustible gases, vapours or dust are or may be present! There is a danger of explosion!
- The input power of the thermostat (see „Technical data“) must not be exceeded.
- When laying and securing the capillary tube, make sure that it is not kinked, pinched or damaged in any other way. Otherwise, the thermostat is unusable; loss of warranty!
- The capillary tube must not be shortened or cut off.

## Installation and connection



Observe the safety instructions!

In every case, the thermostat must be installed such that suitable protection against contact is present. Otherwise, there is a risk of a life-threatening electric shock!

If in doubt, leave the installation and connection to a specialist.

The installation is determined by the on-site conditions. Among the package contents, you will find a variety of installation material, e.g., a long retaining bracket.

The thermostat is equipped with connections for cable lugs; for this, also observe the overprint on the underside of the thermostat. Also connect the earth wire to one of the two contacts on the side (labelled „EARTH TERMINAL“ in the figure below).

For an optimal control by the thermostat, the end of the capillary sensor must be placed with a length of 150 mm in the area where the temperature is to be measured.

Lay the capillary tube such that it does not lie near heat sources.

→ Otherwise, the ambient temperature around the capillary tube has a negative effect on the temperature accuracy of the thermostat.

## Operating principle

In the long capillary tube, which is permanently connected to the thermostat, there is a medium that expands upon warming. At the end of the capillary tube in the thermostat there is a pressure sensor, which is mechanically preloaded by the adjustment spindle.

A consumer activated by the switch contact (such as a cooling compressor) reduces e.g., the temperature, whereby the medium in the sensor cools and contracts. The control element on the pressure sensor breaks the circuit when it reaches a given temperature.

The temperature rises again; the medium in the capillary tube expands.

At a given temperature, the circuit closes again and the process is repeated.

The temperature at which the thermostat breaks the circuit can be adjusted using the adjustment spindle.

Since this is not an electronic control, it is not possible to set thermostat exactly to a specific temperature.

If the adjustment spindle (or the dial installed on it) is turned all the way to the left counter-clockwise, the thermostat is switched off (at the end of the turning range, you can detect a slight increase in the amount of force needed or a click; „FORCE OFF“ position; see figure below).

The adjustment range for the temperature control is 270°. The further you turn the dial to the right (in the „COLD“ direction, see figure below; or „COLDER“ label on the dial), the lower the temperature that the thermostat attempts to maintain (by turning on the connected cooling unit, e.g., a cooling compressor).

