

# Schaltschranktemperaturregler / Bimetall-Schaltschranktemperaturregler / Kapillar-Fernfühler Switch cabinet temperature controller / bimetal type switch cabinet temperature controller / capillary type with remote sensor

## Sicherheitshinweis!

(D)

Dieses Gerät darf nur durch eine Elektrofachkraft geöffnet und gemäß dem entsprechenden Schaltbild im Gehäusedeckel / auf dem Gehäuse / in der Bedienungsanleitung installiert werden. Dabei sind die bestehenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Die Bedienungsanleitung muss für Bedien- und Wartungspersonal an frei zugänglicher Stelle aufbewahrt werden.

## 1. Anwendung

Der Schaltschranktemperaturregler wurde speziell zur Überwachung und Regelung der Temperatur in Schaltschränken, Getränke- oder Geldautomaten etc. entwickelt und wird auf eine Normschiene nach DIN EN 60715 montiert. Der Einbau ist lageunabhängig, muss jedoch in einem Gehäuse mit zulässiger Schutzklasse z.B. Schaltschrank, erfolgen. Muss der Regler aus Platzgründen in der Nähe von Wärme- oder Kältequellen montiert oder kann aus anderen Gründen nicht an der eigentlichen Messstelle installiert werden, ist der Kapillarregler mit Fernfühler zu verwenden. Zur Montage auf einer Blechwand oder einem Profiltrahmen wird das Zubehörset JZ-13 (siehe Punkt 4.) verwendet.

## 2. Funktion

Der Schaltschranktemperaturregler ist als Öffner (Heizfunktion), Schließer (Kühlfunktion) oder Umschaltkontakt lieferbar. Die unterschiedliche Funktionalität ist an der farblichen Bedruckung der Temperaturskala (Rot = Heizen, Blau = Kühlen, Grau = Umschaltkontakt) auf dem Einstellknopf sowie auf dem Typenschild (siehe Punkt 3. – Kontakt) zu erkennen. Die Einstellung des Schaltpunktes wird mittels Schlitzschraubendreher vorgenommen. Zum Schutz gegen eigenständiges Verstellen des Reglers ist der Knopf in rastender Form ausgeführt.

## 3. Technische Daten

Regelbereiche: -20 ... 40°C, 0 ... 60°C oder 20 ... 80°C (siehe Typenschild).

Schaltdifferenzen (fest)  
Bimetallregler: ca. 1K, ca. 3K, 4 ... 7K (siehe Typenschild).  
Kapillarregler: <7K

Kontakt: Sprungkontakt als Öffner = NC, Schließer = NO oder Wechsler = CO (siehe Typenschild).

Schaltvermögen  
Öffner/Schließer: 24V~ ... 230V~/10(2)A, 24V== ... 48V== max. 30W  
Umschalter Heizen: 24V~ ... 230V~/10(2)A, 24V== ... 48V== max. 30W  
Umschalter Kühlen: 24V~ ... 230V~/ 5(2)A, 24V== ... 48V== max. 30W

**Achtung!** Aus dem Widerstand des Kontaktüberganges resultiert ein Spannungsabfall über den Kontakt. Dieser kann sehr kleine Schaltsignale stark beeinflussen.

**Achtung!** Der Umschalter (CO) mit therm. Rückführung benötigt eine Versorgungsspannung von 230V~. Bei der Temperatureinstellung von Öffner (NC) und Wechsler (CO), eingesetzt als Öffner, muss die maximale Hysterese, bestehend aus Schaltdifferenz und Schaltpunktteranz zu der geforderten Mindesttemperatur addiert werden. Soll z.B. der Schaltschrank nicht kälter als 5°C werden, muss der Regler (mit 4-7K Schaltdifferenz und Toleranz ± 3K) auf 5+7+3 = 15°C eingestellt werden.

Schaltpunktteranz: ±3K

Fühler: Bimetall (Typ 1C) oder Fernfühler mit 1,5 m Kapillar

Schutzklasse: 0, zulässige Schutzklasse muss durch Einbauort gewährleistet werden.

**Achtung!** Um die zulässige Schutzklasse zu erreichen, muss bei Kapillarreglern der Fühler direkt mit dem Schutzleiter verbunden werden.

Schutzart: IP30

Verschmutzungsgrad: 2

Bemessungsstoßspannung: 4000V

Anschluss: 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> Schraubklemmen

Bimetallregler  
Umgebungs-temperatur: -20T40 (-20 ... 40°C); 0T60 (0 ... 60°C); 20T80 (20 ... 80°C)

Lagertemperatur: -40 ... 80°C

Kapillarregler  
Umgebungs- und Lagertemperatur: min. -20°C ... max. Regeltemperatur plus 15% (siehe Typenschild).

