

# CTRRS-161.000

## Bedienungs- und Installationsanleitung

### Temperaturregler speziell zur Ansteuerung von Peltiermodulen

D

#### Hinweise zur Anleitung

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig bevor Sie das Gerät installieren und in Betrieb nehmen. Folgende Symbole werden in dieser Anleitung verwendet:



Nur durch eine Elektrofachkraft durchzuführen.



Wichtige Information

#### 1. Sicherheitshinweise



Das Gerät darf nur durch eine Elektrofachkraft und gemäß dem entsprechenden Schaltbild in der Bedienungsanleitung installiert werden. Dabei sind die bestehenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Eine Fehlersuche und Beseitigung ist nur durch eine Elektrofachkraft durchzuführen.



Der Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV-Richtlinien entsprechen, kann zur Beeinflussung der Gerätefunktionen führen.

Nach der Installation ist der Betreiber durch die ausführende Installationsfirma in die Funktion und Bedienung der Regelung einzuweisen. Die Bedienungsanleitung muss für Bedien- und Wartungspersonal an frei zugänglicher Stelle aufbewahrt werden

#### 2. Anwendung

Dieser Temperaturregler wurde speziell zur Ansteuerung von Peltiermodulen, zum Heizen oder Kühlen von Schaltschränken, Fahrkarten- und Geldautomaten oder zur Ausgabe von Heiz-/Kühlmeldungen bzw. Anforderungen entwickelt. Für andere, vom Hersteller nicht vorherzusehende Einsatzgebiete, sind die dort gültigen Sicherheitsvorschriften zu beachten. Eignung hierfür siehe Punkt 10. Gewährleistung.

#### 3. Funktion

Der CTRRS misst mit einem internen Sensor die Lufttemperatur im Schaltschrank und aktiviert bei Unter- oder Überschreiten des eingestellten Sollwertes die Heizung oder Kühlung. Um ein permanentes Heizen oder Kühlen bei Ausfall der Regler-Betriebsspannung zu vermeiden, ist die Betriebs- und die Schaltspannung intern miteinander verbunden und der Schaltausgang potentialbehaltet.



Der Regler kann nur für eine Betriebsart Heizen oder Kühlen eingesetzt werden. Der Wechselskontakt ist nicht dafür vorgesehen, bei Peltierelemente durch Umkehr der Stromrichtung Heizen und Kühlen zu realisieren.

#### 4. Installation / Montage

Die Montage des Reglers erfolgt auf einer 35 mm DIN-Normschiene. Hierzu wird der Regler mit den oberen Haken eingehängt und anschließend durch Aufdrücken auf die Normschiene eingeschnappt. Zum Abnehmen des Reglers von der Normschiene wird dieser zuerst nach unten gezogen und nach vorne ausgehängt. Vorzugsweise sollte der Regler auf eine waagerechte Normschiene mit den Klemmen nach unten aufgeschnappt werden, andere Einbaulagen sind jedoch ebenfalls möglich. Der CTRRS verfügt über einen internen Sensor. Um die tatsächliche Innentemperatur des Schaltschranks zu erfassen, darf er nicht direkt Kälte- oder Wärmequellen ausgesetzt werden, es sei denn, es handelt sich um die zu schützende Baugruppe. Zur Montage auf einer Blechwand oder einem Profilrahmen wird das Montageset JZ-13 (siehe Punkt 6.) verwendet. Nach der Montage ist der Regler wie im Anschluss-Schaltbild (Punkt 7.) zu verdrahten.



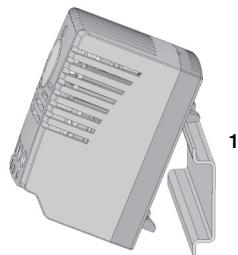
Das Gerät darf nur durch eine Elektrofachkraft und gemäß dem entsprechenden Schaltbild in der Bedienungsanleitung installiert werden. Dabei sind die bestehenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.



