

GEBÄUDEAUTOMATION
REGELTECHNIK
SENSORIK

alre



PRODUKTKATALOG 2016 / 2017

Intelligente Lösungen
für intelligente Menschen.



ZERTIFIKAT

Hiermit wird bescheinigt, dass das Unternehmen

alre

**ALRE-IT Regeltechnik GmbH
Richard-Tauber-Damm 10
12277 Berlin
Deutschland**

ein Managementsystem in
Übereinstimmung mit dem Standard

DIN EN ISO 9001:2008

eingeführt hat und anwendet.

Der Geltungsbereich umfasst:

**Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von
elektromechanischen und elektronischen Regelgeräten
für Heizungs-, Lüftungs-, Kälte- und Klimatechnik**

Dieses Zertifikat ist gültig von 2015-07-05 bis 2018-07-04
und wird bis dahin jährlich überprüft.

Registrier-Nummer: 594300/QM/10.08

Auditbericht: 594300-9100-0001/209640

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH
Zertifizierung Managementsysteme

Datum: 2015-06-26

I. Neiß
I. Neiß

Merianstraße 28, 63069 Offenbach, Deutschland
Telefon: +49 69 8306 0, Telefax: +49 69 8306 555
E-Mail: vde-institut@vde.com, <http://www.vde-institut.com>
VDE Zertifikate sind nur gültig bei Veröffentlichung unter:
<http://www.vde.com/zertifikat>



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-ZM-12061-02-01

VDE
INSTITUT

ALRE-IT Regeltechnik GmbH Ihr zuverlässiger Partner.



Bald gibt es ALRE-IT Regeltechnik GmbH 50 Jahre. Darauf sind wir stolz, denn es zeigt, dass wir Ihre und unsere Ansprüche erfüllen. Als deutsches, inhabergeführtes Unternehmen sitzen wir in Berlin. Hier produzieren wir auch unsere hochwertige Regeltechnik.

Wir erkennen Trends frühzeitig und reagieren darauf mit innovativen Produkten. Dabei verbinden wir State-of-the-Art Technologie mit dem Know-how aus Jahrzehnten. Wir entwickeln und produzieren Komponenten und Systeme für die Steuerung, Regelung und Automatisierung von Heiz-, Klima- und Anlagentechnik.

Perfekter Kundenservice und höchste Qualität sind uns ein Bedürfnis. Seit 1994 bestätigt dies das ISO 9001 Zertifikat.

In diesem Produktkatalog 2016/2017 finden Sie unser breit angelegtes Produktspektrum.

Wir freuen uns auf die weitere erfolgreiche Zusammenarbeit.

alre



**Ihr zuverlässiger Partner,
wenn's perfekt sein soll.**

Übersicht:

Heiztechnik



Geräteübersicht	Seite 10
Raumtemperaturregler Aufputz, Unterputz, Uhrenregler	Seite 11 – Seite 43
Fußbodentemperaturregler Aufputz, Unterputz, Uhrenregler	Seite 44 – Seite 57
Funkregelung Heizen 	Seite 58 – Seite 73
Klemmleisten für Heizkreisverteiler / Ventilstantriebe	Seite 74 – Seite 78

Klimatechnik



Geräteübersicht	Seite 82
Klimaregler (auch für EC-Lüfter)	Seite 83 – Seite 104
Taupunktüberwachung	Seite 105 – Seite 107
Fernbedienungen für Klimaanlage	Seite 108
Hygrostate / Hygrothermostate	Seite 109 – Seite 111
Funkregelung Heizen / Kühlen 	Seite 112 – Seite 128
Klemmleisten für Heizkreisverteiler / Ventilstantriebe	Seite 129 – Seite 132

Industrietechnik



Geräteübersichten	Seite 136 – Seite 141
Kapillar- / Frost- / Schaltschrankthermostate	Seite 142 – Seite 171
Temperaturregler mechanisch / elektronisch	Seite 172 – Seite 184
Strömungs- / Drucküberwachung, Hygrostate	Seite 185 – Seite 196

Sensorik



Temperatur	Seite 200 – Seite 216
Luftstrom / Druck / Differenzdruck	Seite 217 – Seite 220
Luftqualität	Seite 221 – Seite 222
Feuchte	Seite 223 – Seite 224

Zubehör / Sonstiges / Saunasteuerungen



Saunasteuerungen	Seite 228 – Seite 229
Zubehör	Seite 230 – Seite 235
Technischer Anhang / Typenvergleich alt-neu	Seite 236 – Seite 241
Inhaltsverzeichnis	Seite 242 – Seite 247
Allgemeines / Kontakt / Adressen	Seite 248 – Seite 251



Behagliche Wärme wie von selbst.

HEIZTECHNIK

Wärme für Ihr Wohlbefinden.



Vom einfachen Einzelraumthermostat bis zur funk- und ferngesteuerten Lösung fürs ganze Haus bieten wir ein breites Produktspektrum im zeitlos eleganten Design.

Je nach Anspruch für jeden die richtige Lösung.

Übersicht Heiztechnik: Raumtemperaturregler

	Geräteübersicht	Seite 10
	Bimetall (mechanisch) „Aufputz“	Seite 11 – Seite 17
	Bimetall (mechanisch) „Aufputz superflach“	Seite 18 – Seite 20
	Bimetall (mechanisch) „Aufputz bzw. steckfertig“	Seite 21 – Seite 22
	Raumtemperaturregler mit Triacausgang „Aufputz superflach“	Seite 23
	Raumtemperaturregler mit Uhr „Aufputz“	Seite 24 – Seite 25
	Bimetall (mechanisch) „Unterputz“	Seite 26 – Seite 39
	Raumtemperaturregler mit Uhr „Unterputz“	Seite 40 – Seite 43

Fußbodentemperaturregler

	Geräteübersicht	Seite 10
	Fußboden- bzw. Oberflächentemperaturregler elektronisch „Aufputz“	Seite 44 – Seite 45
	Fußbodentemperaturregler elektronisch mit Uhr „Aufputz“	Seite 46 – Seite 49
	Fußbodentemperaturregler elektronisch „Unterputz“	Seite 50 – Seite 53
	Fußbodentemperaturregler elektronisch mit Uhr „Unterputz“	Seite 54 – Seite 57

Funkregelung Heizen

	Funkregelung Heizen – Übersicht	Seite 58 – Seite 59
	Sender	Seite 60 – Seite 65
	Empfänger	Seite 66 – Seite 69
	Bidirektional 	Seite 70 – Seite 73

Klemmenleisten für Heizkreisverteiler / Ventilstellantriebe

	Thermische Ventilstellantriebe 24 V~/=, 230 V~	Seite 74
	Klemmenleisten für Heizkreisverteiler	Seite 75 – Seite 78

Raumtemperaturregler mechanisch RTBSB

Aufputz – Design Berlin 2000



Technische Daten

Design:	Berlin 2000
Oberflächenbeschaffenheit:	matt
Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff ABS
Lagertemperatur:	-20...+70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen 0,12 mm ² bis 2,5 mm ²
Montage/Befestigung:	Aufputz- / Wandmontage (4-Loch-Befestigung auf UP-Dose)
Schutzart:	IP 30
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
durchschnittliche Leistungsaufnahme:	< 0,5 W
Schaltelement:	Bimetallkontakt
Fühler:	Bimetall
Ausstattung allgemein:	thermische Rückführung

Anwendung

Regelung oder Überwachung von Temperaturen in geschlossenen Räumen. Geeignet für alle Heizungsarten.

Ventilstellartrieb: stromlos geschlossen. Sind stromlos offene Heizventile vorhanden, so sind diese auf den Kühlausgang des Umschalters (Wechslers) zu legen.

Bis max. 10 Stellantriebe für Ventile können angeschlossen werden (Öffner), auf den Schließerkontakt beim Wechsler bis 5 Stück (bitte beachten Sie dazu die Angaben des Schaltvermögens in den technischen Daten).

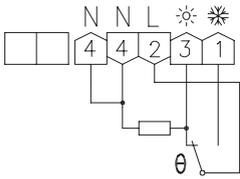
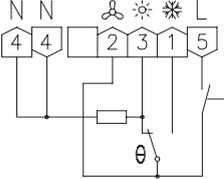
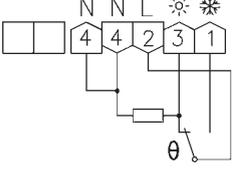
Installationshinweis: Aufgrund des vorhandenen Verdrahtungsraumes im Regler selbst wird die Montage auf einer Unterputzdose empfohlen, kann aber auch auf ebenem, nichtleitfähigem Untergrund erfolgen.

Die Erläuterungen technischer Begriffe finden Sie im Anhang des Produktkataloges oder unter www.alre.de.

Typ/ Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG
	MA010000	Ausstattung allgemein: mechanische Bereichseingung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Umgebungstemperatur: 0...30 °C Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage max. Schaltstrom: 10 (4) A max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: 2300 W Schaltkontakt: Öffner (max. 10 Stellantriebe) Ausgangssignal: schaltend (230 VAC, 50 Hz) Regelfunktion: Heizen Regelbereich: 5...30 °C Hysterese: ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h		26,80/I
	MA010100	Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; mechanische Bereichseingung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Umgebungstemperatur: 0...30 °C Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage max. Schaltstrom: 10 (4) A max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: 2300 W Schaltkontakt: Öffner (max. 10 Stellantriebe) Ausgangssignal: schaltend (230 VAC, 50 Hz) Regelfunktion: Heizen Regelbereich: 5...30 °C Hysterese: ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h Eingang Temperaturabsenkung: ca. 4 K (230 VAC, 50 Hz)		30,90/I

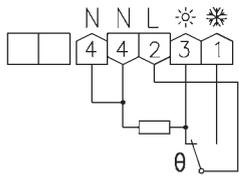
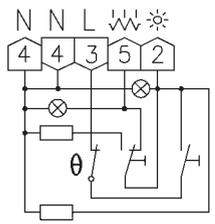
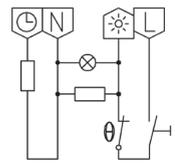
Raumtemperaturregler mechanisch RTBSB

Aufputz – Design Berlin 2000

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
<p>RTBSB-001.010</p> 	MA010200	<p>Ausstattung allgemein: mechanische Bereichseinstellung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Umgebungstemperatur: 0 ... 30 °C Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage max. Schaltstrom: Heizen (Klemme 3) 10 (4) A, Kühlen (Klemme 1) 5 (2) A max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: Klemme 3: 2300 W, Klemme 1: 1150 W Schaltkontakt: Umschalter (Wechsler, max. 10 Stellantriebe Ausgang Klemme 3, max. 5 Stellantriebe Ausgang Klemme 1) Ausgangssignal: schaltend (230 VAC, 50 Hz) Regelfunktion: Heizen oder Kühlen Regelbereich: 5 ... 30 °C Hysterese: ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h</p>		34,30/I
<p>RTBSB-001.026</p> 	MA010900	<p>Ausstattung allgemein: mechanische Bereichseinstellung; Skala Grad Celsius; Schalter Ein/Aus; Außeneinstellung Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Umgebungstemperatur: 0 ... 30 °C Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage max. Schaltstrom: Heizen (Klemme 3) 10 (4) A, Kühlen (Klemme 1) 5 (2) A, Ventilator (Klemme 2) 5 (2) A max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: Klemme 3: 2300 W, Klemme 1: 1150 W, Klemme 2: 1150 W Schaltkontakt: Umschalter (Wechsler, max. 10 Stellantriebe Ausgang Klemme 3, max. 5 Stellantriebe Ausgang Klemme 1) Ausgangssignal: schaltend (230 VAC, 50 Hz); Ventilator dauerhaft geschaltet (230 VAC, 50 Hz), wenn Gerät eingeschaltet ist Regelfunktion: Heizen oder Kühlen Regelbereich: 5 ... 30 °C Hysterese: ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h</p>		41,80/I
<p>RTBSB-001.045</p> 	MA011200	<p>Ausstattung allgemein: mechanische Bereichseinstellung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Umgebungstemperatur: -20 ... + 30 °C Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage max. Schaltstrom: Heizen (Klemme 3) 10 (4) A, Kühlen (Klemme 1) 5 (2) A, max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: Klemme 3: 2300 W, Klemme 1: 1150 W Schaltkontakt: Umschalter (Wechsler, max. 10 Stellantriebe Ausgang Klemme 3, max. 5 Stellantriebe Ausgang Klemme 1) Ausgangssignal: schaltend (230 VAC, 50 Hz) Regelfunktion: Heizen oder Kühlen Regelbereich: -20 ... + 30 °C Hysterese: ca. 1,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h</p>		36,60/I

Raumtemperaturregler mechanisch RTBSB

Aufputz – Design Berlin 2000

Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG
<p>RTBSB-001.048</p> 	MA011300	<p>Ausstattung allgemein: mechanische Bereichseinstellung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Umgebungstemperatur: 10...60 °C Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage max. Schaltstrom: Heizen (Klemme 3) 10 (4) A, Kühlen (Klemme 1) 5 (2) A, max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: Klemme 3: 2300 W, Klemme 1: 1150 W Schaltkontakt: Umschalter (Wechsler, max. 10 Stellantriebe Ausgang Klemme 3, max. 5 Stellantriebe Ausgang Klemme 1) Ausgangssignal: schaltend (230 VAC, 50 Hz) Regelfunktion: Heizen oder Kühlen Regelbereich: 10...60 °C Hysterese: ca. 1,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h</p>		36,60/I
<p>RTBSB-001.050</p> 	MA011400	<p>Ausstattung allgemein: Anzeige „Heizen“; Anzeige „Zusatzheizung“; mechanische Bereichseinstellung; Skala Grad Celsius; Schalter Ein/Aus; Schalter Zusatzheizung; Außeneinstellung Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Umgebungstemperatur: 0...30 °C Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage max. Schaltstrom: der Gesamtstrom (Heizen + Zusatzheizung) darf 10 (4) A nicht überschreiten max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: die Gesamtleistung (Heizen + Zusatzheizung) darf 2300 W nicht überschreiten Schaltkontakt: Öffner (max. 10 Stellantriebe Ausgang Klemme 2, max. 5 Stellantriebe Ausgang Klemme 5) Ausgangssignal: schaltend (230 VAC, 50 Hz) Regelfunktion: Heizen Regelbereich: 5...30 °C Hysterese: ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h</p>		44,80/I
<p>RTBSB-001.062</p> 	MA012400	<p>Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; Anzeige „Heizen“; mechanische Bereichseinstellung; Skala Grad Celsius; Schalter Ein/Aus; Außeneinstellung Eingang Temperaturabsenkung: ca. 4 K (230 VAC, 50 Hz) Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Umgebungstemperatur: 0...30 °C Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage max. Schaltstrom: 10 (4) A max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: 2300 W Schaltkontakt: Öffner (max. 10 Stellantriebe) Ausgangssignal: Heizen, schaltend (230 VAC, 50 Hz) Regelfunktion: Heizen Regelbereich: 5...30 °C Hysterese: ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h</p>		36,60/I