Gewicht: Bimetallregler ca. 50g; Kapillarregler ca. 70g

Gehäuse: Kunststoff UL94 V-0, Lichtgrau RAL7035

Approbationen: VDE und UL siehe Typenschild

## 4. Zubehör

JZ-13 Montageset bestehend aus 38 mm langer Normschiene, Schraube und Zahnscheibe  
JZ-15 Montageset zur Befestigung des Kapillar-Fernfühlers

## Safety information!

(GB)

This device should be opened only by an electrical expert and installed in accordance with the corresponding circuit diagram in the E housing lid / on the housing / in the operating instructions. Moreover, the existing safety regulations are to be observed. The operating instructions must be kept in a place freely accessible to operating and maintenance personnel.

## 1. Application

The switch cabinet temperature controller has been specially designed for the supervision and control of temperatures in switch cabinets, drinks or cash dispensers etc. and is installed on a DIN EN 60715 compliant standard rail. It can be installed independent of its position. However, care must be taken to install it in no other but an enclosure that complies with the protection class admitted for this purpose, such as a switch cabinet for example. In cases where the controller, for reason of space, must be installed close to heat or refrigeration sources or where it, for some other reasons, cannot be installed at the exact measuring point directly, the capillary controller with remote sensor must be used. For installation on a sheet metal wall or a profiled frame the accessory set JZ-13 (see point 4.) must be used.

## 2. Functioning

The switch cabinet temperature controller is available as break contact (heating function), make contact (cooling function) or as changeover contact type. The device-specific functionality can be learned from the coloured temperature scale imprint on the adjusting knob (red = heating, blue = cooling, grey = changeover contact) and on the type plate (see point 3., contact). The setting of the switching point is effected by means of a screw driver for slotted screws. In order to protect the controller against any inadvertent misadjustment the adjusting knob used with this device is a locking type.

## 3. Technical data

Control ranges: -20 ... 40°C, 0 ... 60°C or 20 ... 80°C, see type plate.

Switching differences (fixed)  
Bimetal type controller: approx. 1K, approx. 3K, 4 ... 7K (see type plate).  
Capillary type controller: <7K

Contact: snap contact as break contact = NC, make contact = NO or changeover contact = CO (see type plate).

Switching capacity  
Break contact / make contact: 24V~ ... 230V~/10(2)A, 24V== ... 48V== max. 30W  
Changeover contact "heating": 24V~ ... 230V~/10(2)A, 24V== ... 48V== max. 30W  
Changeover contact "cooling": 24V~ ... 230V~/ 5(2)A, 24V== ... 48V== max. 30W

**Caution!** The resistance across contacts results in a voltage drop. It can affect very small switching signals to a great extent.

**Caution!** The supply voltage required for the operation of the thermal recirculation backed changeover contact (CO) is 230V~. When adjusting the break contact (NC) and the changeover contact (CO) to the desired temperature, care must be taken to ensure that the maximum hysteresis that consists of the switching difference and the switch point tolerance is added to the required minimum temperature. If, for example, the temperature in the switch cabinet shall not fall below a level of 5°C, the controller needs, subject to a switching difference of 4-7K and a tolerance of ±3K, be set to 5+7+3 = 15°C.

Switching point tolerance: ±3K

Sensor: bimetal (type 1C) or remote sensor with 1.5 m long capillary tube

Protection class: 0 (admissible protection class to be ensured through the place of installation).

**Caution!** Regarding capillary type controllers, the required protection class will be attained only if connecting the sensor directly to the protective earthing conductor.

Degree of protection: IP30

Degree of pollution: 2

Rated impulse voltage: 4000V

Connection: terminal screws 0.5 ... 2.5 mm<sup>2</sup>

Bimetal type controller  
Ambient temperature: -20T40 (-20 ... 40°C); 0T60 (0 ... 60°C); 20T80 (20 ... 80°C)

Storage temperature: -40 ... 80°C

Ambient and storage temperature valid in regard capillary type controllers: min. -20°C ... max. = control temperature plus 15% (see type plate).

Weight: bimetal type controller: approx. 50 g; capillary type controller: approx. 70 g

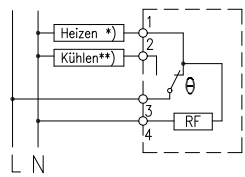
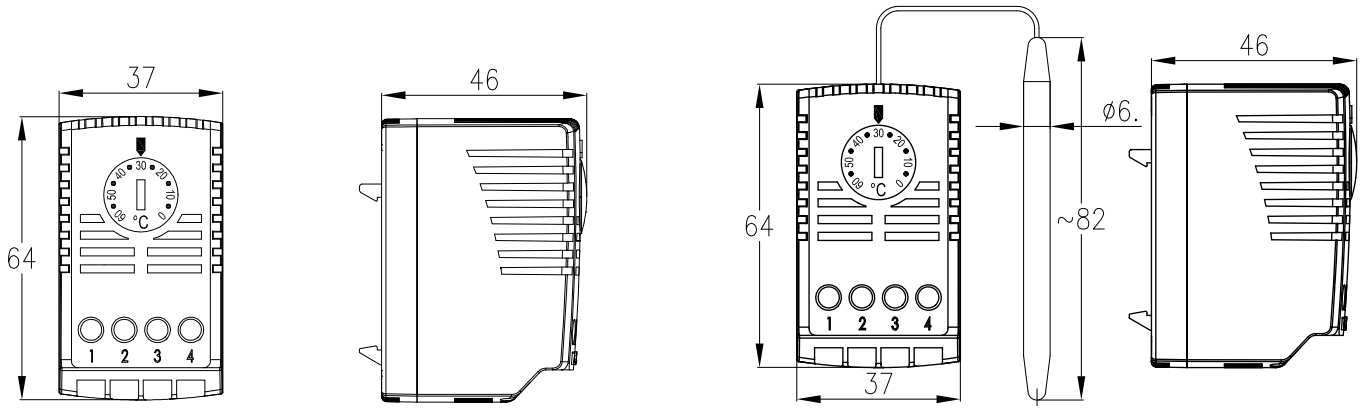
Housing: plastic (UL94 V-0), light grey (RAL7035)

