



CRTO

Elektronischer Raumthermostat für Flächen-, Radiatoren- und Konvektorenheizungen

Bedienungs- und Montageanleitung

Allgemeines

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf eines Raumthermostates. Mit dem Modell CRTO haben Sie sich für einen elektronischen Raumtemperaturregler entschieden, der gegenüber herkömmlichen, mechanischen Produkten entscheidende Vorteile bietet: Der Regler ist über den konventionellen Drehknopf sehr einfach zu bedienen und bietet Ihnen dank hochwertiger Geräteelektronik einen einzigartigen Regelkomfort für Heizungsanwendungen aller Art. Die folgenden Eigenschaften des CRTO garantieren Ihnen einen präzisen, komfortablen und energiesparenden Betrieb Ihres Raumheizsystems.

Technische Eigenschaften

Puls-Weiten-Modulation (PWM)

Bei Flächenheizungen besteht grundsätzlich das Problem des Überschwingens, d.h. die Räume werden weiter aufgeheizt, auch wenn das Ventil bei Erreichen der gewünschten Temperatur geschlossen wird. Das CRTO löst dieses Problem elektronisch und besonders effektiv über die sog. Puls-Weiten-Modulation. Durch einen stetigen Vergleich von Soll- und Ist-Temperatur wird die Länge der Öffnungszeiten der Stellantriebe so angepasst, dass ein Über- oder Unterschreiten der eingestellten Raumtemperatur weitestgehend verhindert wird. Dadurch wird eine exakte und angenehme Regelung der eingestellten Wunschtemperatur erreicht.

Hinweis: Beim Einsatz des CRTO für Radiatoren- oder Konvektorenheizungen kann die Puls-Weiten-Modulation bei Bedarf abgeschaltet werden (siehe Abschn. Grundeinstellungen).

Ventilschutzfunktion

Um sicherzustellen, dass die Ventile auch bei längerem Nicht-Gebrauch – z.B. im Sommer – beweglich und einsatzbereit bleiben, verfügt das CRTO über eine Ventilschutzfunktion. Hier werden die anzusteuernenden Ventile über die Stellantriebe einmal wöchentlich kurzzeitig geöffnet, auch wenn keine Heizenergie angefordert wird.

Hinweis: Die Ventilschutzfunktion ist auf Wunsch abschaltbar (siehe Abschnitt Grundeinstellungen).

Temperaturabsenkung

Einen sparsamen Umgang mit der eingesetzten Heizenergie erreichen Sie insbesondere durch eine zeitgesteuerte, bedarfsgerechte Heizungsregelung. Durch eine integrierte Temperaturabsenkungsfunktion ermöglicht Ihnen das CRTO eine automatische Reduzierung der eingestellten Heiztemperatur um 4K, ohne dass die am Thermostaten eingestellte Wohlfühltemperatur geändert werden muß. Diese ‚Nachtabsenkung‘ kann über ein externes Signal, z.B. über die Zeitsteuerung einer Klemmleiste oder über eine handelsübliche externe Zeitschaltuhr aktiviert werden.

Installation

Der Raumthermostat CRTO wurde als elektronischer Temperaturregler für die elektrische Nachregelung von Warmwasser-Heizungssystemen konzipiert und dient der Ansteuerung von elektrothermischen Stellantrieben oder anderen elektrischen Geräten. Dabei ist unbedingt der in den technischen Daten angegebene max. Schaltstrom zu beachten! Wir haften nicht für jede Form einer missbräuchlichen Verwendung.

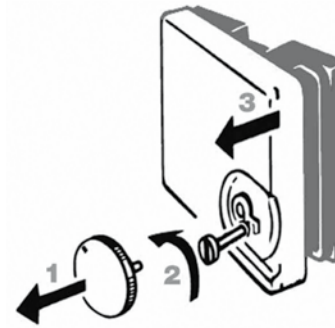
Die Installation darf nur durch autorisierte Fachkräfte gemäß dem Anschlussplan erfolgen. Darüber hinaus muss die Installation den aktuellen VDE Bestimmungen sowie den Vorschriften Ihres Energieversorgungsunternehmens entsprechen. Die Installation ist immer spannungsfrei durchzuführen, die Sicherheitsvorschriften sind zu beachten.

Der Regler darf nur auf nicht leitendem Untergrund montiert werden. Positionieren Sie den Thermostat so, dass er nicht von Gardinen, Möbelstücken oder anderen Gegenständen verdeckt wird. Der Regler darf auch nicht in unmittelbarer Nähe von Wärmequellen installiert werden (z.B. Lampen, Kamin, direkte Sonneneinstrahlung etc.) und sollte nicht von Zugluft beeinträchtigt werden. Nur so kann er die Raumtemperatur genau erfassen und entsprechend exakt regeln.