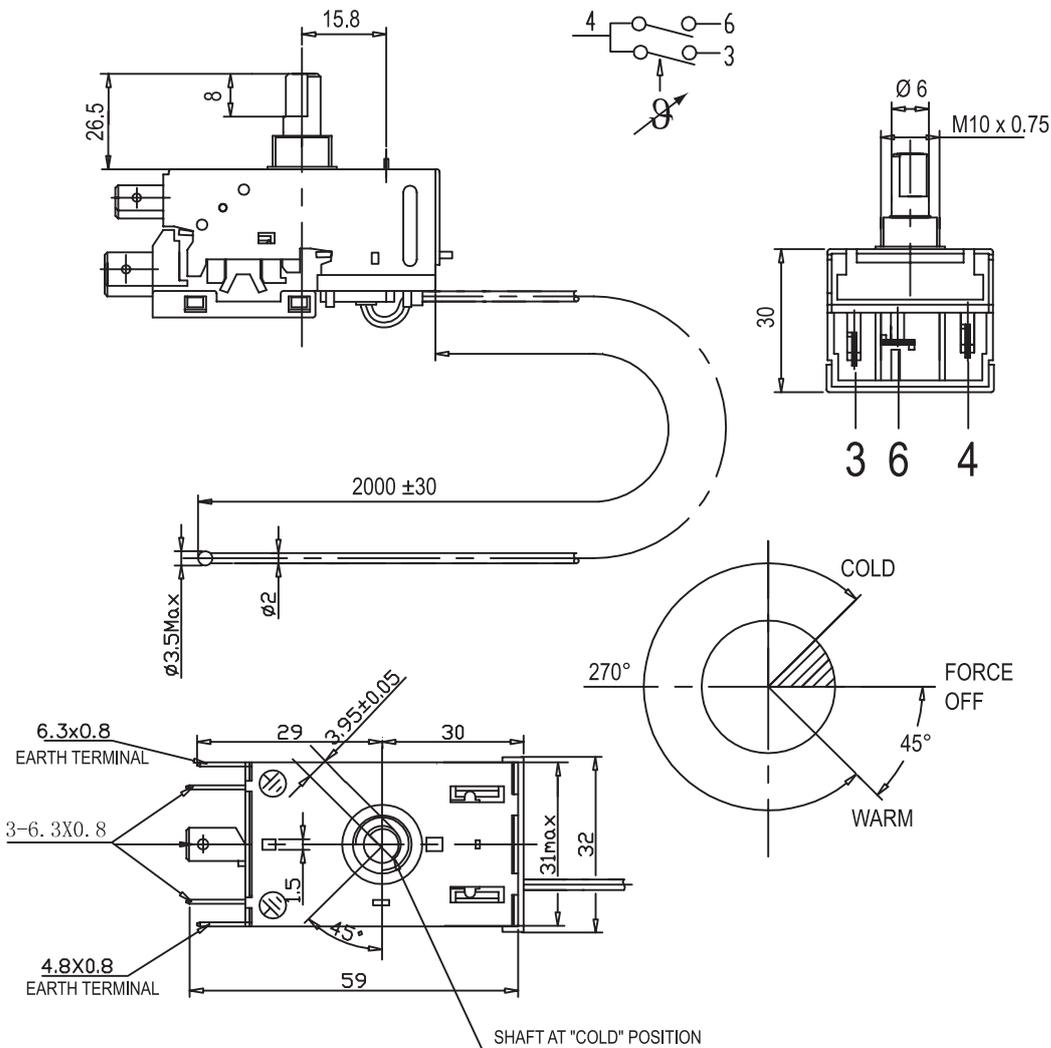
## Disposal



The product must not be disposed of with the household waste. Dispose of an un-serviceable product in accordance with the relevant statutory regulations.

## Technical data

Contact capacity.....	250 V/AC, 50/60 Hz, max. 6 A
Contact resistance.....	< 50 mΩ
Control range.....	-34 °C (±2.5 °C) to -9 °C (±1.5 °C)
Max. temperature for thermostat casing.....	+70 °C
Switching hysteresis.....	-3 °C (±2.5 °C)
Length of the capillary tube.....	approx. 200 cm (±3 cm)
Bending radius for the capillary tube.....	min. 10 mm



This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

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

© Copyright 2016 by Conrad Electronic SE.

1405335\_V1\_0716\_01\_VTP\_m\_en

## F Mode d'emploi

# Thermostat universel pour congélateur

N° de commande 1405335

## Utilisation Conforme

Le thermostat sert à la régulation de température (par ex. en combinaison avec des réfrigérateurs) dans la gamme de température de -34 °C à -9 °C.

Il faut impérativement tenir compte des consignes de sécurité et de montage de l'appareil.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation, vous ne devez pas modifier et/ou transformer le produit. Si le produit est utilisé à d'autres fins que celles décrites ci-dessus, il peut être endommagé. En outre, une utilisation incorrecte peut générer des risques comme par ex. un court-circuit, un incendie, un choc électrique, etc. Lisez attentivement le mode d'emploi et conservez-le. Transmettez toujours le mode d'emploi du produit si vous le donnez à des tiers.

Le produit est conforme aux prescriptions des directives européennes et nationales en vigueur. Tous les noms d'entreprise et les appellations d'appareil figurant dans ce manuel d'utilisation sont des marques déposées de leurs propriétaires respectifs. Tous droits réservés.

## Étendue de la livraison

- Thermostat universel
- Matériel de montage
- Mode d'emploi



## Modes d'emplois actuels

Téléchargez le mode d'emploi actuel via le lien [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) ou scannez le code QR représenté. Suivez les instructions indiquées sur le site internet.

## Explication des symboles



Le symbole avec l'éclair dans un triangle est utilisé pour signaler un danger pour votre santé, par ex. un choc électrique.



Le symbole avec le point d'exclamation placé dans un triangle signale des informations importantes du présent mode d'emploi qui doivent impérativement être respectées.



Le symbole de la flèche renvoie à des astuces et conseils d'utilisation spécifiques.



Observez le manuel d'utilisation !

## Consignes de sécurité



Lisez attentivement le mode d'emploi et respectez particulièrement les consignes de sécurité. Si vous ne respectez pas les consignes de sécurité et les instructions contenues dans ce mode d'emploi pour une manipulation appropriée, nous déclinons toute responsabilité pour les dommages corporels et matériels en résultant. En outre, la garantie prend fin dans de tels cas.