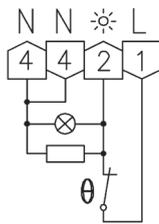
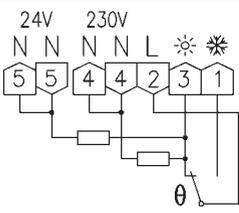
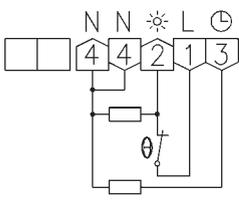
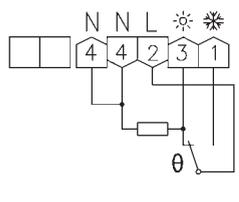
Raumtemperaturregler mechanisch RTBSB

Aufputz – Design Berlin 2000

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
	MA010600	<p>Ausstattung allgemein: mechanische Bereichseingengung; Skala Grad Celsius; Schalter Heizen/Kühlen; Außeneinstellung Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Umgebungstemperatur: 0 ... 30 °C Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage max. Schaltstrom: 5 (2) A max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: 1150 W Schaltkontakt: Umschalter (Wechsler, max. 5 Stellantriebe) Ausgangssignal: schaltend (230 VAC, 50 Hz) Regelfunktion: Heizen oder Kühlen Regelbereich: 5 ... 30 °C Hysterese: ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h</p>		38,80/I
	MA010500	<p>Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; Anzeige „Absenkung“; mechanische Bereichseingengung; Skala Grad Celsius; Schalter Absenkung / Heizen / Absenkung über externe Schaltuhr; Außeneinstellung Eingang Temperaturabsenkung: ca. 4 K (230 VAC, 50 Hz) Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Umgebungstemperatur: 0 ... 30 °C Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage max. Schaltstrom: Heizen (Klemme 3) 10 (4) A, Kühlen (Klemme 1) 5 (2) A, max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: Klemme 3: 2300 W, Klemme 1: 1150 W Schaltkontakt: Umschalter (Wechsler, max. 10 Stellantriebe Ausgang Klemme 3, max. 5 Stellantriebe Ausgang Klemme 1) Ausgangssignal: schaltend (230 VAC, 50 Hz) Regelfunktion: Heizen oder Kühlen Regelbereich: 5 ... 30 °C Hysterese: ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h</p>		42,70/I
	MA010800	<p>Ausstattung allgemein: mechanische Bereichseingengung; 3000 W Schaltleistung, für Elektrodirektheizungen, Natursteinheizung; Merkfziffernskala 1 ... 6; Außeneinstellung Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Umgebungstemperatur: 0 ... 30 °C Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage max. Schaltstrom: 13 (4) A max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: 3000 W Schaltkontakt: Öffner Ausgangssignal: schaltend (230 VAC, 50 Hz) Regelfunktion: Heizen Regelbereich: 5 ... 30 °C Hysterese: ca. 1 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h Zubehör: kann mit Stecksocket JZ-19 kombiniert werden</p>		30,20/I

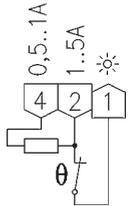
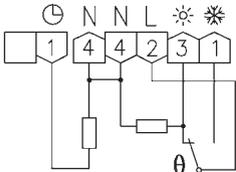
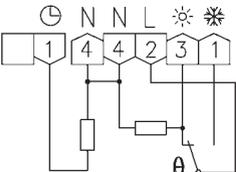
Raumtemperaturregler mechanisch RTBSB

Aufputz – Design Berlin 2000

Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG
	MA012500	wie RTBSB-001.086, jedoch mit Anzeige Heizen (LED rot)		35,00/I
	MA012701	Ausstattung allgemein: mechanische Bereichseingung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz oder 24 VAC, 50 Hz Umgebungstemperatur: 0...30°C Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage, bei 24 V Schutzklasse III max. Schaltstrom: Heizen (Klemme 3) 230VAC 10 (4) A bzw. 24 VAC 2 (2) A, Kühlen (Klemme 1) 5 (2) A bzw. 24 VAC 2 (2) A max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 24 VAC, 50 Hz Schaltleistung: Klemme 3: 2300 W bei 230 VAC, 48 W bei 24 VAC, Klemme 1: 1150 W, 48 W bei 24 VAC Schaltkontakt: Umschalter (Wechsler, max. 5 Stellantriebe) Ausgangssignal: schaltend (230 VAC, 50 Hz bzw. 24 VAC, 50 Hz) Ausgangssignal: Kühlen, schaltend (230 VAC, 50 Hz bzw. 24 VAC, 50 Hz) Regelfunktion: Heizen oder Kühlen Regelbereich: 5...30°C Hysterese: ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h		38,80/I
	MA011700	Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; mechanische Bereichseingung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung Betriebsspannung: 24 VAC, 50 Hz Umgebungstemperatur: 0...30°C Schutzklasse: III max. Schaltstrom: 1 (1) A max. Schaltspannung: 24 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 24 VAC, 50 Hz Schaltleistung: 24 W Schaltkontakt: Öffner (max. 5 Stellantriebe) Ausgangssignal: schaltend (24 VAC, 50 Hz) Regelfunktion: Heizen Regelbereich: 5...30°C Hysterese: ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h Eingang Temperaturabsenkung: ca. 4 K (24 VAC, 50 Hz)		34,10/I
	MN011801	Ausstattung allgemein: mechanische Bereichseingung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung Betriebsspannung: 24 VAC, 50 Hz Umgebungstemperatur: 0...30°C Schutzklasse: III max. Schaltstrom: 1 (1) A max. Schaltspannung: 24 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 24 VAC, 50 Hz Schaltleistung: 24 W Schaltkontakt: Umschalter (Wechsler, max. 3 Stellantriebe) Ausgangssignal: schaltend (24 VAC, 50 Hz) Regelfunktion: Heizen oder Kühlen Regelbereich: 5...30°C Hysterese: ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h		40,90/I

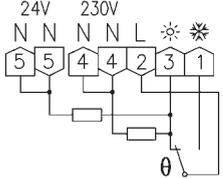
Raumtemperaturregler mechanisch RTBSB

Aufputz – Design Berlin 2000

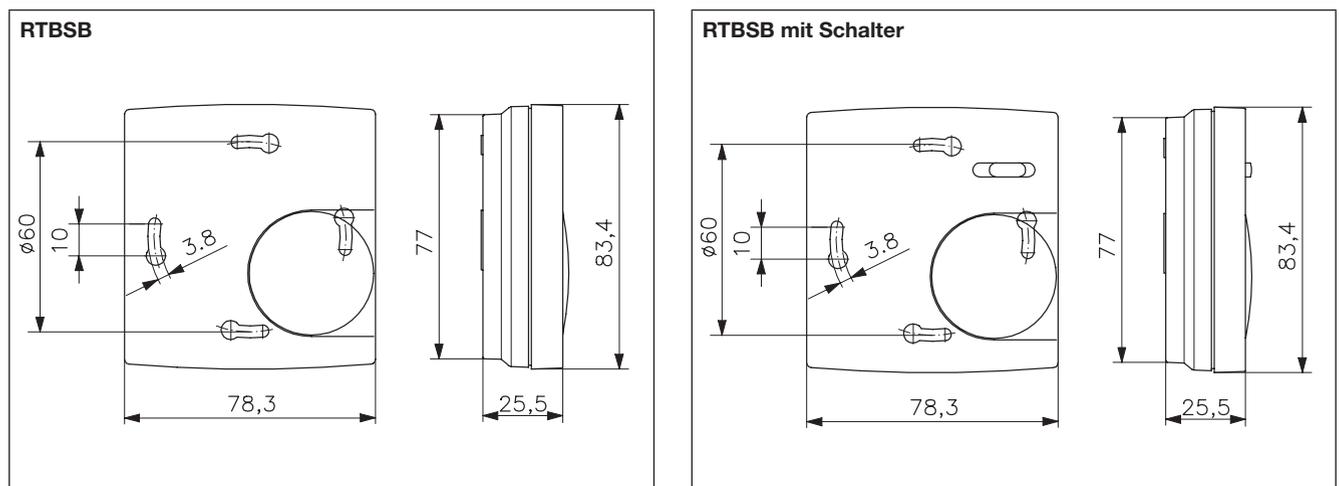
Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
	MA013401	<p>Ausstattung allgemein: 2-Draht-Raumtemperaturregler; mechanische Bereichseinstellung; Merkfahrskala *...6; Außeneinstellung</p> <p>Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>Umgebungstemperatur: 0...30°C</p> <p>Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage</p> <p>max. Schaltstrom: 1A bzw. 5A (siehe Schaltbild)</p> <p>min. Schaltstrom: 0,5A bzw. 1A (siehe Schaltbild)</p> <p>max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>Schaltleistung: 230W bzw. 1150W (siehe Schaltbild)</p> <p>Schaltkontakt: Öffner</p> <p>Ausgangssignal: schaltend (230 VAC, 50 Hz)</p> <p>Regelfunktion: Heizen</p> <p>Regelbereich: 5...30°C</p> <p>Hysterese: ca. 1 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h (Lastabhängig)</p>		29,80/I
	MA012000	<p>Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; Skala Grad Celsius; Inneneinstellung</p> <p>Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>Umgebungstemperatur: 0...30°C</p> <p>Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage</p> <p>max. Schaltstrom: Heizen (Klemme 3) 10 (4) A, Kühlen (Klemme 1) 5 (2) A,</p> <p>max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>Schaltleistung: Klemme 3: 2300 W, Klemme 1: 1150 W</p> <p>Schaltkontakt: Umschalter (Wechsler, max. 10 Stellantriebe Ausgang Klemme 3, max. 5 Stellantriebe Ausgang Klemme 1)</p> <p>Ausgangssignal: schaltend (230 VAC, 50 Hz)</p> <p>Regelfunktion: Heizen oder Kühlen</p> <p>Regelbereich: 5...30°C</p> <p>Hysterese: ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h</p> <p>Eingang Temperaturabsenkung: ca. 4 K (230 VAC, 50 Hz)</p>		37,90/I
	MA012100	<p>Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; Skala Grad Celsius; Inneneinstellung</p> <p>Betriebsspannung: 24 VAC, 50 Hz</p> <p>Umgebungstemperatur: 0...30°C</p> <p>Schutzklasse: III</p> <p>max. Schaltstrom: 1 (1) A</p> <p>max. Schaltspannung: 24 VAC, 50 Hz</p> <p>min. Schaltspannung: 24 VAC, 50 Hz</p> <p>Schaltleistung: 24 W</p> <p>Schaltkontakt: Umschalter (Wechsler, max. 3 Stellantriebe)</p> <p>Ausgangssignal: schaltend (24 VAC, 50 Hz)</p> <p>Regelfunktion: Heizen oder Kühlen</p> <p>Regelbereich: 5...30°C</p> <p>Hysterese: ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h</p> <p>Eingang Temperaturabsenkung: ca. 4 K (24 VAC, 50 Hz)</p>		40,90/I

Raumtemperaturregler mechanisch RTBSB

Aufputz – Design Berlin 2000

Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG
	MA012600	<p>Ausstattung allgemein: Skala Grad Celsius; Inneneinstellung</p> <p>Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz oder 24 VAC, 50 Hz</p> <p>Umgebungstemperatur: 10 ... 60 °C</p> <p>Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage, bei 24 V Schutzklasse III</p> <p>max. Schaltstrom: Heizen (Klemme 3) 230VAC 10 (4) A bzw. 24 VAC 2 (2) A, Kühlen (Klemme 1) 5 (2) A bzw. 24 VAC 2 (2) A,</p> <p>max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>min. Schaltspannung: 24 VAC, 50 Hz</p> <p>Schaltleistung: Klemme 3: 2300 W bei 230 VAC, 48 W bei 24 VAC, Klemme 1: 1150 W, 48 W bei 24 VAC</p> <p>Schaltkontakt: Umschalter (Wechsler, max. 10 Stellantriebe Ausgang Klemme 3, max. 5 Stellantriebe Ausgang Klemme 1)</p> <p>Ausgangssignal: schaltend (230 VAC, 50 Hz bzw. 24 VAC, 50 Hz)</p> <p>Regelfunktion: Heizen oder Kühlen</p> <p>Regelbereich: 10... 60 °C</p> <p>Hysterese: ca. 1,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h</p>		43,30/I

Zubehör: Klemmenleisten VOOxx, passende Ventilstellantriebe ZBOOA
 weitere/ähnliche Artikel: weitere Regler mit Ausgängen für Heizen/Kühlen finden Sie unter Klimatechnik



Raumtemperaturregler mechanisch RTBSB

Aufputz „superflach“ – Design Berlin 1000



Technische Daten

Design:	Berlin 1000
Oberflächenbeschaffenheit:	glänzend
Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff ABS
Umgebungstemperatur:	0...30 °C
Lagertemperatur:	-20...+70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen 0,33 mm ² bis 1,5 mm ²
Montage/Befestigung:	Aufputz- / Wandmontage (4-Loch-Befestigung auf UP-Dose)
Schutzart:	IP 30
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
durchschnittliche Leistungsaufnahme:	< 0,25 W
max. Schaltstrom:	2 (1) A
Schaltelement:	Bimetallkontakt
Fühler:	Bimetall
Regelbereich:	5...30 °C
Hysterese:	ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K / h
Ausstattung allgemein:	mechanische Bereichseinengung; thermische Rückführung; Außeneinstellung

Anwendung

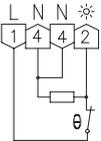
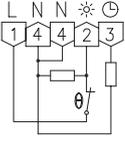
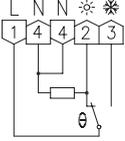
Regelung oder Überwachung von Temperaturen in geschlossenen Räumen.