Die Verdrahtung ist genau einzuhalten. Der Regler steuert ein Peltierelement an, bei dem die Stromrichtung über die Funktion „Heizen“ oder „Kühlen“ entscheidet. Durch Verwechslung der elektrischen Anschlüsse am Peltierelement kommt es zur Wirkrichtungsumkehr und somit zur Blockierung der Regelung. Bei Anschluss an den Kühlausgang würde permanent geheizt, bei Anschluss an den Heizausgang permanent gekühlt werden. Nach der Installation ist daher die korrekte Wirkrichtung und einwandfreie Funktion der Regelung zu überprüfen. Die Einstellung des Schaltpunktes wird mit einem Schlitzschraubendreher vorgenommen. Zum Schutz gegen eigenständiges Verstellen des Reglers ist der Knopf in rastender Form ausgeführt.

##### Montage

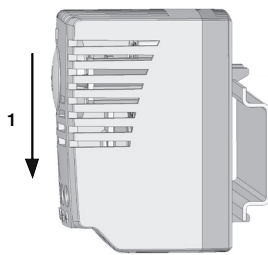
1. Oben einhängen



2. Unten einschnappen

##### Demontage

1. Nach unten ziehen



2. Schräg aushängen

# CTRRS-161.000

## Operating and installation instructions

### Temperature controller specifically for controlling Peltier modules

EN

#### Notes relating to instructions

Read these instructions carefully before installing and starting up the device. The following symbols are used in these instructions:



Only to be carried out by a qualified electrician.



Important information

#### 1. Safety notices



The device may only be installed by an electrician in accordance with the corresponding circuit diagram in the operating instructions. The applicable safety regulations should be observed.

Troubleshooting and fault rectification should only be carried out by an electrician.



Operating in the vicinity of devices which do not comply with the EMC guidelines may affect the device functions.

After installation, the installation company should instruct the operator in how the control system works and how to operate it. These operating instructions must be kept at a place that can be accessed freely by the operating and/or servicing personnel in charge.

#### 2. Application

This temperature controller has been specially devised for the triggering of Peltier modules, which are usually applied in connection with the heating or cooling control operations performed in switch cabinets, ticket machines or cash dispensers or for the emission of heating and cooling messages or requests. Regarding other applications not to be foreseen by the manufacturer of this device, the safety standards concerning these applications need to be followed and adhered to. Regarding the aptitude of the device for any such other application, please refer to section 10 herein (Warranty).

#### 3. Functional description

The CTRRS is equipped with an internal sensor that meters the air temperature in the switch cabinet or in other devices that need to be controlled. This sensor triggers, upon the lower deviation or transgression of the preadjusted set value, the activation of the required heating or cooling operations. With this system, both the operating and the switching voltage have been connected internally with each other and the switching output is, in order to prevent the system from the continued heating or cooling in the event of a breakdown of the voltage used for the operation of the device, a non-isolated one.



The device can be applied for one operating mode only, videlicet either "heating" or "cooling". The changeover contact realised with this device is not suited for the triggering of both operating modes through the reversal of the current flow direction.

#### 4. Mounting / installation

The controller is provided for installation on a 35 mm DIN standard rail. To install it, the controller must first be hung up on the rail using the upper hooks provided for this purpose. After that, it can be snapped onto the standard rail by pressing against the device. The controller can be removed again by pulling it downward first and unhooking it then in forward direction. The controller should, preferably, be snapped onto a standard rail that is in horizontal position. When doing so, the snap-on clips should point in downward direction. The device can nevertheless be installed in other positions too. The CTRRS has been equipped with an internal sensor. This sensor must, in order to be able to detect the temperature that actually prevails inside the switch cabinet or other device that needs to be controlled, not be exposed to direct cold or heat sources, except however, if this cold or heat source was the module or sub-assembly that needs to be protected. The accessory kit JZ-13 (see section 6.) will be required for the installation of the device on a sheet metal wall or on a profiled frame. Once the installation is over, the device needs to be wired as shown in the connection diagram (section 7.).