### Attention, informations importantes !

L'installation ne doit être effectuée que par des personnes disposant des connaissances et de l'expérience appropriées ! \*)

Une installation incorrecte signifie que vous mettez en danger :

- votre propre vie
- la vie des utilisateurs de l'installation électrique.

En cas d'installation incorrecte, vous risquez de causer des dégâts matériels importants comme un incendie par exemple.

Vous pouvez être tenu(e) responsable des dommages corporels et matériels.

### Adressez-vous à un électricien qualifié !

#### \*) Connaissances techniques requises pour l'installation :

Pour l'installation il faut en particulier disposer des connaissances techniques suivantes :

- Les « 5 règles de sécurité » à appliquer : Mise hors tension ; protection contre la remise en service ; constater l'absence de tension ; mise à la terre et mise en court-circuit ; recouvrir ou délimiter les pièces adjacentes sous tension
- Sélection des outils appropriés, des appareils de mesure et, le cas échéant, de l'équipement de protection personnelle
- Exploitation des résultats de mesure
- Sélection du matériel d'installation électrique pour assurer les conditions de coupure
- Types de protection IP
- Montage du matériel d'installation



- Type du réseau d'alimentation (système TN, système IT, système TT) et les conditions de raccordement correspondantes (mise au neutre classique, mise à la terre de protection, mesures complémentaires requises, etc.)

**N'effectuez pas ni le branchement ni le montage vous-même si vous n'avez pas les connaissances spécifiques pour cela, mais adressez-vous plutôt à un spécialiste.**

Lisez attentivement le mode d'emploi et respectez particulièrement les consignes de sécurité. Si vous ne respectez pas les consignes de sécurité et les instructions contenues dans ce mode d'emploi pour une manipulation appropriée, nous déclinons toute responsabilité pour les dommages corporels et matériels en résultant. En outre, la garantie prend fin dans de tels cas.

### a) Généralités

- Pour des raisons de sécurité et d'homologation, il est interdit de modifier la construction ou de transformer ce produit soi-même. Ne le démontez jamais.
- N'exposez pas l'appareil à des températures extrêmes, à de fortes vibrations ou à de fortes sollicitations mécaniques.
- Ce produit ne doit pas prendre l'eau ni l'humidité ; il est uniquement adapté pour un fonctionnement dans des locaux intérieurs fermés et secs. Cela vaut également pour les tubes capillaires.
- Ce produit n'est pas un jouet ; gardez-le hors de la portée des enfants.
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Il pourrait devenir un jouet dangereux pour les enfants.
- Sur les sites industriels, il convient d'observer les mesures de prévention d'accidents relatives aux installations et aux matériels électriques des associations professionnelles.

### b) Montage

- N'effectuez pas le montage vous-même si vous n'avez pas les connaissances nécessaires pour le montage. Adressez-vous à un spécialiste.
- Le thermostat doit uniquement être installé et exploité dans des boîtiers fermés. Seul l'axe du bouton rotatif doit pointer vers l'extérieur. Le bouton rotatif fourni doit être monté sur l'axe (ou sur un autre bouton rotatif approprié).
- Il faut impérativement respecter les distances de sécurité prescrites entre les pièces conductrices (contacts du thermostat ou connexions, etc.) et les parties du boîtier exposées (l'appareil dans lequel le thermostat est installé).
- L'appareil dans lequel le thermostat doit être installé doit être mis hors tension et débranché de tous les autres câbles/lignes. Retirer la fiche du bloc d'alimentation de la prise secteur.

Si l'appareil ne dispose pas de bloc d'alimentation mais qu'il est relié au réseau de manière fixe, coupez le coupe-circuit automatique correspondant ainsi que le disjoncteur différentiel, de sorte que le cordon d'alimentation soit complètement coupé de la tension de réseau.

Protégez le produit contre la remise en service non autorisée, p. ex. en plaçant un panneau d'avertissement.

Vérifiez l'absence de tension avec un instrument de mesure approprié (par ex. un multimètre numérique).

- Les condensateurs dans l'appareil dans lequel le thermostat doit être installé, peuvent rester chargés pendant une longue période même après la coupure et la déconnexion de la tension du réseau.

Il y a danger de mort par électrocution !

- N'utilisez pas le thermostat dans des pièces et dans des conditions ambiantes inappropriées, contenant ou susceptibles de contenir des gaz, des vapeurs ou des poussières inflammables ! Risque d'explosion !
- La puissance connectée du thermostat ne doit pas dépasser les valeurs spécifiées (voir « Caractéristiques techniques »).
- Lors de la pose et de la fixation des tubes capillaires, veillez à ce que ceux-ci ne soient pas pliés, écrasés ou autrement endommagés. Sinon le thermostat devient inutilisable et entraîne la perte de la garantie !
- Le produit ne doit pas être raccourci ni rallongé.