Ventilstellantrieb: stromlos geschlossen. Sind stromlos offene Heizventile vorhanden, so sind diese auf den Kühlausgang des Umschalters (Wechslers) zu legen.

Bis max. 10 Stellantriebe für Ventile können angeschlossen werden (Öffner), auf den Schließkontakt beim Wechsler bis 5 Stück (bitte beachten Sie dazu die Angaben des Schaltvermögens in den technischen Daten).

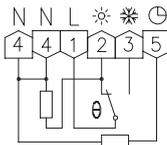
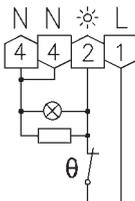
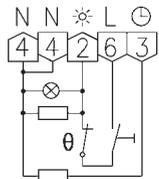
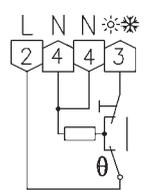
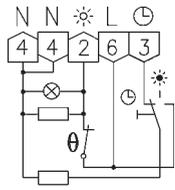
Installationshinweis: Aufgrund des vorhandenen Verdrahtungsraumes im Regler selbst wird die Montage auf einer Unterputzdose empfohlen, kann aber auch auf ebenem, nichtleitfähigem Untergrund erfolgen.

Die Erläuterungen technischer Begriffe finden Sie im Anhang des Produktkataloges oder unter www.alre.de.

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
RTBSB-201.000 	MA300000	Ausstattung allgemein: Skala Grad Celsius Farbe RAL 9016 (verkehrsweiß) auf Anfrage Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: 460 W Schaltkontakt: Öffner (max. 10 Stellantriebe) Ausgangssignal: schaltend (230 VAC, 50 Hz) Regelfunktion: Heizen		29,20/I
RTBSB-201.000/08	MA300008	wie RTBSB-201.000 jedoch Merkfziffernskala * ... 6, Mindestlosgröße 1 VPE (je 50 Stück)		29,80/I
RTBSB-201.002 	MA300100	Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; Skala Grad Celsius Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: 460 W Schaltkontakt: Öffner (max. 10 Stellantriebe) Ausgangssignal: schaltend (230 VAC, 50 Hz) Regelfunktion: Heizen Eingang Temperaturabsenkung: ca. 3 K (230 VAC, 50 Hz)		33,30/I
RTBSB-201.002/07	MA300107	wie RTBSB-201.002 jedoch Merkfziffernskala * ... 6, Mindestlosgröße 1 VPE (je 50 Stück)		33,90/I
RTBSB-201.010 	MA300200	Ausstattung allgemein: Skala Grad Celsius Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: 460 W Schaltkontakt: Umschalter (Wechsler, max. 10 Stellantriebe (Öffner), max. 5 Stellantriebe (Schließer)) Ausgangssignal: schaltend (230 VAC, 50 Hz) Regelfunktion: Heizen oder Kühlen		36,60/I

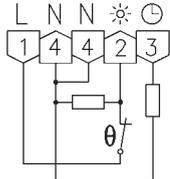
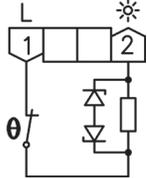
Raumtemperaturregler mechanisch RTBSB

Aufputz „superflach“ – Design Berlin 1000

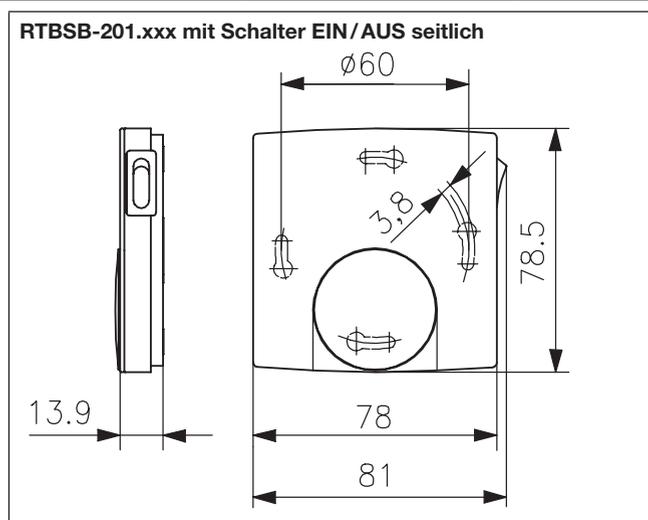
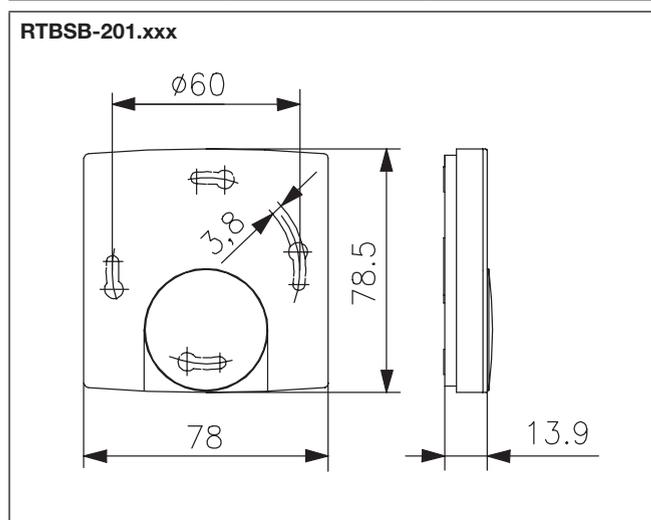
Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG
	MA300700	<p>Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; Skala Grad Celsius Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: 460 W Schaltkontakt: Umschalter (Wechsler, max. 10 Stellantriebe (Öffner), max. 5 Stellantriebe (Schließer)) Ausgangssignal: schaltend (230 VAC, 50 Hz) Regelfunktion: Heizen oder Kühlen Eingang Temperaturabsenkung: ca. 3 K (230 VAC, 50 Hz)</p>		39,40/I
	MA301400	<p>Ausstattung allgemein: Anzeige „Heizen“; Skala Grad Celsius Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: 460 W Schaltkontakt: Öffner (max. 10 Stellantriebe) Ausgangssignal: schaltend (230 VAC, 50 Hz) Regelfunktion: Heizen</p>		32,20/I
	MA300400	<p>Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; Anzeige „Heizen“; Skala Grad Celsius; Schalter Ein/Aus Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: 460 W Schaltkontakt: Öffner (max. 10 Stellantriebe) Ausgangssignal: schaltend (230 VAC, 50 Hz) Regelfunktion: Heizen Eingang Temperaturabsenkung: ca. 3 K (230 VAC, 50 Hz)</p>		38,40/I
	MA300500	<p>Ausstattung allgemein: Klimaregler für 2-Rohr Anlagen, vor allem Wärmepumpen; Skala Grad Celsius; Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: 460 W Schaltkontakt: Umschalter (Wechsler, max. 5 Stellantriebe) Ausgangssignal: schaltend (230 VAC, 50 Hz) Regelfunktion: Heizen oder Kühlen Schalter Heizen/Kühlen</p>		41,20/I
RTBSB-201.065/02	MA300502	wie RTBSB-201.065 jedoch Merkfziffernskala * ... 6, Mindestlosgröße 1 VPE (je 50 Stück)		41,80/I
	MA300600	<p>Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; Anzeige „Heizen“; Skala Grad Celsius; Schalter Absenkung/Heizen/Absenkung über externe Schaltuhr Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: 460 W Schaltkontakt: Öffner (max. 10 Stellantriebe) Ausgangssignal: schaltend (230 VAC, 50 Hz) Regelfunktion: Heizen Eingang Temperaturabsenkung: ca. 3 K (230 VAC, 50 Hz)</p>		45,00/I

Raumtemperurregler mechanisch RTBSB

Aufputz „superflach“ – Design Berlin 1000

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
RTBSB-201.202 	MA302100	Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; Skala Grad Celsius Betriebsspannung: 24 VAC, 50 Hz Schutzklasse: III max. Schaltspannung: 24 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 24 VAC, 50 Hz Schaltleistung: 48 W Schaltkontakt: Öffner (max. 5 Stellantriebe) Ausgangssignal: schaltend (24 VAC, 50 Hz) Regelfunktion: Heizen Eingang Temperaturabsenkung: ca. 3 K (24 VAC, 50 Hz)		36,30/I
RTBSB-201.500 	MA304000	Ausstattung allgemein: 2-Draht-Raumtemperaturregler; Merkfziffernskala *...6 Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Umgebungstemperatur: 0...30 °C Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage max. Schaltstrom: 20mA min. Schaltstrom: 5mA max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: 4,6 W (max. 2 Stellantriebe) Schaltkontakt: Öffner Ausgangssignal: schaltend (230 VAC, 50 Hz) Regelfunktion: Heizen Regelbereich: 5...30 °C Hysterese: ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h (lastabhängig)		32,40/I

Zubehör: Klemmenleisten VOOxx, passende Ventilstellantriebe ZBOOA
 weitere/ähnliche Artikel: weitere Regler mit Ausgängen für Heizen / Kühlen finden Sie unter Klimatechnik



Raumtemperaturregler mechanisch RTBSB

Aufputz bzw. steckfertig – Design Berlin



Technische Daten

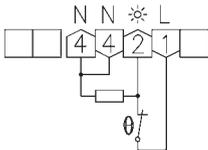
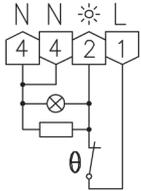
Design:	Berlin 2000
Oberflächenbeschaffenheit:	matt
Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff ABS
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
Umgebungstemperatur:	0...30°C
Lagertemperatur:	-20...+70°C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	II, für Verbraucher der Schutzklassen I und II
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Bimetallkontakt
Schaltkontakt:	Öffner
Ausgangssignal:	schaltend (230 VAC, 50 Hz)
Fühler:	Bimetall
Regelfunktion:	Heizen
Regelbereich:	5...30°C
Hysterese:	ca. 1 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h

Anwendung

Regelung der Raumtemperatur bei Radiatoren, Heizkaminen, Elektrodirektheizungen, Marmorheizungen usw.

Achtung! Für Lasten > 2.300 Watt muss die Wandsteckdose für 16 A ausgelegt sein (Brandgefahr).

Die Stecker sind so ausgeführt, dass sie auch in Steckdosen mit Mittelstift (z.B. Frankreich) verwendet werden können.

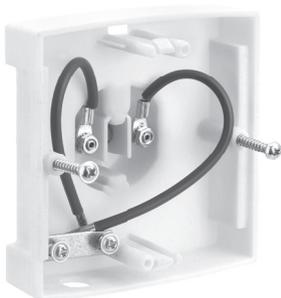
Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
JZ-19 	MN990003	Ausstattung allgemein: Stecksocket (wie bei RTBSB-001.411/RTBSB-001.474), kpl. vorverdrahtet Montage / Befestigung: kann mit Raumthermostaten RTBSB-001.xxx komplettiert werden Schutzart: in Abhängigkeit vom montierten Raumthermostat Schutzklasse: in Abhängigkeit vom montierten Raumthermostat max. Schaltstrom: in Abhängigkeit vom montierten Raumthermostat Schaltleistung: 3000 W		27,70/1
RTBSB-001.086 	MA010800	Ausstattung allgemein: mechanische Bereichseinstellung; 3000 W Schaltleistung, für Elektrodirektheizungen, Natursteinheizung; thermische Rückführung; Merkfifferskala 1...6; Außeneinstellung Elektrischer Anschluss: Schraubklemmen 0,12 mm² bis 2,5 mm² durchschnittliche Leistungsaufnahme: < 0,5 W max. Schaltstrom: 13 (4) A Schaltleistung: 3000 W Zubehör: kann mit Stecksocket JZ-19 kombiniert werden		30,20/1
RTBSB-001.096 	MA012500	wie RTBSB-001.086 jedoch mit Anzeige Heizen (LED rot)		35,00/1
RTBSB-001.401 	MA013100	Ausstattung allgemein: mechanische Bereichseinstellung; 3000 W Schaltleistung, für Elektrodirektheizungen, Natursteinheizung; Merkfifferskala 1...6; Außeneinstellung Elektrischer Anschluss: Schuko-Zwischenstecker Montage / Befestigung: wahlweise Aufputz-/Wandmontage (4-Loch-Befestigung auf UP-Dose) oder mit Adapterplatte (2-Loch-Befestigung) für Wandaufhängung durchschnittliche Leistungsaufnahme: < 0,1 W max. Schaltstrom: 13 (4) A Schaltleistung: 3000 W Anschlusskabel: 1,5 m		45,30/1

Raumtemperaturregler mechanisch RTBSB

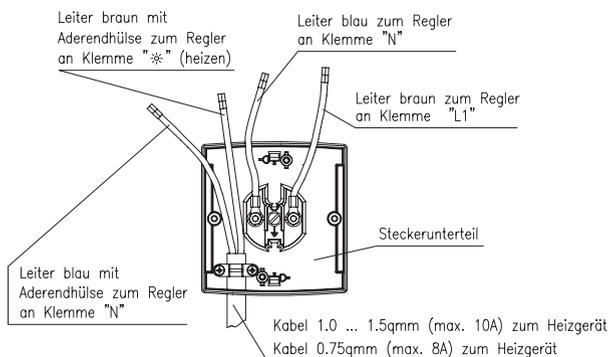
Aufputz bzw. steckfertig – Design Berlin