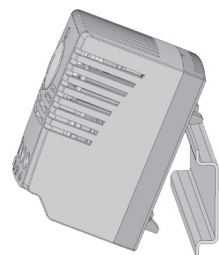
The device may only be installed by an electrician in accordance with the corresponding circuit diagram in the operating instructions. The applicable safety regulations should be observed.



The wiring layout must be strictly realised as indicated! The device has been designed for the triggering and control of a Peltier element inside of which the direction of the current that flows through its circuit decides about whether or not "heating" or "cooling" is activated. The confusion of the electrical connections at the Peltier element will result in a reversal of the actually required function (i.e. heating instead of cooling and vice versa) and the controller will no longer be able to fulfil its tasks. If connecting the electrical connections at the Peltier element erroneously to the cooling instead to the heating output, permanent heating would be the consequence. Likewise, permanent cooling would be the result when connecting erroneously to the heating output. After completion of the electrical installation, the overall system must therefore be checked for the correct direction of operation and the flawless execution of the control operations to be performed. The setting of the switch point can be effected by means of a slot screwdriver. The locking design of the control knob prevents from an inadvertent or independent misadjustment of the device.

##### Mounting

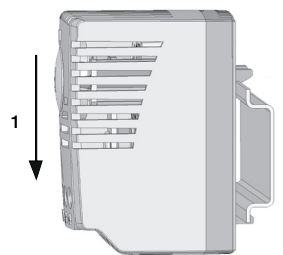
1. Hook up at the top



2. Snap on below

##### Disassembly

1. Pull downward



2. Unhook in inclined manner

## 5. Technische Daten

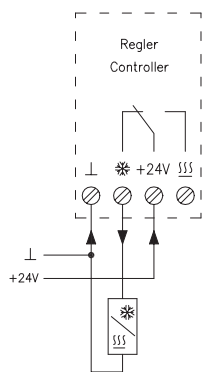
Versorgungsspannung: 24 VDC, ±15%  
 Schaltvermögen: max. 14 A (max. 16A / 60.000 Schaltspiele)  
 Ausgang: Relais mit potentialbehafteten Wechselkontakt, Wirkungsweise Typ 1.C  
 < 0,2 W  
 Leistungsaufnahme: 0 ... 60°C  
 Regelbereich: ca. 2 ... 3 K  
 Schaltdifferenz (Hysterese): interner NTC  
 Fühler: III  
 Schutzklasse: IP20  
 Schutzart: -10 ... 60°C  
 Betriebstemperatur: -20 ... 70°C  
 Lagertemperatur: max. 95%rH, nicht betauend  
 Zulässige Luftfeuchte: 2  
 Verschmutzungsgrad: Elektrische Anschlüsse: Schraubklemmen 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> in Schaltschrank auf Hutschiene  
 Montageart: A  
 Softwareklasse: 500 V  
 Bemessungsstoßspannung: Polyamid PA 6.6 (UL94 V-0), Lichtgrau RAL 7035  
 Gehäusematerial und Farbe: 71 g  
 Gewicht: DIN-Normschiene 35 mm  
 Montageart:

## 6. Zubehör

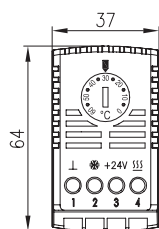
JZ-13 Montageset bestehend aus 40 mm langer Normschiene, Schraube und Zahnscheibe.