## Montage et branchement



Respectez les consignes de sécurité !

Dans tous les cas, le thermostat doit être monté de sorte qu'il y ait une protection adaptée aux contacts accidentels. Autrement, vous courez un danger de mort par électrocution !

En cas de doute, confiez le montage et le raccordement à un spécialiste.

Le montage doit être effectué dans le respect des conditions environnementales. Le contenu de la commande contient divers matériaux de montage, par ex. un long support de fixation.

Le thermostat est doté de 3 connexions pour les cosse de câbles ; tenez compte ici de l'inscription en bas du thermostat. En outre, raccordez le conducteur de protection à l'un des deux contacts latéraux (voir l'image ci-dessous désignée comme « EARTH TERMINAL »).

Pour une commande optimale via le thermostat, l'extrémité du tube capillaire doit se trouver dans un rayon de 150 mm dans la zone où la température doit être mesurée.

Posez le tube capillaire de sorte qu'il ne se trouve pas à proximité d'une source de chaleur.

→ Sinon, la température ambiante influe sur le tube capillaire et sur l'exactitude de la température du thermostat.

## Fonctionnement

Dans le long tube capillaire qui est relié de manière fixe au thermostat, se trouve un fluide qui se dilate lorsqu'il est chauffé. À l'extrémité du tube capillaire dans le thermostat se trouve une sorte de capsule sous pression qui est précontrainte mécaniquement via l'axe de réglage.

Un consommateur activé via le contact de commutation (par ex. un compresseur de réfrigération) réduit en partie la température à travers laquelle le fluide se refroidit et se contracte dans le capteur. À une certaine température, l'actionneur de la capsule sous pression coupe le circuit électrique.

La température augmente à nouveau, le fluide dans le tube capillaire se dilate.

À une certaine température, le circuit électrique est de nouveau fermé et le processus se répète.

La température à laquelle le thermostat coupe le circuit électrique est réglable avec l'axe de réglage.

Étant donné qu'il ne s'agit pas d'une régulation de type électronique, ce thermostat ne permet pas le réglage exact d'une température précise.

Si l'axe de réglage (ou le bouton rotatif qui y est monté) est tourné complètement vers la gauche dans le sens antihoraire, le thermostat est coupé (à la fin de la plage de rotation, un léger effort ou un encliquetage est perceptible, position « FORCE OFF », voir l'illustration ci-dessous).

La plage de réglage pour le réglage de la température est de 270°. Plus le bouton rotatif est tourné vers la droite (dans la direction « COLD », voir illustration ci-dessous ; ou l'inscription « COLDER » sur le bouton rotatif), plus basse est la température que le thermostat essaie de maintenir (via la commande du réfrigérateur raccordé, par ex. un compresseur de réfrigération).

