

KTRRU-052.204 - mit Aus(ZwangZu)/Tag/ECO-Schalter

KTRRU-052.203 - ohne Schalter

Elektronischer Unterputz-Klimaregler mit Taupunktaufschaltung zur Regelung von Kühldecken (Trockenkühlung) im Flächenschalterrahmen

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

Dieser Regler wurde speziell zur Heiz- / Kühlregelung in 2- und 4-Rohrsystemen für Hotel-, Wohn- und Geschäftsräume entwickelt. Er ist mittels Zwischenrahmen gemäß DIN 49075 in nahezu alle Flächenschaltersysteme adaptierbar und kann bis zu 5 Ventiltriebe (24 V~, stromlos geschlossen) je Ausgang ansteuern.

2. Funktionen allgemein

Der KTRRU misst mit einem internen Fühler die Raumtemperatur und aktiviert bei Abweichung zum eingestellten Sollwert die Heizung bzw. Kühlung. Der Regler wird mittels Steckbrücke (Jumper 1, vgl. Pkt. 4) an das Leitungssystem, 2-Rohr oder 4-Rohr (Werkseinstellung) angepasst. Im 4-Rohrsystem ohne Change-Over-Funktion wird der Regler im Heiz-Kühlbetrieb mit Neutraler Zone betrieben, so dass bei gleichzeitiger Bereitstellung von Heiz- und Kühlenergie innerhalb eines Gebäudes verschiedene Räume beheizt und gekühlt werden können.

2.1. Heiz-/Kühlumschaltung im 4-Rohrsystem (Change-Over-Funktion)

Diese Funktion muss mittels Steckbrücke (Jumper 2, vgl. Pkt.4) ausgewählt werden. Wenn das Gebäude nicht gleichzeitig mit Heiz- und Kühlmedium versorgt wird, kann über einen externen Kontakt (Change-Over-Kontakt) die nicht mit Heiz- oder Kühlmedium versorgte Seite gesperrt werden. So wird, je nach Kontaktstellung, der Kühlausgang in der Heizsaison und der Heizausgang in der Kühlsaison nicht angesteuert. Durch diese Funktion werden die Ventiltriebe der gesperrten Seite geschont und Energie eingespart. Kontakt geöffnet = Kühlbetrieb (Heizkreis gesperrt), Kontakt geschlossen = Heizbetrieb (Kühlkreis gesperrt).

2.2. Heiz-/Kühlumschaltung im 2-Rohrsystem (Change-Over-Funktion)

Im 2-Rohrbetrieb wird der Regler mit einem gemeinsamen Heiz-/Kühlausgang betrieben, der über einen externen Kontakt (Change-Over-Kontakt) oder Vorlauffühler (vgl. Punkt 6) umgeschaltet werden kann. So ist es möglich, eine zentrale oder automatische Umschaltung für alle Regler zu realisieren. Kontakt geöffnet = Kühlbetrieb, Kontakt geschlossen = Heizbetrieb. Umschaltunkte bei Verwendung eines Vorlauffühlers, siehe Punkt 5.

2.3. Kühlunterbrechung bei Kondensatbildung durch optionalen Taupunktsensor

Die Funktion Kühlen kann bei Kondensatbildung durch einen optionalen externen Sensor unterbrochen werden. Der Taupunktsensor muss an den Ort mit der größten Taupunktwahrscheinlichkeit an den Kühlkreislauf montiert werden. Kann dieser Montageort nicht eindeutig festgelegt werden besteht die Möglichkeit, bis zu 5 Taupunktsensoren parallel an den Regler anzuschließen. Vorzugsweise sollten die Taupunktsensoren am in den Raum führenden Zulauf und/oder im Fensterbereich montiert werden.

2.4. Energiesparfunktion (ECO Betrieb)

Durch einen externen Kontakt (ECO Kontakt) oder den Schalter kann die Energiesparfunktion ausgelöst werden. Wird diese Funktion gewählt, wird im Heizbetrieb die Temperatur um 3 K abgesenkt, im Kühlbetrieb eine um 3 K höhere Temperatur zugelassen. So kann bei nicht belegten bzw. ungenutzten Räumen oder Etagen per Hand oder zeitgesteuert über einen Uhrenkontakt eine zentrale Energieeinsparung realisiert werden.