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
	MA013200	Ausstattung allgemein: mechanische Bereichseinstellung; 3000 W Schaltleistung, für Elektrodirektheizungen, Natursteinheizung; Merkfahrskala 1 ... 6; Außeneinstellung Elektrischer Anschluss: vormontierter Schuko-Stecksockel JZ-19 am Regler, 1,5 m Kabel mit Schuko-Kupplung Montage / Befestigung: steckfertig durchschnittliche Leistungsaufnahme: < 0,1 W max. Schaltstrom: 13 (4) A Schaltleistung: 3000 W Hysterese: ca. 1 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h		59,40/I
	MA013300	Ausstattung allgemein: Anzeige „Ein/Aus“; Anzeige „Heizen“; mechanische Bereichseinstellung; thermische Rückführung; Skala Grad Celsius; Schalter Ein / Aus ; Außeneinstellung Elektrischer Anschluss: vormontierter Schuko-Stecksockel JZ-19 am Regler, 1,5 m Kabel mit Schuko-Kupplung Montage / Befestigung: steckfertig durchschnittliche Leistungsaufnahme: < 0,5 W max. Schaltstrom: 5 (2) A Schaltleistung: 1200 W Anschlusskabel: 1,5 m		69,10/I

Stecksockel



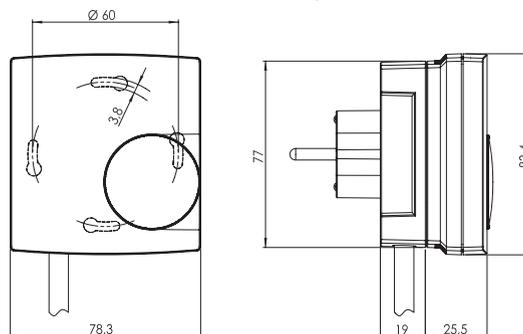
Stecksockel



RTBSB-001.411



RTBSB-001.411 / RTBSB-001.474 (Maße RTBSB-001.401 abweichend)



RTBSB-001.401



RTBSB-001.474



Raumtemperaturregler elektronisch mit Triacausgang

Aufputz „superflach“ – Design Berlin 1000



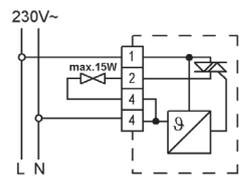
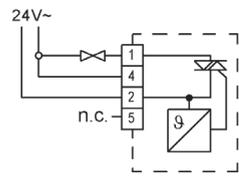
Technische Daten

Design:	Berlin 1000
Oberflächenbeschaffenheit:	glänzend
Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff ABS
Umgebungstemperatur:	0 ... 40 °C
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen 0,5 mm ² bis 1,5 mm ²
Montage / Befestigung:	Aufputz- / Wandmontage (4-Loch-Befestigung auf UP-Dose)
Schutzart:	IP 30
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
durchschnittliche Leistungsaufnahme:	< 0,8 W (5 VA)
Schaltleistung:	15 W
Schaltelement:	Triac
Schaltkontakt:	Schließer
Fühler:	NTC
Regelfunktion:	Heizen
Regelbereich:	5 ... 30 °C
Proportionalbereich:	ca. 1 K
Ausstattung allgemein:	Anzeige „Heizen“; mechanische Bereichseinstellung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung

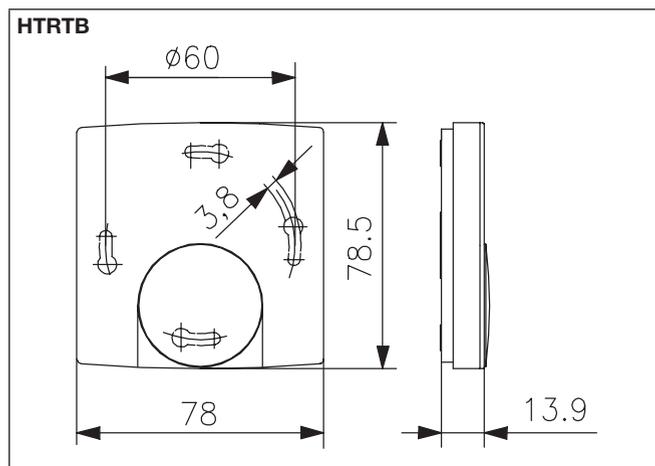
Anwendung

Dieser Raumtemperaturregler wurde speziell für die Regelung oder Überwachung von Temperaturen in Büros, Wohnräumen und Hotels entwickelt und ist zum direkten Anschluss von Ventilstellantrieben für Warmwasserheizungen geeignet. Elektrische Fußbodenheizungen müssen über ein zusätzliches Leistungsschütz angesteuert werden. Bei Warmwasserheizungen können maximal 5 stromlos geschlossene Ventile am Heizausgang angeschlossen werden.

Der Raumtemperaturregler erfasst mit einem internen Fühler die Raumtemperatur und aktiviert entsprechend der Abweichung zum eingestellten Sollwert die Heizung. Durch die Verwendung eines Triacs als Schaltelement statt eines Relais/ Bimetalls entstehen **keine Schaltgeräusche** im Betrieb.

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
	MA700600	Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage max. Schaltstrom: 65 mA max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Ausgangssignal: schaltend (230 VAC, 50 Hz) weitere / ähnliche Artikel: Triacregler mit ECO-Kontakt: KTRTB-211.108		58,60 / I
	MA700700	Betriebsspannung: 24 VAC, 50 Hz Schutzklasse: III max. Schaltstrom: 600 mA max. Schaltspannung: 24 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 24 VAC, 50 Hz Ausgangssignal: schaltend (24 VAC, 50 Hz) weitere / ähnliche Artikel: Triacregler mit ECO-Kontakt: KTRTB-251.108		55,10 / I

Zubehör: Klemmenleisten VOOxx, passende Ventilstellantriebe ZBOOA
 weitere/ähnliche Artikel: weitere Regler mit Ausgängen für Heizen / Kühlen finden Sie unter Klimatechnik



Raumtemperaturregler mit Uhr elektronisch HTRRBu

Aufputz – Design Berlin 3000



Technische Daten

Design:	Berlin 3000
Oberflächenbeschaffenheit:	matt
Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff ABS
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
Umgebungstemperatur:	0 ... 30 °C
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage / Befestigung:	Aufputz-/Wandmontage oder mittels Adapterplatte auf UP-Dose
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	II, nach entsprechender Montage gemäß DIN EN 60730
Sicherheit und EMV:	
max. Schaltstrom:	Heizen (Klemme 4) 8 (2) A, Uhrenaussgang (Klemme 3) 100mA
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
Schaltleistung:	Klemme 4: 1840 W, Klemme 3: 23 W
Schaltelement:	Relais
Schaltkontakt:	Schließer
Ausgangssignal:	Heizen, schaltend (230 VAC, 50 Hz)
Fühler:	NTC
Regelfunktion:	Heizen
Regelbereich:	5 ... 30 °C
Hysterese:	< 1 K
Anzeigeart:	Symbol-Display
Ausgang Temperaturabsenkung:	schaltend (230 VAC, 50 Hz) (für Pilotfunktion)

Anwendung

Zur zeitabhängigen Regelung von Temperaturen in geschlossenen Räumen. Geeignet für alle Heizungsarten.

Ventilstantrieb: stromlos geschlossen.

Er kann als Master (Pilotregler) zur Temperaturabsenkung anderer Regler eingesetzt werden. Hierzu sind Regler der Typenreihe FETR, FTR und RTBSB als Slaves (Satellitenregler) geeignet.

Von mechanischen Schaltuhren bekannte Programmierweise für jeden Tag mittels „elektronischer Reiter“. Kleinste Schaltzeit 15 min.

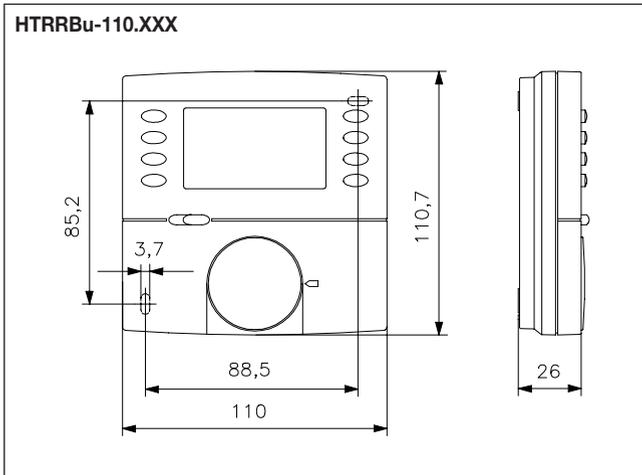
Lasteinstellung: Die Regelgenauigkeit wird durch die unterschiedlich hohe Eigenerwärmung des Reglers bei verschiedenen großen Heizlasten beeinflusst. Durch die Eingabe der Heizlast wird dieser Einfluss kompensiert und die Regelgenauigkeit beibehalten.

Ausstattung allgemein: Pilotfunktion; ECO-Funktion; ECO-Wert einstellbar; Anzeige „ECO“; Anzeige „Ein/Aus“; Anzeige „Heizen“; digitale Istwertanzeige; Kindersicherung; Gangreserve (ca. 4–7 Tage); Lasteinstellung; Istwertkorrektur/Messwertkorrektur; Lernfunktion; Ventilschutz; Urlaubseinstellung; Partyeinstellung; automatische Sommer-/Winterzeitumstellung; mechanische Bereichseingung; Skala Grad Celsius; Taste Absenken/Komfort/Automatik; Außeneinstellung; Bedienung über Direktwahltasten; Taste Ein/Aus; Taste Info; Taste Partyfunktion; Taste Urlaubseinstellung

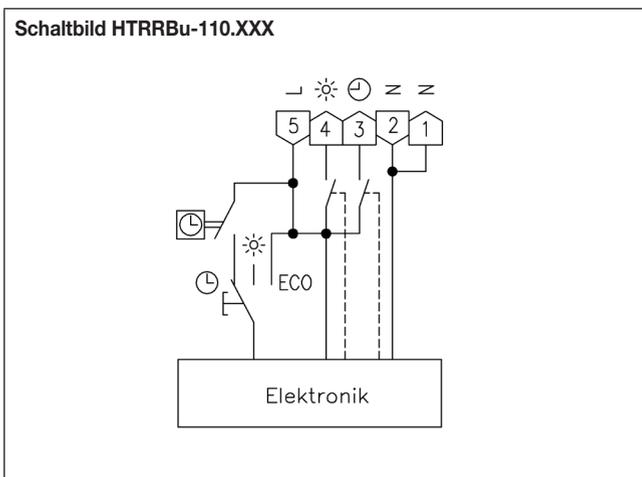
Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
HTRRBu-110.117/21 	MA600003		138,10/I
HTRRBu-110.121/21 	MA600301	wie HTRRBu-110.117/21, jedoch mit Hintergrundbeleuchtung	161,10/I
Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
JZ-17 	MN 990001	Oberflächenbeschaffenheit: matt Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff ABS Ausstattung allgemein: Adapterplatte zur Montage auf Unterputzdosen (inkl. Befestigungsschrauben zur des Reglers auf die Adapterplatte)	5,30/II

Raumtemperaturregler mit Uhr elektronisch HTRRBu

Aufputz – Design Berlin 3000

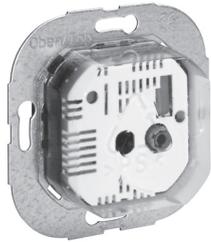


- Werkseinstellung:**
- Absenktemperatur 17 °C
 - permanente Anzeige der Zeit
 - Programmanzeige mittels Schaltsegmenten aktiviert
 - Kindersicherung deaktiviert
 - automatische Sommer/Winter-Zeitungstellung aktiviert
 - °C Anzeige, Ventil- und Pumpenschutz deaktiviert
 - Lernfunktion deaktiviert
 - Heizlast 0.0 kW
 - Komfortzeiten:
Mo.-Fr. 5:00–9:00/16:00–22:00 Uhr,
Sa. So. 6:00–22:00 Uhr



Raumtemperaturregler mechanisch FTR

Unterputz – Design Berlin UP



Technische Daten

Design:	Berlin UP
Material Gehäuse:	Kunststoff PC
Umgebungstemperatur:	0 ... 30 °C
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage/Befestigung:	in UP-Dose – mit Deckelset 50 x 50 mm oder 55 x 55 mm in nahezu alle Schalterprogramme adaptierbar (tiefe UP-Dose empfohlen)
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	II, nach entsprechender Montage, bei 24 VAC Schutzklasse III
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
max. Leistungsaufnahme:	< 0,5 W
Schaltelement:	Bimetallkontakt
Ausgangssignal::	schaltend
Fühler:	Bimetall
Regelbereich:	5 ... 30 °C
Einstellbereich:	5 ... 30 °C
Hysterese:	ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h
Ausstattung allgemein:	thermische Rückführung; Merkskizzenkala * ... 6

Anwendung

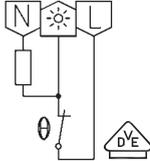
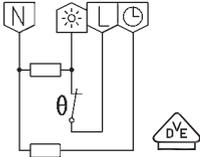
Regelung oder Überwachung von Temperaturen in geschlossenen, trockenen Räumen. Geeignet für alle Heizungsarten.

Ventilstantrieb: stromlos geschlossen. Sind stromlos offene Heizventile vorhanden, so sind diese auf den Kühlausgang des Umschalters (Wechsler) zu legen, z. B. FTR 101.010

Bis max. 10 Stellantriebe für Ventile können angeschlossen werden (Öffner), auf den Schließerkontakt beim Wechsler: bis 5 Stück.

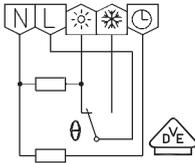
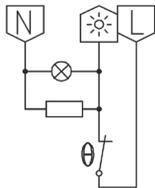
Die Varianten 55 x 55 mm passen optisch perfekt ohne Zwischenrahmen in viele Schalterprogramme 55 x 55 mm.

Die Varianten 50 x 50 mm passen mittels Zwischenrahmen in nahezu alle Schalterprogramme.