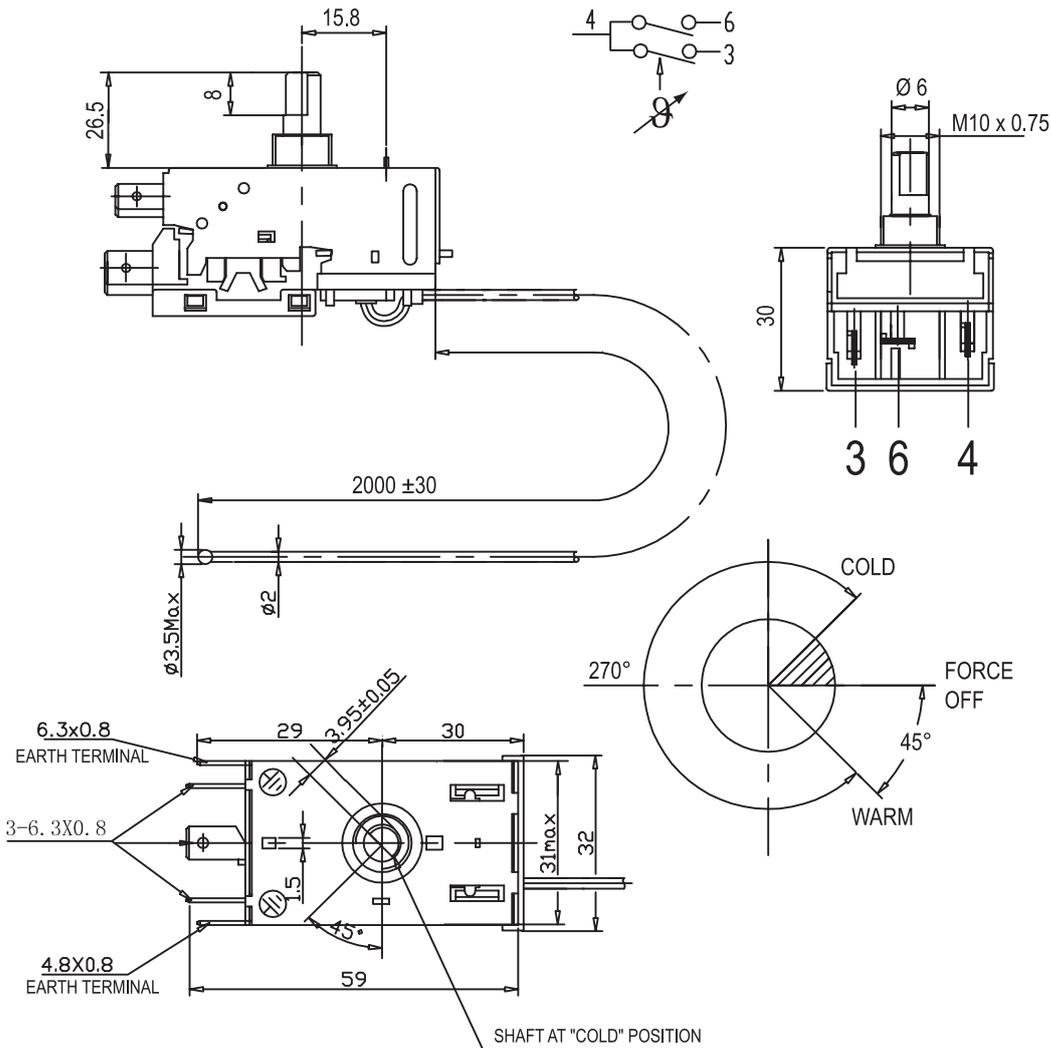
## Élimination



Ne jetez pas le produit avec les ordures ménagères. Procédez à l'élimination du produit au terme de sa durée de vie conformément aux dispositions légales en vigueur.

## Caractéristiques techniques

Capacité de charge des contacts .....	250 V/CA, 50/60 Hz, max. 6 A
Résistance de contact .....	< 50 mΩ
Plage de réglage .....	de -34 °C (±2,5 °C) à -9 °C (±1,5 °C)
Température max. pour le boîtier du thermostat ....	+70 °C
Hystérésis de commutation .....	-3 °C (±2,5 °C)
Longueur du tube capillaire .....	env. 200 cm (± 3 cm)
Rayon de courbure pour le tube capillaire.....	min. 10 mm



Ceci est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 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 2016 by Conrad Electronic SE.

1405335\_V1\_0716\_01\_VTP\_m\_fr

## Gebruiksaanwijzing

# Universele thermostaat voor diepvries

Bestelnr. 1405335

## Beoogd gebruik

De thermostaat is bedoeld voor de temperatuurbesturing (bijv. in combinatie met koelapparatuur) in de temperatuurzone van -34 °C tot -9 °C.

Neem de veiligheids- en montageaanwijzingen onvoorwaardelijk in acht.

Om redenen van veiligheid en toelating mag u dit product niet ombouwen en/of wijzigen. Gebruikt u het product voor andere doeleinden dan bedoeld? Dan kan het product schade oplopen. Bovendien kan oneigenlijk gebruik resulteren in kortsluiting, brand, elektrische schokken en dergelijke. Lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig door en bewaar deze goed. Geef het product uitsluitend samen met de gebruiksaanwijzing door aan derden.

Het product voldoet aan de nationale en Europese wettelijke voorschriften. Alle voorkomende firma- en productnamen zijn handelsmerken van de betreffende eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

## Inhoud van de verpakking

- Universele thermostaat
- Montagemateriaal
- Gebruiksaanwijzing



## Actuele gebruikersaanwijzingen

Download de actuele gebruiksaanwijzingen via de link [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) of scan ze met behulp van de afgebeelde QR-code. Volg de aanwijzingen op de website.

## Verklaring van de symbolen



Het symbool met een bliksemschicht in een driehoek wordt toegepast als er gevaar voor uw gezondheid dreigt, bijvoorbeeld door een elektrische schok.