## 7. Anschluss-Schaltbild und Maßzeichnung

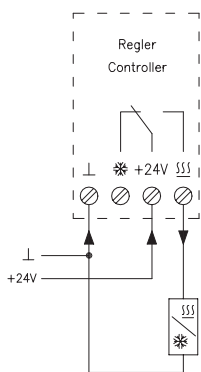
### Anschluss im Kühlbetrieb



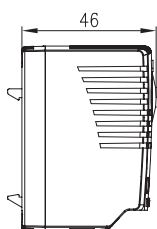
Peltiermodul



### Anschluss im Heizbetrieb



Peltiermodul



## 5. Technical data

Supply voltage: 24 VDC, ±15%  
 Switching capacity: max. 14 A (max. 16A / 60.000 switching cycles)  
 Output: relay with non-isolated changeover contact, mode of action type 1.C  
 < 0.2 W  
 Power consumption: 0 ... 60°C  
 Control range: approx. 2 ... 3 K  
 Switching difference (hysteresis): internal NTC  
 Sensor: III  
 Protection class: IP 20  
 Degree of protection: -10 ... 60°C  
 Operating temperature: -20 ... 70°C  
 Storage temperature: max. 95% r.h., non-condensing  
 Admissible degree of humidity: 2  
 Degree of contamination: Electrical connections: terminal screw 0.5 ... 2.5 mm<sup>2</sup> in switch cabinet on standard rail  
 Mounting: A  
 Software class: 500 V  
 Rated impulse voltage: polyamide PA 6.6 (UL94 V-0), light grey RAL 7035  
 Housing material and colour: 71 g  
 Weight: on 35 mm DIN standard rail  
 Way of mounting / installation:

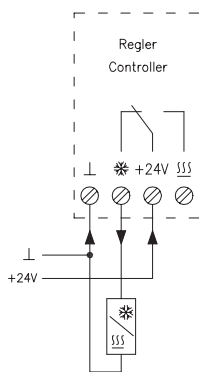
## 6. Accessories

Installation set JZ-13, consisting of a 40 mm long device carrier and 2 screws.

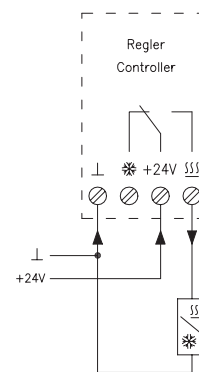
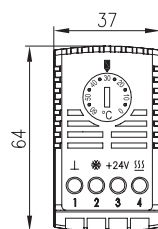
## 7. Connection diagram and dimensioned drawing

### Connection for cooling mode operation

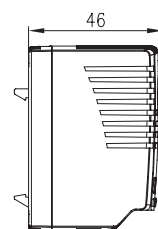
### Connection for heating mode operation



Peltier module



Peltier module



## 8. Verwendete Symbole

Klemme	Beschreibung	Klemmenbedruckung
1	Versorgungsspannung (Masse)	↑ ⊥
2	Ausgang „Kühlen“	☼
3	Versorgungs- und Schaltspannung (+24 VDC)	↑ +24V
4	Ausgang „Heizen“	⋈

## 9. Reinigung

Staub und Schmutz vorsichtig mit einem trockenen, lösungsmittelfreien und weichen Tuch von der Gehäuseoberfläche entfernen.

## 10. Gewährleistung

Die angegebenen technischen Daten wurden durch uns jeweils in einem dafür geeigneten Prüf- und Testumfeld (hierzu geben wir auf Anfrage Auskunft) ermittelt und stellen nur auf dieser Grundlage die vereinbarte Beschaffenheit dar. Die Prüfung der Eignung für den vom Auftraggeber / Kunden vorgesehenen Verwendungszweck oder den Einsatz unter den konkreten Gebrauchsbedingungen obliegt dem Auftraggeber / Kunden; hierfür übernehmen wir keine Gewährleistung. Änderungen vorbehalten.

## 8. Explanation of symbols

Terminal	Explanation	Terminal imprint
1	Supply voltage (ground)	↑ ⊥
2	Output "cooling"	☼
3	Supply and switching voltage (+24 VDC)	↑ +24V
4	Output "heating"	⋈

## 9. Cleaning

Carefully remove dust and dirt from the housing surface using a dry, solvent-free and soft cloth.

## 10. Warranty

We determined the technical data provided in an inspection and test environment suited to this task (we are happy to provide details on request) and this data only presents the agreed properties on this basis. The purchaser / customer is responsible for checking the suitability of the use or usage intended by the purchaser / customer under the specific conditions of use; we do not accept any liability for this. We reserve the right to amendments.