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
FTR 101.000#00 	UA010017	Ausstattung allgemein: mechanische Bereichseinengung; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung; VDE-geprüft Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz max. Schaltstrom: 10 (4) A max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: 2300 W Schaltkontakt: Öffner (max. 10 Stellantriebe) Regelfunktion: Heizen Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang. Passende Set-Nr: JZ-001.xxx, z. B.: Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.000 Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.100		42,20/I
FTR 101.000#21 	UN010009	wie FTR 101.000#00 jedoch Lieferumfang: Regler, alre-Rahmen „Berlin“ (neutral), Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend		53,50/I
FTR 101.002#00 	UA010134	Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; mechanische Bereichseinengung; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung; VDE-geprüft Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz max. Schaltstrom: 10 (4) A max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: 2300 W Schaltkontakt: Öffner (max. 10 Stellantriebe) Regelfunktion: Heizen Eingang Temperaturabsenkung: ca. 4 K (230 VAC, 50 Hz) Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang. Passende Set-Nr: JZ-001.xxx, z. B.: Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.000 Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.100		46,30/I

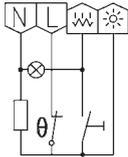
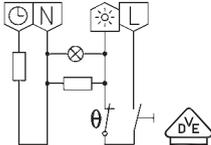
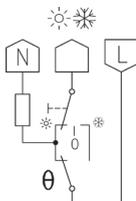
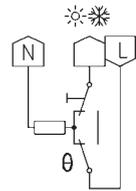
Raumtemperaturregler mechanisch FTR

Unterputz – Design Berlin UP

Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG	
	FTR 101.002#21	UN010114	wie FTR 101.002#00 jedoch Lieferumfang: Regler, alre-Rahmen „Berlin“ (neutral), Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend	57,60/I	
	FTR 101.010#00	UA010222	<p>Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; mechanische Bereichseinengung; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung; VDE-geprüft</p> <p>Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>max. Schaltstrom: Klemme Heizen 10 (4) A, Klemme Kühlen 5 (2) A</p> <p>max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>Schaltleistung: Klemme Heizen: 2300 W, Klemme Kühlen: 1150 W</p> <p>Schaltkontakt: Umschalter (Wechsler, max. 10 Stellantriebe Ausgang Heizen, max. 5 Stellantriebe Ausgang Kühlen)</p> <p>Regelfunktion: Heizen oder Kühlen</p> <p>Eingang Temperaturabsenkung: ca. 4 K (230 VAC, 50 Hz)</p> <p>Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang.</p> <p>Passende Set-Nr: JZ-001.xxx, z. B.: Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.000 Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.100</p>		53,70/I
	FTR 101.010#21	UN010206	wie FTR 101.010#00 jedoch Lieferumfang: Regler, alre-Rahmen „Berlin“ (neutral), Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend	65,00/I	
	FTR 101.034#07	UA012404	<p>Ausstattung allgemein: Anzeige „Heizen“; mechanische Bereichseinengung; Außeneinstellung; Berührungsschutzabdeckung</p> <p>Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>max. Schaltstrom: 10 (4) A</p> <p>max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>Schaltleistung: 2300 W</p> <p>Schaltkontakt: Öffner (max. 10 Stellantriebe)</p> <p>Regelfunktion: Heizen</p> <p>Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend</p>		53,90/I
	FTR 101.034#55	UA012405	wie FTR 101.034#07 jedoch mit Abdeckung 55 x 55 mm	54,90/I	

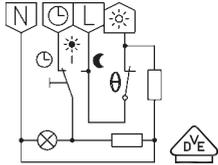
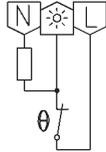
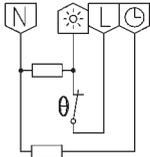
Raumtemperaturregler mechanisch FTR

Unterputz – Design Berlin UP

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
	UA010702	<p>Ausstattung allgemein: Anzeige „Zusatzheizung“; mechanische Bereichseinengung; Schalter Zusatzheizung; Außeneinstellung</p> <p>Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>max. Schaltstrom: der Gesamtstrom (Heizen + Zusatzheizung) darf 10 (4) A nicht überschreiten</p> <p>max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>Schaltleistung: die Gesamtleistung (Heizen + Zusatzheizung) darf 2300 W nicht überschreiten</p> <p>Schaltkontakt: Öffner (max. 10 Stellantriebe)</p> <p>Regelfunktion: Heizen</p> <p>Lieferumfang: Regler, alre-Rahmen „Berlin“ (neutral), Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend</p>		66,00/I
	UA010811	<p>Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; Anzeige „Heizen“; mechanische Bereichseinengung; Schalter Ein/Aus; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung; VDE-geprüft</p> <p>Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>max. Schaltstrom: 10 (4) A</p> <p>max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>Schaltleistung: 2300 W</p> <p>Schaltkontakt: Öffner (max. 10 Stellantriebe)</p> <p>Regelfunktion: Heizen</p> <p>Eingang Temperaturabsenkung: ca. 4 K (230 VAC, 50 Hz)</p> <p>Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang.</p> <p>Passende Set-Nr: JZ-002.xxx, z. B.: Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-002.000 Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-002.100</p>		54,90/I
	UN010800	<p>wie FTR 101.062#00 jedoch Lieferumfang: Regler, alre-Rahmen „Berlin“ (neutral), Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend</p>		67,30/I
	UA011000	<p>Ausstattung allgemein: mechanische Bereichseinengung; Schalter Heizen/Aus/Kühlen; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung</p> <p>Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>max. Schaltstrom: 5 (2) A</p> <p>max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>Schaltleistung: 1150 W</p> <p>Schaltkontakt: Umschalter (max. 5 Stellantriebe)</p> <p>Regelfunktion: Heizen oder Kühlen</p> <p>Deckelset siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“ und gehört nicht zum Lieferumfang.</p> <p>Passende Set-Nr: JZ-012.000 50 x 50 mm, reinweiß, glanz</p>		60,00/I
	UA010910	<p>Ausstattung allgemein: Klimaregler für 2-Rohr Anlagen, vor allem Wärmepumpen; mechanische Bereichseinengung; Schalter Heizen/Kühlen; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung</p> <p>Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>max. Schaltstrom: 5 (2) A</p> <p>max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>Schaltleistung: 1150 W</p> <p>Schaltkontakt: Umschalter (Wechsler, max. 5 Stellantriebe)</p> <p>Regelfunktion: Heizen oder Kühlen</p> <p>Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang.</p> <p>Passende Set-Nr: JZ-004.xxx, z. B.: Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-004.000 Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-004.100</p>		59,00/I
	UN010900	<p>wie FTR 101.065#00 jedoch Lieferumfang: Regler, alre-Rahmen „Berlin“ (neutral), Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend</p>		71,00/I

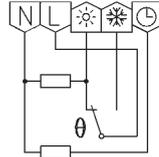
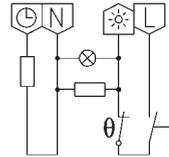
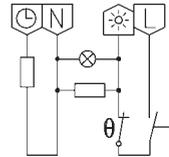
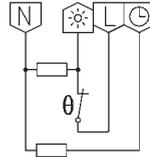
Raumtemperaturregler mechanisch FTR

Unterputz – Design Berlin UP

Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG
	UA010415	<p>Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; Anzeige „Absenkung“; mechanische Bereichseinengung; Schalter Absenkung/Heizen/Absenkung über externe Schaltuhr; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung; VDE-geprüft</p> <p>Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz max. Schaltstrom: 10 (4) A max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: 2300 W Schaltkontakt: Öffner (max. 10 Stellantriebe) Regelfunktion: Heizen Eingang Temperaturabsenkung: ca. 4 K (230 VAC, 50 Hz)</p> <p>Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang. Passende Set-Nr: JZ-003.xxx, z. B.: Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-003.000 Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-003.100</p>		57,60/I
FTR 101.075#21	UN010407	wie FTR 101.075#00 jedoch Lieferumfang: Regler, alre-Rahmen „Berlin“ (neutral), Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend		70,00/I
	UA010615	<p>Ausstattung allgemein: mechanische Bereichseinengung; 3000 W Schaltleistung, für Elektrodirektheizungen, Natursteinheizung; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung</p> <p>Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz max. Schaltstrom: 13 (4) A max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: 3000 W Schaltkontakt: Öffner Regelfunktion: Heizen</p> <p>Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang. Passende Set-Nr: JZ-001.xxx, z. B.: Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.000 Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.100</p>		46,80/I
	FTR 101.086#21	UN010607	wie FTR 101.086#00 jedoch Lieferumfang: Regler, alre-Rahmen „Berlin“ (neutral), Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend	58,10/I
	UA012008	<p>Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; mechanische Bereichseinengung; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung</p> <p>Betriebsspannung: 24 VAC/50 Hz, 24 VDC max. Schaltstrom: 1 (1) A max. Schaltspannung: 24 VAC/50 Hz, 24 VDC min. Schaltspannung: 24 VAC/50 Hz, 24 VDC Schaltleistung: 24 W Schaltkontakt: Öffner (max. 5 Stellantriebe) Regelfunktion: Heizen Eingang Temperaturabsenkung: ca. 4 K (24 VAC/50 Hz, 24 VDC)</p> <p>Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang. Passende Set-Nr: JZ-001.xxx, z. B.: Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.000 Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.100</p>		51,70/I
	FTR 101.202#21	UN102009	wie FTR 101.202#00 jedoch Lieferumfang: Regler, alre-Rahmen „Berlin“ (neutral), Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend	63,10/I

Raumtemperaturregler mechanisch FTR

Unterputz – Design Berlin UP

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
FTR 101.210#00 	UA012301	Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; mechanische Bereichseinstellung; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung Betriebsspannung: 24 VAC/50 Hz, 24 VDC max. Schaltstrom: 1 (1) A max. Schaltspannung: 24 VAC/50 Hz, 24 VDC min. Schaltspannung: 24 VAC/50 Hz, 24 VDC Schaltleistung: 24 W Schaltkontakt: Umschalter (Wechsler, max. 5 Stellantriebe) Regelfunktion: Heizen oder Kühlen Eingang Temperaturabsenkung: ca. 4 K (24 VAC/50 Hz, 24 VDC)		59,30/I
Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang. Passende Set-Nr: JZ-001.xxx, z. B.: Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.000 Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.100				
FTR 101.262#00 	UA012500	Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; Anzeige „Heizen“ ; mechanische Bereichseinstellung; Schalter Ein/Aus ; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung Betriebsspannung: 24 VAC/50 Hz max. Schaltstrom: 1 (1) A max. Schaltspannung: 24 VAC/50 Hz min. Schaltspannung: 24 VAC/50 Hz Schaltleistung: 24 W Schaltkontakt: Öffner (max. 5 Stellantriebe) Regelfunktion: Heizen Eingang Temperaturabsenkung: ca. 4 K (24 VAC/50 Hz)		60,30/I
Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang. Passende Set-Nr: JZ-002.xxx, z. B.: Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-002.000 Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-002.100				
FTR 101.262#21	UA012501	wie FTR 101.262#00 jedoch Lieferumfang: Regler, alre-Rahmen „Berlin“ (neutral), Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend		74,10/I
FTR 101.902#07 	UA013000	Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; Inneneinstellung; Berührungsschutzabdeckung Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz max. Schaltstrom: 10 (4) A max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: 2300 W Schaltkontakt: Öffner (max. 10 Stellantriebe) Regelfunktion: Heizen Eingang Temperaturabsenkung: ca. 4 K (230 VAC, 50 Hz) Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend		55,80/I

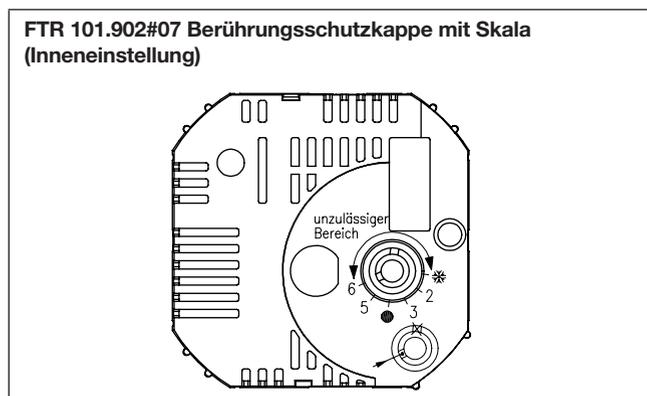
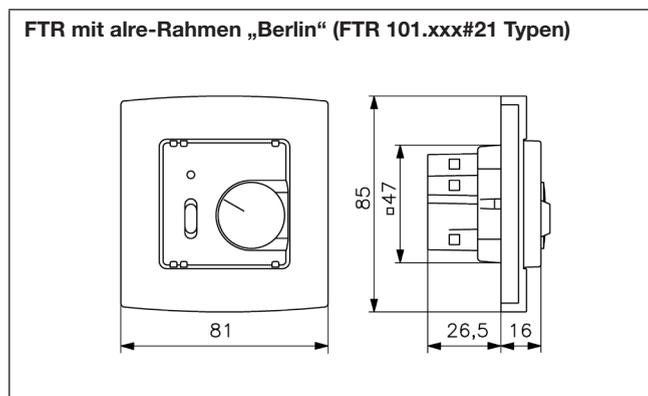
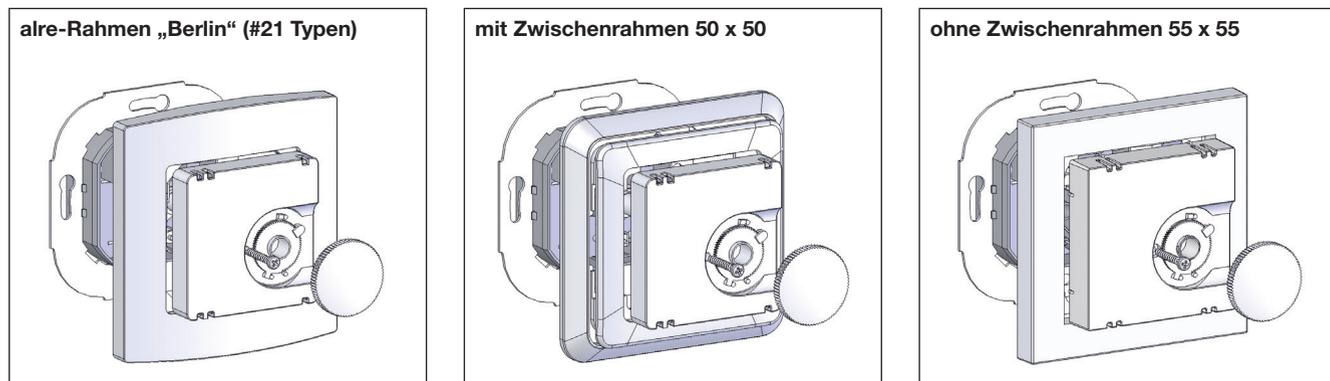
Bei Ausführung FTR 101.xxx#21 sind Berührungsschutzabdeckung und Bauschutzkappe nicht im Lieferumfang enthalten.