Kontakt geschlossen = ECO Funktion, Kontakt offen = Normalbetrieb

2.5. Frostschutzfunktion

Steht der KTRRU-052.204 in Schalterstellung AUS (ZwangZu), wird weiterhin die Raumtemperatur überwacht und bei Frostgefahr kleiner 5°C die Ventile zwangsgeöffnet. Die Frostschutzüberwachung ist unabhängig von den gewählten Funktionen und Stellungen der Steckbrücken in Schalterstellung AUS aktiv. Bei Auslösung werden die Ventile geöffnet und die Aktivierung durch rotes Leuchten der Lampe angezeigt.

2.6. Begrenzung des Einstellbereichs

Mittels der Einstellfahnen unter dem Einstellknopf kann der Einstellbereich des Reglers mechanisch begrenzt werden. Hierzu muss der Arretierstift (7) abgezogen und nach Verstellen der Anschläge rot (8) und blau (9) (rot für Maximaltemperatur, blau für Minimaltemperatur) wieder eingesteckt werden.

2.7. Schalterfunktionen

Der KTRRU-052.204 verfügt über einen „Aus(ZwangZu)/Tag/ECO“-Schalter. In Stellung AUS wird der Frostschutz durch den Regler gewährleistet.

3. Anzeigen

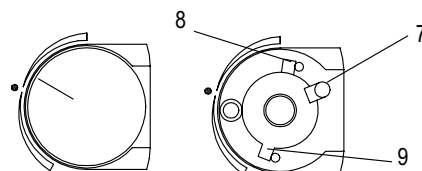
Der Regler verfügt über eine Lampe zur Anzeige des Regelzustandes.

Rot = Heizen

Blau = Kühlen

Gelb = Kühlunterbrechung durch Kondensatbildung

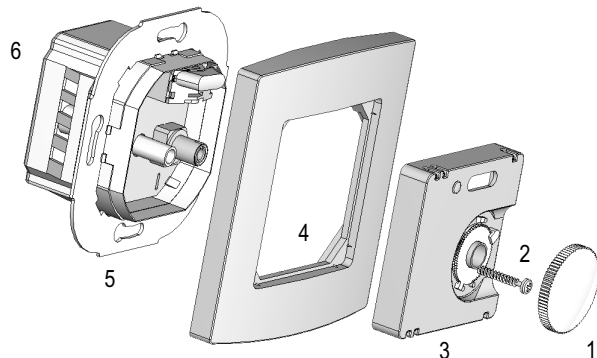
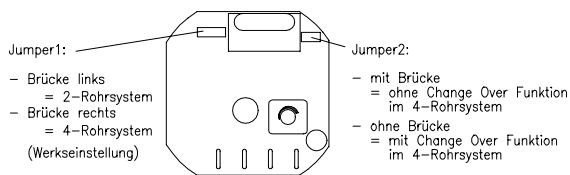
Rot in Schalterstellung AUS = Frostschutzauslösung



4. Installation / Montage

Der elektrische Anschluss ist gemäß dem Anschluss Schaltbild vorzunehmen (vgl. Punkt 7). **Achtung: Die Masse der Versorgungsspannung darf nicht mit der Masse der Fühler verbunden werden, ein Zusammenschluss oder eine Verwechslung führt zur Zerstörung des Reglers.**

Zum Öffnen des Reglers (6) die Schraube (2) unter dem Einstellknopf (1) lösen und den Gehäusedeckel (3) sowie den Rahmen (4) abziehen. Der Regler ist mittels Tragrings (5) und Schrauben in eine UP-Dose Ø 55mm auf die Tapete zu montieren. Das Schließen des Reglers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Es ist darauf zu achten, dass der Regler auch rückseitig in der UP-Dose keiner Fremderwärmung oder -kühlung z.B. bei Hohlwänden durch Zugluft oder Steigleitungen ausgesetzt wird.