Het symbool met het uitroepteken in een driehoek verwijst naar belangrijke instructies in deze gebruiksaanwijzing die u in elk geval moet opvolgen.



Het pijl-symbool treft u aan bij bijzondere tips of instructies voor de bediening.



Raadpleeg de gebruiksaanwijzing!

## Veiligheidsaanwijzingen



**Lees de gebruikershandleiding aandachtig door en raadpleeg vooral de veiligheidsinstructies. Volgt u de veiligheidsinstructies en de informatie over het beoogde gebruik in deze gebruiksaanwijzing niet op? Dan zijn wij niet aansprakelijk voor het daaruit voortvloeiende letsel en/of de materiële schade. Bovendien vervalt in dergelijke gevallen de waarborg/garantie.**

**Let op, belangrijke opmerking!**

**Uitsluitend personen met relevante elektrotechnische kennis en ervaring mogen installatiewerkzaamheden uitvoeren! \*)**

Door een niet juiste installatie loopt u gevaar voor:

- uw eigen leven
- het leven van de gebruiker van de elektrische installatie.

Met ondeskundig uitgevoerde installatie riskeert u ernstige materiële schade, bijvoorbeeld door brand.

In geval van persoonlijke schade of materiële schade loopt u kans persoonlijk aansprakelijk te worden gesteld.

**Neem contact op met een erkende elektrotechnische installateur!**

**\*) Vereiste vakkennis om te mogen installeren:**

Voor de installatie is in het bijzonder onderstaande vakkennis vereist:

- de toe te passen „5 veiligheidsmaatregelen“: Spanningsloos schakelen, borgen tegen opnieuw inschakelen; vaststellen of er geen elektrische spanning meer aanwezig is; aarden en kortsluiten; aangrenzende delen onder spanning afdekken of afschermen
- Keuze van het geschikte gereedschap, van de meetinstrumenten en evt. de persoonlijke beschermingsmiddelen
- Evalueren van de meetresultaten
- Keuze van het elektrische installatiemateriaal ter zekerstelling van de uitschakelvoorwaarden
- IP-beschermingsklasse
- Inbouw van het elektrotechnische installatiemateriaal



- Soort net (TN-systeem, IT-systeem, TT-systeem) en de daaruit volgende aansluitingsvoorwaarden (klassieke nulling, veiligheidsaarding, benodigde extra maatregelen, enz.)

**Beschikt u niet zelf over de vereiste vakkennis om het product aan te sluiten en te monteren? Laat zulke werkzaamheden dan aan een vakman over.**

**Lees de gebruikershandleiding aandachtig door en raadpleeg vooral de veiligheidsinstructies. Volgt u de veiligheidsinstructies en de informatie over het beoogde gebruik in deze gebruiksaanwijzing niet op? Dan zijn wij niet aansprakelijk voor het daaruit voortvloeiende letsel en/of de materiële schade. Bovendien vervalt in dergelijke gevallen de waarborg/garantie.**

### a) Algemeen

- Om veiligheids- en vergunningsredenen is het eigenmachtig ombouwen en/of veranderen van het apparaat niet toegestaan. Demonteer het daarom nooit.
- Het product mag niet worden blootgesteld aan extreme temperaturen, sterke trillingen of een zware mechanische belasting.
- De thermostaat mag niet vochtig of nat worden; hij is enkel geschikt voor gebruik in droge en gesloten binnenruimtes. Dit geldt niet voor de capillaire buizen.
- Het product is geen speelgoed, houd het buiten bereik van kinderen!
- Laat het verpakkingsmateriaal niet rondslingeren, dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed zijn.
- In industriële omgevingen dienen de Arbo-voorschriften ter voorkoming van ongevallen met betrekking tot elektrische installaties en bedrijfsmiddelen te worden opgevolgd!

### b) Montage

- Laat het monteren aan een vakman over als u zelf daarvoor niet over de nodige vakkennis beschikt.
- Monteer en gebruik de thermostaat alleen in gesloten behuizingen. Alleen de as voor de draaiknop mag naar buiten komen. Monteer de meegeleverde draaiknop (of een andere geschikte draaiknop) op de as.
- De voorgeschreven veiligheidsafstanden tussen netspanning voerende delen (contacten van de thermostaat resp. aansluitingen enz.) en aan te raken behuizingsdelen (het apparaat waarin de thermostaat wordt gemonteerd) moeten absoluut worden opgevolgd.
- Scheid het apparaat waarin de thermostaat moet worden ingebouwd van de netspanning en alle andere kabels/leidingen. Trek de netstekker van het apparaat uit de contactdoos.