Zubehör: Klemmenleisten VOOxx, passende Ventilstellantriebe ZBOOA, passende Deckelsets siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“

Raumtemperaturregler mechanisch FTR

Unterputz – Design Berlin UP

Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro/WG
	VV000025	Ausstattung allgemein: alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm Design: Berlin Oberflächenbeschaffenheit: glänzend Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff PC	3,10/1
JZ-090.910	VV000010	wie JZ-090.900 jedoch RAL 1013	3,10/1



alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)

alle Basistypen und passende Deckelsets **50 x 50 mm**

Basisstyp	Deckelset 50x50 mm reinweiß (RAL 9010) glanz (JZ-xxx.000)		Deckelset 50x50 mm reinweiß (RAL 9010) matt (JZ-xxx.001)		Deckelset 50x50 mm perlweiß (RAL 1013) glanz (JZ-xxx.010)		Euro / WG
	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	
FTR 101.000#00	JZ-001.000	UN 990035	JZ-001.001	UN 990040	JZ-001.010	UN 990045	8,60 / I
FTR 101.002#00	JZ-001.000	UN 990035	JZ-001.001	UN 990040	JZ-001.010	UN 990045	8,60 / I
FTR 101.010#00	JZ-001.000	UN 990035	JZ-001.001	UN 990040	JZ-001.010	UN 990045	8,60 / I
FTR 101.062#00	JZ-002.000	UN 990036	JZ-002.001	UN 990041	JZ-002.010	UN 990046	9,60 / I
FTR 101.063#00	JZ-012.000	UN 990104	-	-	-	-	9,20 / I
FTR 101.065#00	JZ-004.000	UN 990037	JZ-004.001	UN 990042	JZ-004.010	UN 990047	9,20 / I
FTR 101.075#00	JZ-003.000	UN 990038	JZ-003.001	UN 990043	JZ-003.010	UN 990048	9,60 / I
FTR 101.086#00	JZ-001.000	UN 990035	JZ-001.001	UN 990040	JZ-001.010	UN 990045	8,60 / I
FTR 101.202#00	JZ-001.000	UN 990035	JZ-001.001	UN 990040	JZ-001.010	UN 990045	8,60 / I
FTR 101.210#00	JZ-001.000	UN 990035	JZ-001.001	UN 990040	JZ-001.010	UN 990045	8,60 / I
FTR 101.262#00	JZ-002.000	UN990036	JZ-002.001	UN990041	JZ-002.010	UN990046	9,60 / I

In UP-Dose in nahezu alle Schalterprogramme adaptierbar.

Basisstyp	Deckelset 50x50 mm verkehrs- / studioweiß (RAL 9016) glanz (JZ-xxx.020)		Deckelset 50x50 mm verkehrs- / studioweiß (RAL 9016) matt (JZ-xxx.021)		Euro / WG
	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	
FTR 101.000#00	JZ-001.020	UN990071	JZ-001.021	UN990100	10,10 / I
FTR 101.002#00	JZ-001.020	UN990071	JZ-001.021	UN990100	10,10 / I
FTR 101.010#00	JZ-001.020	UN990071	JZ-001.021	UN990100	10,10 / I
FTR 101.062#00	JZ-002.020	UN990072	JZ-002.021	UN990101	11,10 / I
FTR 101.065#00	JZ-004.020	UN990073	JZ-004.021	UN990103	10,70 / I
FTR 101.075#00	JZ-003.020	UN990074	JZ-003.021	UN990102	11,10 / I
FTR 101.086#00	JZ-001.020	UN990071	JZ-001.021	UN990100	10,10 / I
FTR 101.202#00	JZ-001.020	UN990071	JZ-001.021	UN990100	10,10 / I
FTR 101.210#00	JZ-001.020	UN990071	JZ-001.021	UN990100	10,10 / I
FTR 101.262#00	JZ-002.020	UN990072	JZ-002.021	UN990101	11,10 / I

Deckelset (Beispiel) einzeln in Folie verpackt



alle Basistypen und passende Deckelsets **55 x 55 mm**

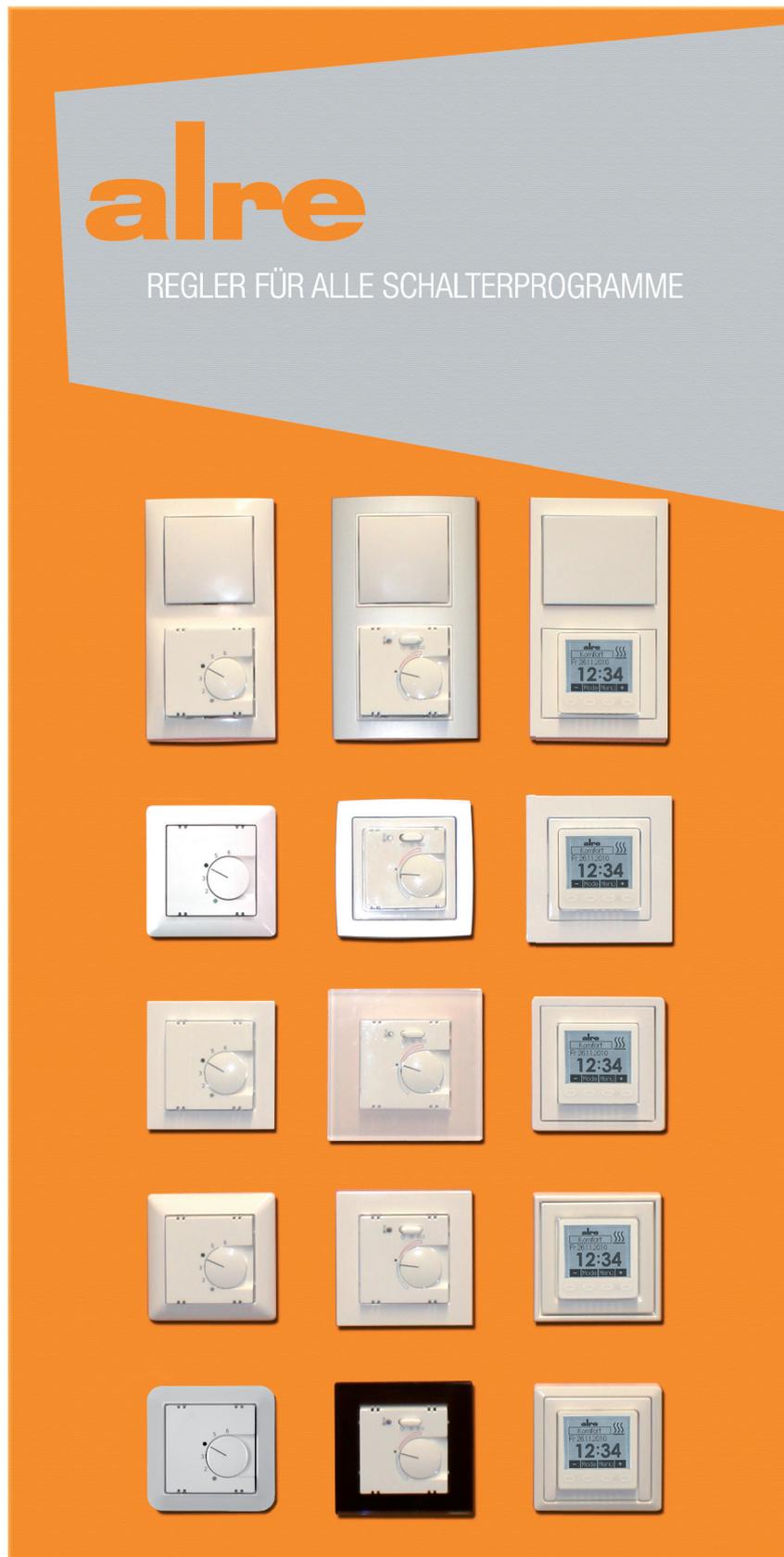
Basisstyp	Deckelset 55x55 mm reinweiß (RAL 9010) glanz (JZ-xxx.100)		Deckelset 55x55 mm reinweiß (RAL 9010) matt (JZ-xxx.101)		Design 55 x 55 mm perlweiß (RAL1013) glanz		Euro / WG	Deckelset 55x55 mm verkehrs- / studioweiß (RAL 9016) glanz (JZ-xxx.120)		Euro / WG
	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.		Deckelset	Art.-Nr.	
FTR 101.000#00	JZ-001.100	UN 990050	JZ-001.101	UN 990055	JZ-001.110	UN 990060	10,80 / I	JZ-001.120	UN 990086	12,30 / I
FTR 101.002#00	JZ-001.100	UN 990050	JZ-001.101	UN 990055	JZ-001.110	UN 990060	10,80 / I	JZ-001.120	UN 990086	12,30 / I
FTR 101.010#00	JZ-001.100	UN 990050	JZ-001.101	UN 990055	JZ-001.110	UN 990060	10,80 / I	JZ-001.120	UN 990086	12,30 / I
FTR 101.062#00	JZ-002.100	UN 990051	JZ-002.101	UN 990056	JZ-002.110	UN 990061	11,80 / I	JZ-002.120	UN 990088	13,40 / I
FTR 101.065#00	JZ-004.100	UN 990052	JZ-004.101	UN 990057	JZ-004.110	UN 990062	11,40 / I	JZ-004.120	UN 990089	13,00 / I
FTR 101.075#00	JZ-003.100	UN 990053	JZ-003.101	UN 990058	JZ-003.110	UN 990063	11,80 / I	JZ-003.120	UN 990090	13,40 / I
FTR 101.086#00	JZ-001.100	UN 990050	JZ-001.101	UN 990055	JZ-001.110	UN 990060	10,80 / I	JZ-001.120	UN 990086	12,30 / I
FTR 101.202#00	JZ-001.100	UN 990050	JZ-001.101	UN 990055	JZ-001.110	UN 990060	10,80 / I	JZ-001.120	UN 990086	12,30 / I
FTR 101.210#00	JZ-001.100	UN 990050	JZ-001.101	UN 990055	JZ-001.110	UN 990060	10,80 / I	JZ-001.120	UN 990086	12,30 / I
FTR 101.262#00	JZ-002.100	UN 990051	JZ-002.101	UN 990056	JZ-002.110	UN 990061	11,80 / I	JZ-002.120	UN 990088	13,40 / I

In UP-Dose in viele Schalterprogramme adaptierbar (aktuelle Übersicht der passenden Rahmen und Zwischenrahmen siehe Seite 34).

Fotobeispiele Adaption alre-Unterputzregler

Unterputz-Design Berlin UP

Beispiele für die Integration in Schalterprogramme mit oder ohne Zwischenrahmen



Adaptionsbeispiele
Berker

Adaptionsbeispiele
Busch-Jaeger

Adaptionsbeispiele
Gira

Adaptionsbeispiele
Jung

Adaptionsbeispiele
Merten

Weitere Beispiele für Integration 55 x 55 mm siehe Seite 42

Adaption alre-Unterputzregler

Hersteller	Programm	Farbe RAL 9010 (Oberflächenbeschaffenheit)	Adaption mittels Deckelset „55 x 55“ möglich	Nur für Adaption mittels Deckelset „50 x 50“ ist ein Zwischenrahmen vom Hersteller erforderlich
BERKER	S.1	polarweiß (matt)	✓	1109 19 19
BERKER	S.1	polarweiß (glänzend)	✓	1109 90 89
BERKER	Arsys	polarweiß (glänzend)		1108 01 69
BERKER	B.3	Alu/polarweiß (matt)	✓	1109 19 19
BERKER	B.3	Alu/polarweiß (glänzend)	✓	1109 90 89
BERKER	B.7	Glas/polarweiß (matt)	✓	1109 19 19
BERKER	B.7	Glas/polarweiß (glänzend)	✓	1109 90 89
BERKER	Q.1/ Q.3	polarweiß (samt)		1109 60 79
BERKER	K.1	polarweiß (glänzend)		1108 71 09
BUSCH-JAEGER	Reflex SI/SI Linear	alpinweiß (glänzend)		1746-214-101
BUSCH-JAEGER	Busch-balance SI	alpinweiß (glänzend)	✓	1746-914-101
BUSCH-JAEGER	impuls	alpinweiß (glänzend)		1746/10-74
BUSCH-JAEGER	solo/future/axcent usw.	studioweiß – siehe RAL 9016 unten		
GIRA	Flächenschalter	reinweiß (glänzend)		0282 112
GIRA (System 55)	Standard/E 2	reinweiß (seidenmatt)	✓	0282 27
GIRA (System 55)	Standard/E 2	reinweiß (glänzend)	✓	0282 03
GIRA (System 55)	E 22	reinweiß (glänzend)	✓	0282 03
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (seidenmatt) + Opak...	✓	0282 27
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (glänzend) + Opak...	✓	0282 03
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (seidenmatt) + Glas, Alu...	✓	0282 27
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (glänzend) + Glas, Alu...	✓	0282 03
GIRA	S-Color	reinweiß (hochglänzend)		0282 40
JUNG	CD 500/CD plus	alpinweiß (glänzend)		CD 590 Z WW
JUNG	A 500/AS 500/A plus	alpinweiß (glänzend)	✓	A 590 Z WW
JUNG	LS 990	alpinweiß (glänzend)		LS 961 Z WW
JUNG	LS plus	alpinweiß (Glas)		LS 961 Z WW
JUNG	A creation	alpinweiß (glänzend)	✓	A 590 Z WW
JUNG	LS Design	alpinweiß (glänzend)		LS 961 Z WW
MERTEN (System M)	M-Smart, Arc, Plan, Star	polarweiß (matt)	✓	5181 19
MERTEN (System M)	M-Smart, Arc, Plan, Star, M-Creativ, M-Pure	polarweiß (glänzend)	✓	5185 19
MERTEN (System Basis)	1-M/Atelier-M	polarweiß (glänzend)	✓	5185 19
MERTEN (System Fläche)	Artec/Tracent/Antik	polarweiß (glänzend)		5160 99
MERTEN	1-M/M-Smart/M-Plan usw./M-pure	aktivweiß – siehe RAL 9016 unten		
PEHA	Standard	reinweiß (glänzend)		80.670.02 ZV
PEHA	Dialog	reinweiß (glänzend)		95.670.02 ZV
PEHA	Aura	reinweiß (matt)/Glas		20.670.02 ZV
PEHA	Badora	reinweiß (glänzend)		11.670.02 ZV