Wichtig: Vor dem Öffnen ist der Thermostat von der Spannung zu trennen.

Wandmontage

Vor der Montage ist der Gehäusedeckel von der Grundplatte zu trennen. Dazu gehen Sie bitte wie folgt vor:



1. Ziehen Sie das Stellrad vorsichtig ab.
2. Entfernen Sie die darunter liegende Schraube.
3. Öffnen Sie das Gehäuse in dem Sie den Gehäusedeckel auf der Stellradseite (von rechts) abziehen.

Montieren Sie nun die Grundplatte mit den mitgelieferten Schrauben fest an der Wand bzw. auf der Unterputzdose.

Anschlussplan

Verdrahten Sie das Thermostat ausschließlich gem. dem folgenden Anschlussplan:

CRTO 230 V Version	
Klemme	
⊕	Zuleitung für Temperaturabsenkung
N	Null-Leiter
L	230 VAC Stromversorgung
←	Schaltausgang (Stellantrieb, Klemmleiste)

Technische Daten

Betriebsspannung:	230VAC / 50Hz
elektronischer Schaltausgang	
Schaltstrom max.:	10 (2) A
Nenn-Stoßspannung:	4000 V
Anzahl Stellantriebe max.:	5 Stück à 3 W
Temperaturbereich:	5°C - 30°C
Schutzgrad durch Gehäuse:	IP 30
automatische Wirkungsweise:	Typ 1.C (EN 60730-1)
Verschmutzungsgrad:	2 (Haushalt)
Maße B/H/T in mm:	75 / 75 / 27
Betriebstemperatur:	0°C - 50°C
Lagertemperatur:	-25°C - 65°C
Umweltverträglichkeit:	Normal

Grundeinstellungen

Mit den auf der Platine befindlichen Brücken können verschiedene Funktionen des CRTO ein- bzw. ausgeschaltet werden:

CRTO Schaltbrücken			
Schalter	Funktion	EIN	AUS
VP	Ventilschutzfunktion	⊙ ⊙ ⊙	○ ⊙ ⊙
PWM	Puls-Weiten-Modulation	⊙ ⊙ ⊙	○ ⊙ ⊙
⊕	Temperaturabsenkung	⊙ ⊙ ⊙	○ ⊙ ⊙

Alle Funktionen sind werkseitig eingeschaltet. Sie können die Einstellungen entsprechend Ihren Erfordernissen verändern, indem Sie die Kontaktklemmen auf den Schaltern (Jumpern) umsetzen.

Wichtig: Bitte entfernen Sie die Klemmen nicht!

Die Anforderungen der Schutzklasse II werden nach erfolgter, fachgerechter Montage eingehalten.

Bedienung

Der elektronische Raumthermostat CRTO dient zur Regelung der Temperatur in trockenen und geschlossenen Räumen mit üblicher Umgebung und einer max. relativen Raumluftfeuchte von 95% (nicht kondensierend).

Die gewünschte Raumtemperatur kann mit dem Drehregler sehr einfach und bequem eingestellt werden. Die elektronische Regelung sorgt für eine weitestgehend schwankungsfreie Beibehaltung der eingestellten Raumtemperatur sowie ggf. automatisch für die Aktivierung der Temperaturabsenkung.

Reinigen Sie das Gerät ausschließlich mit einem trockenen, weichen Tuch. Bitte verwenden Sie keine lösemittelhaltigen oder scharfen Reiniger!



COSMO GmbH
Brandstücken 31
22549 Hamburg
info@cosmo-info.de
www.cosmo-info.de

Oktober 2020
V004





CRTO

Electronic room thermostat for radiant panel, radiator and convector heating systems

Installation and operating instructions

General

Congratulations on choosing to purchase the CRTO room thermostat. By selecting the room temperature controller you can benefit from some considerable advantages over its conventional, mechanical counterparts.

This controller is very simple to use with its standard rotary knob and, with its state-of-the-art electronics, it can offer you unparalleled ease of control for all manner of heating systems.

The CRTO's features, which are described in detail below, ensure that you can control your heating system in a precise, easy and energy-saving way.

Technical characteristics

Pulse width modulation (PWM)
Radiant panel heating systems tend to have a problem with overshooting, i.e. rooms continue to be heated even after the desired temperature has been reached and the valve has been closed. The CRTO solves this problem electronically and especially effectively using what is known as pulse width modulation. By continuously comparing set temperature with actual temperature, the lengths of opening times for the valve actuators are regulated in such a way that the temperature is almost completely prevented from exceeding or falling below the set temperature. In this way, the required temperature setting is regulated in a precise and convenient way.