Als het apparaat niet beschikt over een stekker, maar vast is verbonden met de netspanning, schakelt u de bijbehorende zekeringsautomaten en daarbij de FI-aardlekschakelaar uit, zodat de bekabeling al-polig is losgekoppeld.

Zorg ervoor dat deze door onbevoegden niet weer kan worden ingeschakeld, bijv. met een waarschuwing.

Controleer de spanningsvrijheid met een geschikt meetapparaat (bijv. digitale multimeter).

- Condensatoren in het apparaat waarin de thermostaat moet worden ingebouwd, kunnen ook na uitschakelen en scheiden van de netspanning nog lange tijd geladen zijn.

Er bestaat gevaar voor uw leven door een elektrische schok!

- Gebruik de thermostaat niet in ruimtes of onder ongunstige omstandigheden waarbij brandbare gassen, dampen of stofdeeltjes aanwezig zijn of aanwezig kunnen zijn! Explosiegevaar!
- Het aansluitvermogen van de thermostaat (zie „Technische gegevens“) mag niet worden overschreden.
- Bij het leggen van de capillaire buizen en de bevestiging moet erop gelet worden, dat deze niet geplooid, afgekneld of op een andere manier beschadigd wordt. Anders is de thermostaat niet bruikbaar, verlies van waarborg/garantie!
- De capillaire buizen mogen niet korter of langer gemaakt worden.

## Inbouwen en aansluiten



Houd rekening met de veiligheidsaanwijzingen!

In elk geval moet de thermostaat zo ingebouwd worden, dat een geschikte aanraakbescherming aangeboden is. Anders bestaat er levensgevaar door een elektrische schok!

Laat, bij twijfel, de inbouw en aansluiting door een vakman uitvoeren.

De installatie is afhankelijk van de lokale omstandigheden. In de levering vindt u diverse montage materialen, b.v. een lange bevestigingssteun.

De thermostaat is voorzien van aansluitingen voor kabelschoenen, let daarvoor op op de opdruk aan de onderkant van de thermostaat. Sluit ook de aardleiding met één van beide zijdelingse contacten (in de afbeelding onderaan als „EARTH TERMINAL“ genoemd) aan.

Voor een optimale sturing door de thermostaat moet het einde van de capillaire voelers zich op een lengte van 150 mm binnen het bereik bevinden, waarvan de temperatuur gemeten moet worden.

Leg de capillaire buizen zo, dat ze niet in de buurt van een warmtebron liggen.

→ Anders beïnvloedt de omgevingstemperatuur rond de capillaire buizen de nauwkeurigheid van de temperatuur van de thermostaat.

## Werkwijze

In de lange capillaire buizen, die vast met de thermostaat is verbonden, bevindt zich een medium dat zich bij verwarming uitzet. In de thermostaat bevindt zich aan het uiteinde van het capillaire buisje een zogenaamde drukdoos, die via de instel-as mechanisch wordt voorgespannen.

Een via het schakelcontact geactiveerde verbruiker (of een koelcompressor) verlaagt b.v. de temperatuur, waardoor het medium in de voeler afkoelt en samentrekt. Bij een bepaalde temperatuur onderbreekt de actuator aan de drukdoos het stroomcircuit.

De temperatuur stijgt nu weer, het medium in de capillaire buizen zet uit.

Bij een bepaalde temperatuur wordt nu het stroomcircuit weer gesloten en het proces wordt herhaald.

De temperatuur, bij welke de thermostaat het stroomcircuit schakelt/onderbreekt, kan middels de instel-as worden veranderd.

Omdat het hier om een elektronische regeling gaat, is bij deze thermostaat geen precieze instelling van een bepaalde temperatuur mogelijk.

Wordt de instelschacht (of de daaraan gemonteerde draaiknop) volledig naar links tegen de klok in gedraaid, dan wordt de thermostaat uitgeschakeld (aan het einde van het draaibereik is een iets grotere kracht of een raster merkbaar, stelling „FORCE OFF“, zie afbeelding onderaan).

Het instellingsbereik voor de temperatuurregeling bedraagt 270°. Hoe verder u de draaiknop naar rechts draait (in de richting „COLD“, zie afbeelding onderaan; of opschrift „COLDER“ op de draaiknop), hoe lager de temperatuur is, die de thermostaat probeert te houden (door de aansturing van de aangesloten koelapparaten, b.v. een koelcompressor).