5. Technische Daten

Versorgungs- und Schaltspannung:	24 V, 50/60 Hz, Sicherheitskleinspannung
Ausgangskontakt / Schaltleistung:	Relaiskontakt 1A
Regelbereich:	21°C ±8K
Schaltdifferenz Heizen:	< 1 K
Schaltdifferenz Kühlen:	< 1 K
Neutrale Zone:	+/- 1 K
Frostschutzauslösung:	< 5°C
ECO-Zone:	±3 K fest eingestellt
Skala:	Schwellpfeile in Rot und Blau und Nullpunkt
Fühler:	NTC, intern
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen 0,5...2,5 mm ²
Schutzart:	IP30
Schutzklasse:	III

Montage:	in UP-Dose Ø 55 mm
Umgebungstemperatur:	0...40°C
Lagertemperatur:	-20...+70°C
Zulässige Luftfeuchtigkeit:	max. 95% r.H. nicht kondensierend
Gehäusematerial und Farbe:	Polycarbonat (PC), reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Ausstattung:	Aus(ZwangZu)/Tag/ECO-Schalter bei KTRRU-052.204, mech. Bereichseinengung

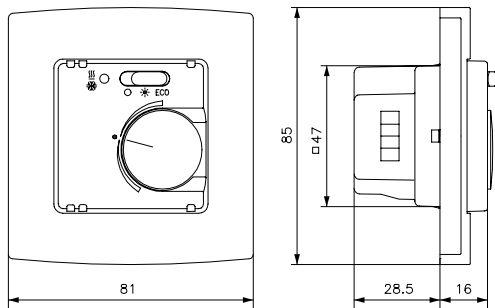
Umschaltpunkte (Change-Over) im 2-Rohrsystem bei Verwendung eines Vorlauffühlers:	NTC 47k
Umschaltpunkt „Kühlen“:	20°C
Umschaltpunkt „Heizen“:	26°C

6. Zubehör (optional)

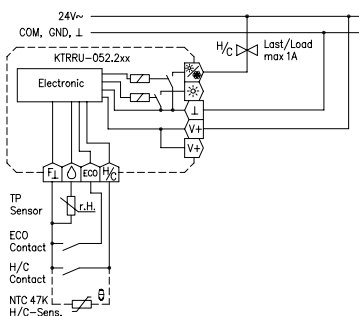
Taupunktsensoren TPS 1, TPS 2 und TPS 3.

Anlegefühler ALF-2 oder Hülsenfühler HF-2 als Vorlauftemperaturfühler (Change-Over-Fühler) zur automatischen Umschaltung zwischen den Betriebsarten „Heizen“ und „Kühlen“.

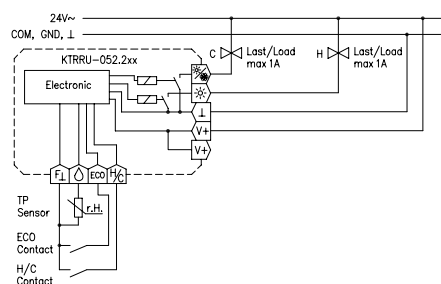
7. Maßzeichnungen und Anschluss-Schaltbilder



Anschluss im 2-Rohrsystem



Anschluss im 4-Rohrsystem



8. Verwendete Symbole

Bedien- und Anzeigesymbole	
Normalbetrieb	☀
ECO-Betrieb	ECO
Regelung AUS/Frostschutz	○
Heizung EIN	☀
Kühlung EIN	☀
Wohlfühltemperatur ca. 21°C	●

Klemmsymbole	
Heizen / Kühlen	☀/☀
Heizen	☀
Phase Betriebsspannung	V+
Masse Betriebsspannung	⊥
Heiz-/Kühl-Umschaltung	H / C
ECO-Kontakt	ECO
Taupunktsensor	☉
Masse Fühler	F _L

9. Fühlertabelle

NTC 47k Vorlauffühler (Change-Over)	
Temperatur [°C]	Widerstand [kΩ]
-10	264,028
0	155,480
10	94,377
20	58,910
25	47,000
30	37,732
40	24,750
50	16,597

10. Gewährleistung

Die von uns genannten technischen Daten wurden unter Laborbedingungen nach allgemein gültigen Prüfverfahren, 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.