Hersteller	Programm	Farbe RAL 9016 (Oberflächenbeschaffenheit)	Adaption mittels Deckelset „55 x 55“ möglich	Nur für Adaption mittels Deckelset „50 x 50“ ist ein Zwischenrahmen vom Hersteller erforderlich
BUSCH-JAEGER	solo/future/future linear	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		1746/10-84
BUSCH-JAEGER	future linear	studioweiß (RAL 9016 matt)		1746/10-884
BUSCH-JAEGER	impuls	studioweiß (RAL 9016 matt)		1746/10-774
BUSCH-JAEGER	axcent	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		1746/10-84
BUSCH-JAEGER	carat (Glas, Bronze, Gold)	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		1746/10-84
BUSCH-JAEGER	alpha (nea/exclusive*)	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		1746/10-24G
BUSCH-JAEGER	alpha (nea/exclusive*)	studioweiß (RAL 9016 matt)		1746/10-24
MERTEN	M-Smart, Plan, M-Pure	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	✓	5185 25
MERTEN	1-M/Atelier-M	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	✓	5185 25
PEHA	Standard	arctic		D 80.670 ZV AW

*) bei der Montage sind 4 Kunststoffnasen an der Rahmenrückseite zu entfernen

HINWEIS: Die meisten Lichtschalterprogramme sind im Farbton „ähnlich RAL 9010“ ausgeführt, für den die Schalterhersteller unterschiedliche Bezeichnungen verwenden. Auch farbige oder Glas- und Alu-Rahmen werden mit weißen Wippen oder Steckdosen kombiniert, so dass auch in diese Rahmen Regler mit weißen Deckeln integriert werden können. Die genaue Verwendung ist im Einzelfall zu prüfen. Die Rahmen besitzen unterschiedliche Oberflächenbeschaffenheiten (matt/glänzend). Aus Designgründen sollte der Deckel des Reglers die gleiche Oberfläche haben. Für geringe Farb- und Oberflächenabweichungen sowie Passgenauigkeit übernehmen wir keine Gewähr. Bei Installation in Mehrfachrahmen sind Temperaturregler immer an unterster Stelle zu montieren.

„50 x 50-Regler“: Die Gehäusedeckel der 50x50-Regler haben das Kantenmaß 50 x 50 mm. Somit lassen sie sich unter Verwendung von 50 x 50 mm-Zwischenrahmen nach DIN 49075 in nahezu alle Lichtschalterprogramme integrieren. Die 50 x 50 mm-Zwischenrahmen sind vom Lichtschalterhersteller bzw. vom Großhandel zu bestellen. Die Bestellnummer des zum jeweiligen Schalterprogramm passenden Zwischenrahmens kann man der Spalte „Nur für Adaption mittels Deckelset „50 x 50“ entnehmen.

„55 x 55-Regler“: Die Gehäusedeckel der 55 x 55-Regler haben das Kantenmaß 55 x 55 mm. Viele Lichtschalterprogramme haben das Innenmaß 55 x 55 mm. Somit lassen sich die 55 x 55-Regler ohne Verwendung eines Zwischenrahmens direkt in diese Lichtschalterrahmen integrieren. Ob der 55 x 55-Regler in das jeweilige Lichtschalterprogramm passt, können Sie der Spalte „Adaption mittels Deckelset „55 x 55“ entnehmen (✓).

Alle Angaben bzgl. Programme und Art.-Nr. der Schalterhersteller Stand 12/2015. | Alle Angaben ohne Gewähr. | Technische Änderungen vorbehalten.
Eine Adaptionsliste für RAL 1013 Schalterprogramme finden Sie im Internet unter www.alre.de.

Produktfinder Deckelsets alre für Schalterprogramme von BERKER

Integrationsbeispiele



FTR ... in S.1



FTR ... in B.3



FTR ... in B.7



FTR ... in K.1



FTR ... in Arsys

Typ alre	Programm Berker	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50x50*
FTR 101.000#00	S.1/B.3/B.7	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.100 (55x55 glanz)	UN 990050	10,80/I	nicht erforderlich
FTR 101.002#00	S.1/B.3/B.7	polarweiß (RAL 9010) matt	JZ-001.101 (55x55 matt)	UN 990055	10,80/I	nicht erforderlich
FTR 101.010#00	Arsys	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.000 (50x50 glanz)	UN 990035	8,60/I	1108 01 69
FTR 101.086#00	Q.1/Q.3	polarweiß (RAL 9010) samt	JZ-001.001 (50x50 matt)	UN 990040	8,60/I	1109 60 79
FTR 101.202#00	K.1	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.000 (50x50 glanz)	UN 990035	8,60/I	1108 71 09



Standard (ohne Schalter)

S.1	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.110 (55x55 glanz)	UN 990060	10,80/I	nicht erforderlich
Arsys	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.010 (50x50 glanz)	UN 990045	8,60/I	1108 01 02

Typ alre	Programm Berker	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50x50*
FTR 101.062#00	S.1/B.3/B.7	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.100 (55x55 glanz)	UN 990051	11,80/I	nicht erforderlich
FTR 101.262#00	S.1/B.3/B.7	polarweiß (RAL 9010) matt	JZ-002.101 (55x55 matt)	UN 990056	11,80/I	nicht erforderlich
	Arsys	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.000 (50x50 glanz)	UN 990036	9,60/I	1108 01 69
	Q.1/Q.3	polarweiß (RAL 9010) samt	JZ-002.001 (50x50 matt)	UN 990041	9,60/I	1109 60 79
	K.1	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.000 (50x50 glanz)	UN 990036	9,60/I	1108 71 09



(Schalter EIN/AUS, LED)

S.1	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.110 (55x55 glanz)	UN 990061	11,80/I	nicht erforderlich
Arsys	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.010 (50x50 glanz)	UN 990046	9,60/I	1108 01 02

Typ alre	Programm Berker	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50x50*
FTR 101.065#00	S.1/B.3/B.7	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.100 (55x55 glanz)	UN 990052	11,40/I	nicht erforderlich
	S.1/B.3/B.7	polarweiß (RAL 9010) matt	JZ-004.101 (55x55 matt)	UN 990057	11,40/I	nicht erforderlich
	Arsys	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.000 (50x50 glanz)	UN 990037	9,20/I	1108 01 69
	Q.1/Q.3	polarweiß (RAL 9010) samt	JZ-004.001 (50x50 matt)	UN 990042	9,20/I	1109 60 79
	K.1	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.000 (50x50 glanz)	UN 990037	9,20/I	1108 71 09



(Schalter H/K)

S.1	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.110 (55x55 glanz)	UN 990062	11,40/I	nicht erforderlich
Arsys	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.010 (50x50 glanz)	UN 990047	9,20/I	1108 01 02

Typ alre	Programm Berker	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50x50*
FTR 101.075#00	S.1/B.3/B.7	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.100 (55x55 glanz)	UN 990053	11,80/I	nicht erforderlich
	S.1/B.3/B.7	polarweiß (RAL 9010) matt	JZ-003.101 (55x55 matt)	UN 990058	11,80/I	nicht erforderlich
	Arsys	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.000 (50x50 glanz)	UN 990038	9,60/I	1108 01 69
	Q.1/Q.3	polarweiß (RAL 9010) samt	JZ-003.001 (50x50 matt)	UN 990043	9,60/I	1109 60 79
	K.1	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.000 (50x50 glanz)	UN 990038	9,60/I	1108 71 09



(3-fach Schalter, LED)

S.1	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.110 (55x55 glanz)	UN 990063	11,80/I	nicht erforderlich
Arsys	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.010 (50x50 glanz)	UN 990048	9,60/I	1108 01 02

*) vom Schalterhersteller bzw. Elektrogroßhandel zu bestellen

Produktfinder Deckelsets alre für Schalterprogramme von BUSCH-JAEGER

Integrationsbeispiele



FTR ... in Reflex SI



FTR ... in Busch-balance SI



FTR ... in future linear



FTR ... in solo



FTR ... in alpha nea

Typ alre	Programm Busch-Jaeger	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50x50*
FTR 101.000#00	Reflex SI/SI Linear	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.000 (50x50 glanz)	UN 990035	8,60/I	1746-214-101
FTR 101.002#00	Busch-balance SI	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.100 (55x55 glanz)	UN 990050	10,80/I	nicht erforderlich
FTR 101.010#00	impuls	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.000 (50x50 glanz)	UN 990035	8,60/I	1746/10-74
FTR 101.086#00	future linear/ solo/ axcent/ carat	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-001.020 (50x50 glanz)	UN 990071	10,10/I	1746/10-84
FTR 101.202#00	future linear	studioweiß (RAL 9016) matt	JZ-001.021 (50x50 matt)	UN 990100	10,10/I	1746/10-884
FTR 101.210#00	alpha nea	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-001.020 (50x50 glanz)	UN 990071	10,10/I	1746/10-24G
	alpha nea	studioweiß (RAL 9016) matt	JZ-001.021 (50x50 matt)	UN 990100	10,10/I	1746/10-24
	Duro 2000 SI/SI Linear	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.010 (50x50 glanz)	UN 990045	8,60/I	1746-212-101
	future linear/ solo/ carat	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.010 (50x50 glanz)	UN 990045	8,60/I	1746/10-82
	alpha nea	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.010 (50x50 glanz)	UN 990045	8,60/I	1746/10-22G
	impuls	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.010 (50x50 glanz)	UN 990045	8,60/I	1746/10-72



Standard (ohne Schalter)

Typ alre	Programm Busch-Jaeger	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50x50*
FTR 101.062#00	Reflex SI/SI Linear	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.000 (50x50 glanz)	UN 990036	9,60/I	1746-214-101
FTR 101.262#00	Busch-balance SI	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.100 (55x55 glanz)	UN 990051	11,80/I	nicht erforderlich
	impuls	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.000 (50x50 glanz)	UN 990036	9,60/I	1746/10-74
	future linear/ solo/ axcent/ carat	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-002.020 (50x50 glanz)	UN 990072	11,10/I	1746/10-84
	future linear	studioweiß (RAL 9016) matt	JZ-002.021 (50x50 matt)	UN 990101	11,10/I	1746/10-884
	alpha nea	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-002.020 (50x50 glanz)	UN 990072	11,10/I	1746/10-24G
	alpha nea	studioweiß (RAL 9016) matt	JZ-002.021 (50x50 matt)	UN 990101	11,10/I	1746/10-24
	Duro 2000 SI/SI Linear	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.010 (50x50 glanz)	UN 990046	9,60/I	1746-212-101
	future linear/ solo/ carat	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.010 (50x50 glanz)	UN 990046	9,60/I	1746/10-82
	alpha nea	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.010 (50x50 glanz)	UN 990046	9,60/I	1746/10-22G
	impuls	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.010 (50x50 glanz)	UN 990046	9,60/I	1746/10-72



(Schalter EIN/AUS, LED)

Typ alre	Programm Busch-Jaeger	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50x50*
FTR 101.065#00	Reflex SI/SI Linear	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.000 (50x50 glanz)	UN 990037	9,20/I	1746-214-101
	Busch-balance SI	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.100 (55x55 glanz)	UN 990052	11,40/I	nicht erforderlich
	impuls	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.000 (50x50 glanz)	UN 990037	9,20/I	1746/10-74
	future linear/ solo/ axcent/ carat	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-004.020 (50x50 glanz)	UN 990073	10,70/I	1746/10-84
	future linear	studioweiß (RAL 9016) matt	JZ-004.021 (50x50 matt)	UN 990103	10,70/I	1746/10-884
	alpha nea	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-004.020 (50x50 glanz)	UN 990073	10,70/I	1746/10-24G
	alpha nea	studioweiß (RAL 9016) matt	JZ-004.021 (50x50 matt)	UN 990103	10,70/I	1746/10-24
	Duro 2000 SI/SI Linear	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.010 (50x50 glanz)	UN 990047	9,20/I	1746-212-101
	future linear/ solo/ carat	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.010 (50x50 glanz)	UN 990047	9,20/I	1746/10-82
	alpha nea	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.010 (50x50 glanz)	UN 990047	9,20/I	1746/10-22G
	impuls	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.010 (50x50 glanz)	UN 990047	9,20/I	1746/10-72



(Schalter H/K)

Typ alre	Programm Busch-Jaeger	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50x50*
FTR 101.075#00	Reflex SI/SI Linear	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.000 (50x50 glanz)	UN 990038	9,60/I	1746-214-101
	Busch-balance SI	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.100 (55x55 glanz)	UN 990053	11,80/I	nicht erforderlich
	impuls	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.000 (50x50 glanz)	UN 990038	9,60/I	1746/10-74
	future linear/ solo/ axcent/ carat	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-003.020 (50x50 glanz)	UN 990073	11,10/I	1746/10-84
	future linear	studioweiß (RAL 9016) matt	JZ-003.021 (50x50 matt)	UN 990102	11,10/I	1746/10-884
	alpha nea	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-003.020 (50x50 glanz)	UN 990074	11,10/I	1746/10-24G
	alpha nea	studioweiß (RAL 9016) matt	JZ-003.021 (50x50 matt)	UN 990102	11,10/I	1746/10-24
	Duro 2000 SI/SI Linear	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.010 (50x50 glanz)	UN 990048	9,60/I	1746-212-101
	future linear/ solo/ carat	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.010 (50x50 glanz)	UN 990048	9,60/I	1746/10-82
	alpha nea	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.010 (50x50 glanz)	UN 990048	9,60/I	1746/10-22G
	impuls	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.010 (50x50 glanz)	UN 990048	9,60/I	1746/10-72



(3-fach Schalter, LED)

*) vom Schalterhersteller bzw. Elektrogroßhandel zu bestellen

Für BJ future / solo gibt es auch Zwischenrahmen 55x55 (bei Verwendung von alre Deckelset 55x55) - BJ Art.-Nr. 1747-84 (studioweiß) und 1784-82 (elfenbeinweiß)

Hinweis: Busch-Jaeger Zentralscheibe kann bei alre FTR nicht verwendet werden.

