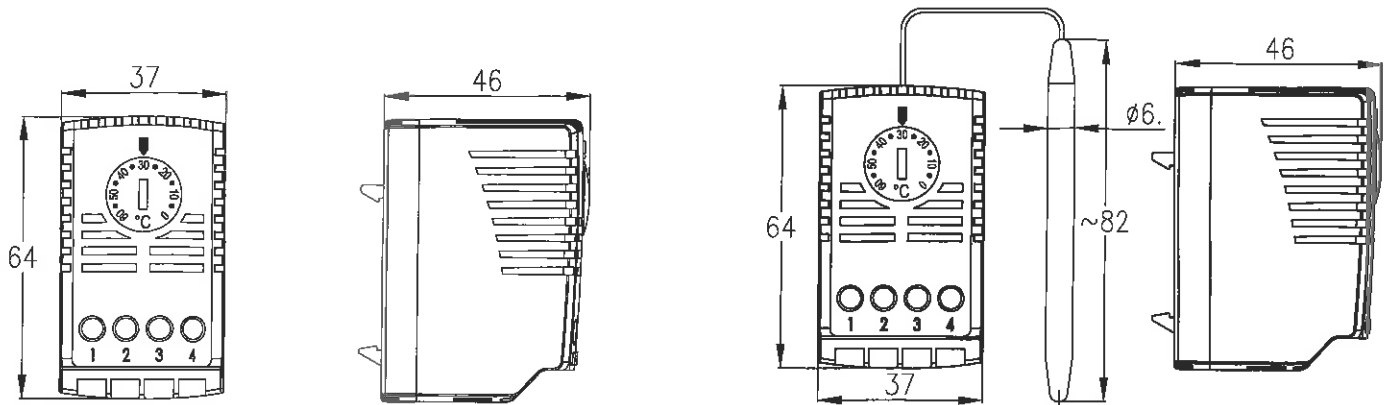


4. Zubehör

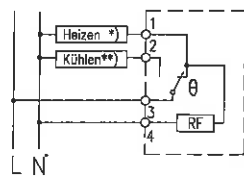
- JZ-13 Montageset bestehend aus 38 mm langer Normschiene, Schraube und Zahnscheibe
 JZ-15 Montageset zur Befestigung des Kapillar-Fernfühlers

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

5. Maßzeichnung - Dimensional drawing

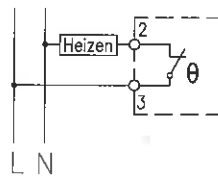


6. Schaltzeichnungen - Switching diagrams

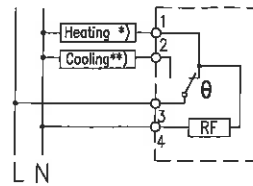


*) im Kühlbetrieb
 Meldekontakt
 **) im Heizbetrieb
 Meldekontakt

TWR 60
 Umschalter (CO) mit
 thermischer Rückführung

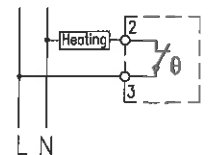


TRO 60
 Öffner (NC)

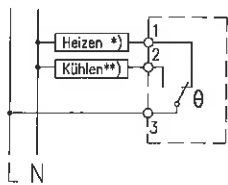


*) in cooling mode:
 indicator contact
 **) in heating mode:
 indicator contact

TWR 60
 Changeover contact (CO)
 with thermal feedback

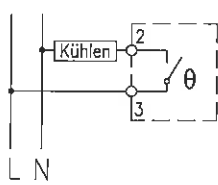


TRO 60
 Break contact (NC)

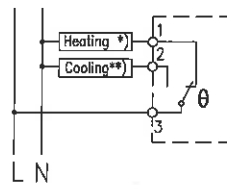


*) im Kühlbetrieb
 Meldekontakt
 **) im Heizbetrieb
 Meldekontakt

TRW 60 / TKW 60
 Umschalter (CO)

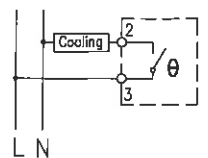


TRS 60
 Schließer (NO)



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

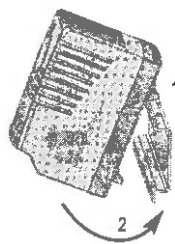
TRW 60 / TKW 60
 Changeover contact (CO)



TRS 60
 Make contact (NO)

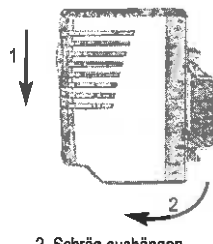
7. Montage / Demontage - Mounting / Demounting

1. Oben einhängen
 1. Hang up at the top



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

1. Nach unten ziehen
 1. Pull downwards



2. Schräg aushängen
 2. Demount in a slanted manner

Die von uns genannten technischen Daten wurden von uns 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 above-mentioned technical data was determined under laboratory conditions in accordance with the relevant test regulations, in particular DIN standards. The data shown is guaranteed in this respect only. It is the responsibility of the customer to ensure suitability for proposed application or for operating according to conditions of use, we can offer no warranty in this range of use. Subject to change without notice.