Certifications: VDE and UL, see type plate

## 4. Accessories

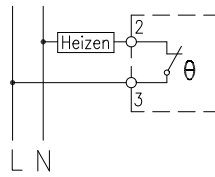
JZ-13 Installation set consisting of 38 mm long standard rail, screw and toothlock washer  
JZ-15 Installation set to fix the capillary remote sensor

## 5. Maßzeichnung und Anschluss-Schaltbild / Dimensioned drawing and connection diagram

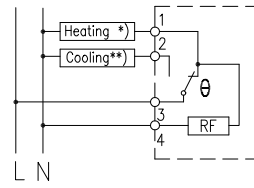


TWR 60  
Umschalter (CO) mit thermischer Rückführung

\*) im Kühlbetrieb:  
Meldekontakt  
\*\*) im Heizbetrieb:  
Meldekontakt

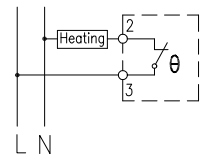


TRO 60  
Öffner (NC)

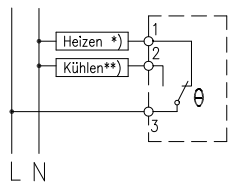


TWR 60  
Changeover contact (CO) with thermal feedback

\*) in cooling mode:  
indicator contact  
\*\*) in heating mode:  
indicator contact

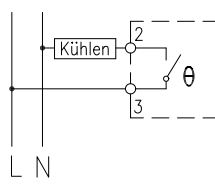


TRO 60  
Break contact (NC)

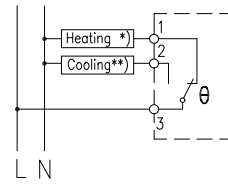


TRW 60 / TKW 60  
Umschalter (CO)

\*) im Kühlbetrieb:  
Meldekontakt  
\*\*) im Heizbetrieb:  
Meldekontakt

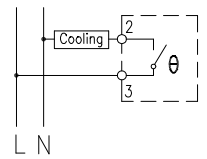


TRS 60  
Schließer (NO)



TRW 60 / TKW 60  
Changeover contact (CO)

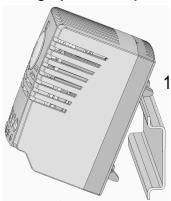
\*) in cooling mode:  
indicator contact  
\*\*) in heating mode:  
indicator contact



TRS 60  
Make contact (NO)

## 6. Montage / Mounting

1. Oben einhängen  
1. Hang up at the top



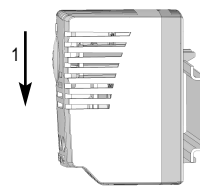
2. Unten einschnappen  
2. Lock into place at the bottom

**Achtung!** Bei Geräten mit Wechslerkontakt kann bei nicht eingehaltener Reihenfolge bei der Montage eine mechanische Einwirkung auf das Bi-Metall stattfinden.

**Caution:** With change-over contact equipped devices, the bimetal may get affected mechanically when failing to comply with the prescribed mounting sequence.

## Demontage / Demounting

1. Nach unten ziehen  
1. Pull downwards



2. Schräg aushängen  
2. Demount in a slanted manner

## 7. Gewährleistung / Warranty

Die von uns genannten technischen Daten wurden unter Laborbedingungen nach allgemein gültigen Prüfvorschriften, insbesondere DIN-Vorschriften, ermittelt. Nur insoweit werden Eigenschaften zugesichert. Die Prüfung der Eignung für den vom Auftraggeber vorgesehenen Verwendungszweck bzw. den Einsatz unter Gebrauchsbedingungen obliegt dem Auftraggeber; hierfür übernehmen wir keine Gewährleistung. Änderungen vorbehalten.

The technical data specified herein have been determined under laboratory conditions and in compliance with generally approved test regulations, in particular DIN standards. Technical characteristics can only be warranted to this extent. The testing with regard to the qualification and suitability for the client's intended application or the use under service conditions shall be the client's own duty. We refuse to grant any warranty with regard thereto. Subject to change without notice.