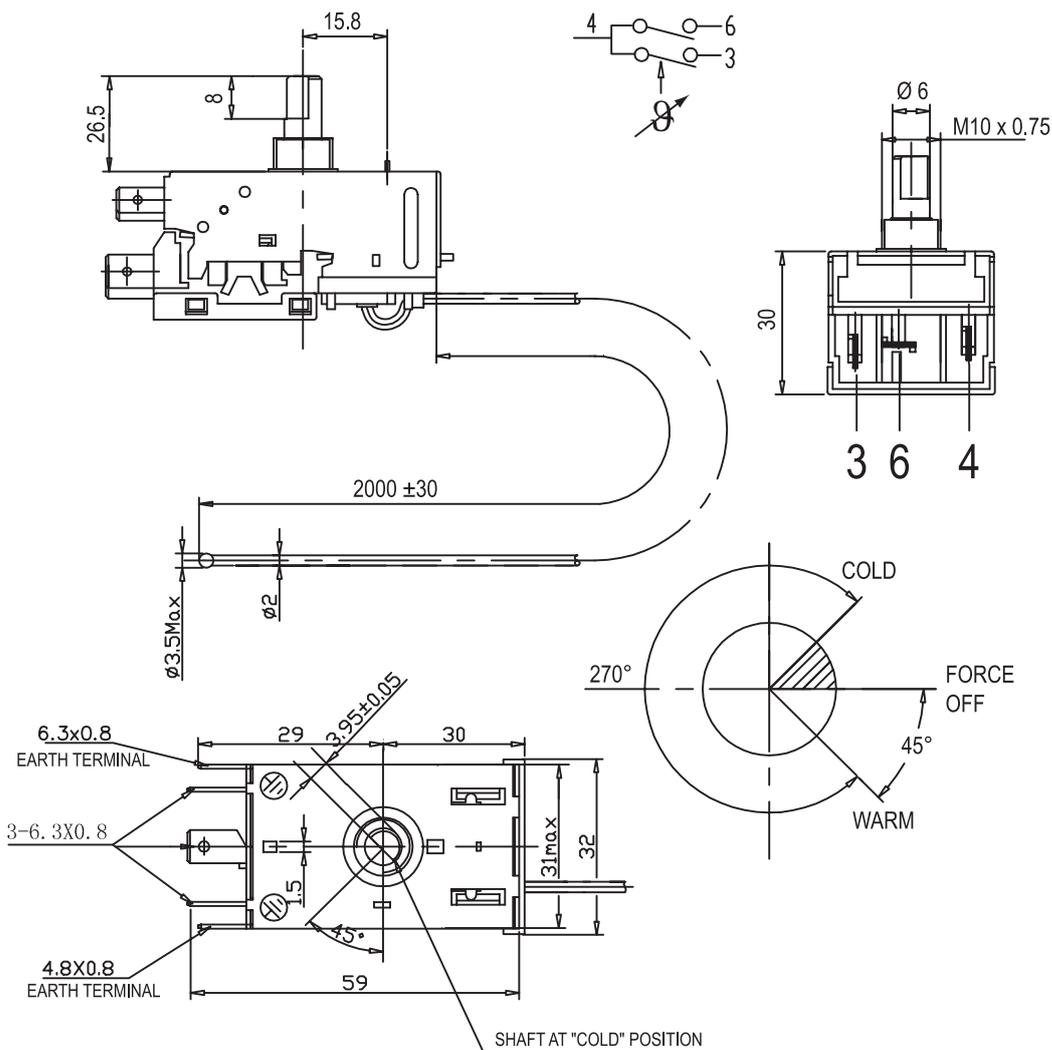
## Verwijdering



Het product hoort niet bij het huishoudelijk afval. Verwijder het product aan het einde van zijn levensduur conform de geldende wettelijke bepalingen.

## Technische specificaties

Contactbelastbaarheid.....	250 V/AC, 50/60 Hz, max. 6 A
Contactweerstand.....	< 50 mΩ
Regelbereik .....	-34 °C (±2,5 °C) tot -9 °C (±1,5 °C)
Max. temperatuur voor thermostaatbehuizingen .....	+70 °C
Schakelhysterisis.....	-3 °C (±2,5 °C)
Lengte van de capillaire buizen .....	ong. 200 cm (±3 cm)
Buigradius voor capillaire buizen .....	min. 10 mm



Dit is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. De publicatie voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen.

© Copyright 2016 by Conrad Electronic SE.

1405335\_V1\_0716\_01\_VTP\_m\_nl