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

Sicherheitshinweis!

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 / Montage

Der Schaltschranktemperaturregler wurde speziell zur Überwachung und Regelung der Temperatur in Schaltschränken, Getränke- oder Zigarettenautomaten 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 Profilrahmen 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:	100 V~ ... 250 V~/10(2)A, bei == max. 30 W
Umschalter – Heizen:	100 V~ ... 250 V~/10(2)A, bei == max. 30 W
Kühlen:	100 V~ ... 250 V~/15(2)A, bei == max. 30 W

Achtung: Der Umschalter (CO) mit thermischer Rückführung benötigt eine Versorgungsspannung von 230 V~!

Achtung: 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 4-7 K Schaltdifferenz und Toleranz ± 3 K) auf $5^\circ\text{C} + 7\text{K} + 3\text{K} = 15^\circ\text{C}$ eingestellt werden.

Schaltpunktteranz:	± 3 K
Fühler:	Bimetall 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:	IP20
Anschluss:	0,5 ... 2,5 mm ² Schraubklemmen
Bimetallregler:	
Umgebungstemperatur:	T 40 (-20 ... 40°C); T 60 (0 ... 60°C); T 80 (20 ... 80°C)

Lagertemperatur:	-20 ... 80°C
Kapillarregler:	
Umgebungs- und Lagertemperatur:	min. -20°C ... max. Regeltemperatur plus 15% (siehe Typenschild)

Gewicht	
Bimetallregler:	ca. 50 g
Kapillarregler:	ca. 70 g
Gehäuse:	Kunststoff UL94 V-0, Lichtgrau RAL 7035
Approbationen:	VDE und UL in Vorbereitung

Safety information!

No persons other than expert electricians only must open this device in due compliance with the related wiring diagram shown in the housing cover / on the housing / represented in the corresponding operating instructions. All expert electricians committed to the execution of any such works must comply with the relevant safety regulations currently operative and in force.

These operating instructions must be kept at a place that can be accessed freely by the operating and/or servicing personnel in charge.

1. Application / Installation

The switch cabinet temperature controller has been specially designed for the supervision and control of temperatures in switch cabinets, drink or cigarette 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 characteristics

Control range:	-20 ... 40°C, 0 ... 60°C or 20 ... 80°C (see type plate)
Switching differences (fixly adjusted):	
Bimetal controllers:	approx. 1K, approx. 3K, 4-7K (s. type plate)
Capillary controllers:	<7K for capillary controllers
Contact:	snap contact as break contact = NC, make contact = NO or changeover contact = CO (see type plate)
Switching capacity:	
Break contact/ make contact:	100 V~ ... 250 V~/10(2)A, at == max. 30 W
Changeover contact- heating:	100 V~ ... 250 V~/10(2)A, at == max. 30 W
Changeover contact- cooling:	100 V~ ... 250 V~/15(2)A, at == max. 30 W

Caution: Owing to the thermal feedback, the controller (CO) requires a supply voltage of 230 V~!

Caution: When setting the temperature of the break contact (NC) and of the changeover contact (CO) to use it as a break contact, care must be taken to add the maximum hysteresis (that consists of the switching difference and the operating temperature tolerance) to the required minimum temperature. If, for instance, the temperature in the switch cabinet may not fall below 5°C, the controller must be set to $5^\circ\text{C} + 7\text{K} + 3\text{K} = 15^\circ\text{C}$ (with a switching difference of 4-7 K and a tolerance of ± 3 K).

Switchpoint tolerance:	± 3 K
Sensor:	bimetal or remote sensor with 1.5 m long capillary sensor line
Protection class:	0, admissible protection class to be ensured by the place of installation chosen
Attention! The sensor used with capillary type controllers must, in order to obtain the admissible class of protection, be connected directly to the protective conductor.	
Degree of protection:	IP 20
Connection:	0,5 ... 2,5 mm ² , terminal screws
Bimetal controller:	
Ambient temperature:	T 40 (-20 ... 40°C); T 60 (0 ... 60°C); T 80 (20 ... 80°C)
Storage temperature:	-20 ... 80°C
Capillary controller:	
Ambient and storage temperature:	min. -20°C ... max. control temperature plus 15% (see type plate)

Weight	
Bimetal controller:	approx. 50 g
Capillary controller:	approx. 70 g
Housing:	plastic (UL94 V-0), light grey (RAL 7035)
Certifications:	VDE and UL (in preparation)