Note: When the CRTO is used with radiator or convector heating systems, pulse width modulation can be switched off if necessary (see 'Basic settings' section).

Valve protection function

To ensure that valves remain movable and ready for use even when they are unused for considerable periods – e.g. over the summer – the CRTO includes a valve protection function. Briefly once a week, even when there is no requirement for any heat, the valve actuators open the valves that they control.

Note: The valve protection function can be switched off if it is not required (see 'Basic settings' section).

Temperature reduction

Timed and demand-oriented heating control are amongst the best ways of managing heating energy in an economical way. The CRTO has an integrated temperature reduction function which enables you to automatically reduce the set temperature by 4K with no need for any costly add-on installation on the boiler controller. This 'night reduction' can be activated by an external signal, e.g. time control from a terminal strip, or using a standard external timer.

Installation

The CRTO room thermostat is designed as an electronic temperature controller for the electrical fine adjustment of hot-water based heating systems, and is used for controlling electro-thermal valve actuators or other electrical devices. It is vitally important that the maximum switching current specified in the technical specifications should not be exceeded! We are not liable for any form of improper use.

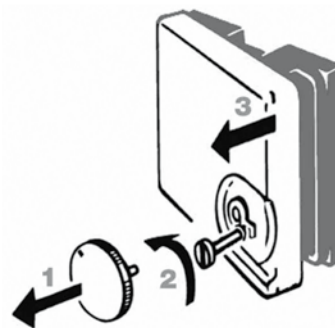
This equipment must only be installed by an authorised, qualified engineer, and only in accordance with the wiring diagram. Installation must also be in accordance with the latest VDE regulations as well as your electricity supplier's regulations. The system must be in a deenergised state whilst installation is carried out, and all safety instructions must be followed to the letter.

The control may only be mounted on a non-conductive surface. Find a position for the thermostat where it is not covered by curtains, furniture or anything else. The controller must not be installed too close to any heat source (lights, stove, direct sunlight etc.), nor should it be installed in a position where it will be exposed to draughts. The controller must be installed in a suitable location in order for room temperature to be monitored accurately and accordingly regulated with precision.

Important: The thermostat must be disconnected from its power supply before its housing is opened.

Wall mounting

The housing cover must be separated from the base plate before the controller is fitted. Follow the steps listed below:



1. Carefully pull off the adjuster wheel.
2. Remove the screw from under the adjuster wheel.
3. Open the housing by pulling off its cover on the adjuster wheel (right) side.

Now, using the screws supplied, screw the base plate firmly to the wall or the flush-mounted socket.

Connection

The thermostat must be wired in accordance with the wiring diagram below:

CRTO 230 V Model	
Terminal	
⊕	Lead for temperature reduction
N	Neutral conductor supply lead
L	230VAC power supply
←	Switch output (valve actuator, terminal strip)

Technical data	
Operating voltage:	230VAC / 50Hz
Electronic switch output	
Max. switching current:	10 (2) A
Rated impulse voltage:	4000 V
Max. no. of valve actuators:	5 units - 3 W
Temperature range:	5°C - 30°C
Degree of protection through casing:	IP 30
Automatic function:	type 1.C (EN 60730-1)
Degree of contamination:	2 (Household)
Dimensions W/H/D in mm:	75 / 75 / 27
Operating temperature:	0°C - 50°C
Storage temperature:	-25°C - 65°C
Control pollution:	Normal

Basic settings

The jumpers on the PCB can be used to turn on or off various functions of the CRTO:

CRTO Jumpers			
Switch	Function	ON	OFF
VP	Valve protection function	⊙ ⊙ ⊙	○ ⊙ ⊙
PWM	Pulse width modulation	⊙ ⊙ ⊙	○ ⊙ ⊙
⊕	Temperature reduction	⊙ ⊙ ⊙	○ ⊙ ⊙

The factory setting for all these functions is ON. You can change these settings according to your own requirements by moving the contact terminals on the jumpers.

Important: The contact terminals should not be removed.

As long as the installation is carried out to a professional standard, the criteria for protection class II will be satisfied.

Operation

The CRTO electronic room thermostat is used for regulating the temperature in dry, enclosed rooms with a normal environment and maximum humidity of 95% (noncondensing).

It is extremely simple and convenient to set the desired room temperature using the rotary knob. This electronic control system ensures that the set room temperature is maintained virtually without fluctuation and, when required, automatically activates a reduction in temperature.

Never use anything other than a soft, dry cloth to clean the unit. Never use any cleaning agents containing solvents or any sharp objects to clean the unit!



COSMO GmbH
Brandstücken 31
22549 Hamburg
info@cosmo-info.de
www.cosmo-info.de



October 2020
V004