Produktfinder Deckelsets alre für Schalterprogramme von GIRA

Integrationsbeispiele



FTR ... in Standard 55



FTR ... in E2



FTR ... in Event



FTR ... in Flächenschalter



FTR ... in E22

Typ alre	Programm Gira	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50x50*
FTR 101.000#00 FTR 101.002#00 FTR 101.010#00 FTR 101.086#00 FTR 101.202#00 FTR 101.210#00 Standard (ohne Schalter)	Standard 55/E2/E22/Event/Esprit	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.100 (55x55 glanz)	UN 990050	10,80/I	nicht erforderlich
	Standard 55/E2/E22/Event/Esprit	reinweiß (RAL 9010) matt	JZ-001.101 (55x55 matt)	UN 990055	10,80/I	nicht erforderlich
	Flächenschalter	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.000 (50x50 glanz)	UN 990035	8,60/I	0282 112
	S-Color	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.000 (50x50 glanz)	UN 990035	8,60/I	0282 40
	Standard 55/Event/Esprit/ClassIX	cremeweiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.110 (55x55 glanz)	UN 990060	10,80/I	nicht erforderlich
	Flächenschalter	cremeweiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.010 (50x50 glanz)	UN 990045	8,60/I	(Auslauf 2013)

Typ alre	Programm Gira	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50x50*
FTR 101.062#00 FTR 101.262#00 (Schalter EIN/AUS, LED)	Standard 55/E2/E22/Event/Esprit	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.100 (55x55 glanz)	UN 990051	11,80/I	nicht erforderlich
	Standard 55/E2/E22/Event/Esprit	reinweiß (RAL 9010) matt	JZ-002.101 (55x55 matt)	UN 990056	11,80/I	nicht erforderlich
	Flächenschalter	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.000 (50x50 glanz)	UN 990036	9,60/I	0282 112
	S-Color	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.000 (50x50 glanz)	UN 990036	9,60/I	0282 40
	Standard 55/Event/Esprit/ClassIX	cremeweiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.110 (55x55 glanz)	UN 990061	11,80/I	nicht erforderlich
	Flächenschalter	cremeweiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.010 (50x50 glanz)	UN 990046	9,60/I	(Auslauf 2013)

Typ alre	Programm Gira	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50x50*
FTR 101.065#00 (Schalter H/K)	Standard 55/E2/E22/Event/Esprit	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.100 (55x55 glanz)	UN 990052	11,40/I	nicht erforderlich
	Standard 55/E2/E22/Event/Esprit	reinweiß (RAL 9010) matt	JZ-004.101 (55x55 matt)	UN 990057	11,40/I	nicht erforderlich
	Flächenschalter	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.000 (50x50 glanz)	UN 990037	9,20/I	0282 112
	S-Color	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.000 (50x50 glanz)	UN 990037	9,20/I	0282 40
	Standard 55/Event/Esprit/ClassIX	cremeweiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.110 (55x55 glanz)	UN 990062	11,40/I	nicht erforderlich
	Flächenschalter	cremeweiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.010 (50x50 glanz)	UN 990047	9,20/I	(Auslauf 2013)

Typ alre	Programm Gira	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50x50*
FTR 101.075#00 (3-fach Schalter, LED)	Standard 55/E2/E22/Event/Esprit	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.100 (55x55 glanz)	UN 990053	11,80/I	nicht erforderlich
	Standard 55/E2/E22/Event/Esprit	reinweiß (RAL 9010) matt	JZ-003.101 (55x55 matt)	UN 990058	11,80/I	nicht erforderlich
	Flächenschalter	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.000 (50x50 glanz)	UN 990038	9,60/I	0282 112
	S-Color	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.000 (50x50 glanz)	UN 990038	9,60/I	0282 40
	Standard 55/Event/Esprit/ClassIX	cremeweiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.110 (55x55 glanz)	UN 990063	11,80/I	nicht erforderlich
	Flächenschalter	cremeweiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.010 (50x50 glanz)	UN 990048	9,60/I	(Auslauf 2013)

*) vom Schalterhersteller bzw. Elektrogroßhandel zu bestellen

**) für GIRA Flächenschalter gibt es auch Zwischenrahmen 55x55 (bei Verwendung von alre Deckelset 55x55) - GIRA Art.-Nr. 0289 112 (reinweiß) und 0289 111 (cremeweiß)

Produktfinder Deckelsets alre für Schalterprogramme von JUNG

Integrationsbeispiele



FTR ... in AS 500



FTR ... in A 500



FTR ... in A plus



FTR ... in A creation



FTR ... in LS design

Typ alre	Programm Jung	Farbe (RAL) / Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro / WG	Zwischenrahmen 50 x 50 *
FTR 101.000#00 FTR 101.002#00 FTR 101.010#00 FTR 101.086#00 FTR 101.202#00 FTR 101.210#00	AS 500 / A 500 / A creation / A plus	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.100 (55x55 glanz)	UN 990050	10,80 / I	nicht erforderlich
	CD 500 / CD plus	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.000 (50x50 glanz)	UN 990035	8,60 / I	CD 590 Z WW
	LS 990 / LS design / LS plus	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.000 (50x50 glanz)	UN 990035	8,60 / I	LS 961 Z WW**
 Standard (ohne Schalter)	AS 500	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.110 (55x55 glanz)	UN 990060	10,80 / I	nicht erforderlich
	CD 500 / CD plus	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.010 (50x50 glanz)	UN 990045	8,60 / I	590 Z
	LS 990 / LS design / LS plus	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.010 (50x50 glanz)	UN 990045	8,60 / I	LS 961 Z**

Typ alre	Programm Jung	Farbe (RAL) / Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro / WG	Zwischenrahmen 50 x 50 *
FTR 101.062#00 FTR 101.262#00	AS 500 / A 500 / A creation / A plus	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.100 (55x55 glanz)	UN 990051	11,80 / I	nicht erforderlich
	CD 500 / CD plus	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.000 (50x50 glanz)	UN 990036	9,60 / I	CD 590 Z WW
	LS 990 / LS design / LS plus	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.000 (50x50 glanz)	UN 990036	9,60 / I	LS 961 Z WW**
 (Schalter EIN/AUS, LED)	AS 500	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.110 (55x55 glanz)	UN 990061	11,80 / I	nicht erforderlich
	CD 500 / CD plus	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.010 (50x50 glanz)	UN 990046	9,60 / I	590 Z
	LS 990 / LS design / LS plus	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.010 (50x50 glanz)	UN 990046	9,60 / I	LS 961 Z**

Typ alre	Programm Jung	Farbe (RAL) / Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro / WG	Zwischenrahmen 50 x 50 *
FTR 101.065#00	AS 500 / A 500 / A creation / A plus	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.100 (55x55 glanz)	UN 990052	11,40 / I	nicht erforderlich
	CD 500 / CD plus	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.000 (50x50 glanz)	UN 990037	9,20 / I	CD 590 Z WW
	LS 990 / LS design / LS plus	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.000 (50x50 glanz)	UN 990037	9,20 / I	LS 961 Z WW**
 (Schalter H/K)	AS 500	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.110 (55x55 glanz)	UN 990062	11,40 / I	nicht erforderlich
	CD 500 / CD plus	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.010 (50x50 glanz)	UN 990047	9,20 / I	590 Z
	LS 990 / LS design / LS plus	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.010 (50x50 glanz)	UN 990047	9,20 / I	LS 961 Z**

Typ alre	Programm Jung	Farbe (RAL) / Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro / WG	Zwischenrahmen 50 x 50 *
FTR 101.075#00	AS 500 / A 500 / A creation / A plus	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.100 (55x55 glanz)	UN 990053	11,80 / I	nicht erforderlich
	CD 500 / CD plus	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.000 (50x50 glanz)	UN 990038	9,60 / I	CD 590 Z WW
	LS 990 / LS design / LS plus	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.000 (50x50 glanz)	UN 990038	9,60 / I	LS 961 Z WW**
 (3-fach Schalter, LED)	AS 500	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.110 (55x55 glanz)	UN 990063	11,80 / I	nicht erforderlich
	CD 500 / CD plus	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.010 (50x50 glanz)	UN 990048	9,60 / I	590 Z
	LS 990 / LS design / LS plus	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.010 (50x50 glanz)	UN 990048	9,60 / I	LS 961 Z**

*) vom Schalterhersteller bzw. Elektrogroßhandel zu bestellen

***) für Jung Serie LS gibt es auch Zwischenrahmen 55x55 (bei Verwendung von alre Deckelset 55x55), JUNG Art.-Nr. LS 961 Z5 WW (alpinweiß) und LS 961 Z5 (weiß)

Produktfinder Deckelsets alre für Schalterprogramme von MERTEN

Integrationsbeispiele



FTR ... in 1-M



FTR ... in M-Smart



FTR ... in M-Plan



FTR ... in Artec



FTR ... in Antik

Typ alre	Programm Merten	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50x50*
FTR 101.000#00 FTR 101.002#00 FTR 101.010#00 FTR 101.086#00 FTR 101.202#00 FTR 101.210#00	1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.100 (55x55 glanz)	UN 990050	10,80/I	nicht erforderlich
	1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	polarweiß (RAL 9010) <u> matt</u>	JZ-001.101 (55x55 matt)	UN 990055	10,80/I	nicht erforderlich
	1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	aktivweiß (RAL 9016) glanz	JZ-001.120 (55x55 glanz)	UN 990086	12,30/I	nicht erforderlich
 Standard (ohne Schalter)	System Fläche: Artec, Antik	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.000 (50x50 glanz)	UN 990035	8,60/I	5160 99
	1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.110 (55x55 glanz)	UN 990060	10,80/I	nicht erforderlich
	System Fläche: Artec, Antik	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.010 (50x50 glanz)	UN 990045	8,60/I	5160 94

Typ alre	Programm Merten	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50x50*
FTR 101.062#00 FTR 101.262#00	1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.100 (55x55 glanz)	UN 990051	11,80/I	nicht erforderlich
	1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	polarweiß (RAL 9010) <u> matt</u>	JZ-002.101 (55x55 matt)	UN 990056	11,80/I	nicht erforderlich
	1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	aktivweiß (RAL 9016) glanz	JZ-002.120 (55x55 glanz)	UN 990088	13,40/I	nicht erforderlich
 (Schalter EIN/AUS, LED)	System Fläche: Artec, Antik	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.000 (50x50 glanz)	UN 990036	9,60/I	5160 99
	1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.110 (55x55 glanz)	UN 990061	11,80/I	nicht erforderlich
	System Fläche: Artec, Antik	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.010 (50x50 glanz)	UN 990046	9,60/I	5160 94

Typ alre	Programm Merten	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50x50*
FTR 101.065#00	1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.100 (55x55 glanz)	UN 990052	11,40/I	nicht erforderlich
	1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	polarweiß (RAL 9010) <u> matt</u>	JZ-004.101 (55x55 matt)	UN 990057	11,40/I	nicht erforderlich
	1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	aktivweiß (RAL 9016) glanz	JZ-004.120 (55x55 glanz)	UN 990089	13,00/I	nicht erforderlich
 (Schalter H/K)	System Fläche: Artec, Antik	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.000 (50x50 glanz)	UN 990037	9,20/I	5160 99
	1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.110 (55x55 glanz)	UN 990062	11,40/I	nicht erforderlich
	System Fläche: Artec, Antik	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.010 (50x50 glanz)	UN 990047	9,20/I	5160 94

Typ alre	Programm Merten	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50x50*
FTR 101.075#00	1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.100 (55x55 glanz)	UN 990053	11,80/I	nicht erforderlich
	1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	polarweiß (RAL 9010) <u> matt</u>	JZ-003.101 (55x55 matt)	UN 990058	11,80/I	nicht erforderlich
	1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	aktivweiß (RAL 9016) glanz	JZ-003.120 (55x55 glanz)	UN 990090	13,40/I	nicht erforderlich
 (3-fach Schalter, LED)	System Fläche: Artec, Antik	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.000 (50x50 glanz)	UN 990038	9,60/I	5160 99
	1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.110 (55x55 glanz)	UN 990063	11,80/I	nicht erforderlich
	System Fläche: Artec, Antik	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.010 (50x50 glanz)	UN 990048	9,60/I	5160 94

*) vom Schalterhersteller bzw. Elektrogroßhandel zu bestellen
 Hinweis: Merten Zentralplatte kann bei alre FTR nicht verwendet werden.

Raumtemperaturregler elektronisch mit Uhr HTRRUu

Unterputz – Design Berlin UP



Technische Daten

Design:	Berlin UP
Material Gehäuse:	Kunststoff PC, PMMA, ABS
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraub-Steckklemmen
Montage / Befestigung:	in UP-Dose - in nahezu alle Schalterprogramme adaptierbar (tiefe UP-Dose empfohlen), siehe Adaption- liste Seite 43
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	II, nach entsprechender Montage
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
max. Schaltstrom:	10 (2) A
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
Schaltleistung:	2300 W
Schaltelement:	Relais
Schaltkontakt:	Schließer
Ausgangssignal:	230 VAC, 50 Hz
Fühler:	NTC intern, optional extern
Fühlerbruch- und -kurz- schluss-Sicherung:	Wenn der interne oder externe Fühler defekt ist, oder der externe Sensor in den Funktionen Raumtemperaturregler mit Fußbodenüberwachung oder Fußbo- dentemperaturregler nicht angeschlos- sen ist, wird der Notbetrieb ausgelöst.
Regelfunktion:	Heizen
Regelbereich:	5 ... 30 °C (Raum) / 10 ... 42 °C (Boden)
Einstellbereich:	Einstellbereich variiert je nach Verwen- dung des Reglers als Raumtemperatur- regler (5 ... 30 °C) oder Fußbodentempe- raturregler (10 ... 42 °C)
Hysterese:	bei Raumregelung < 1 K, bei Fußboden- regelung < 2 K
Anzeigeart:	beleuchtetes, grafisches Display
Anzeige:	Soll-, Isttemperatur / Datum, Uhrzeit; Soll-, Isttemperatur oder Datum, Uhrzeit
Zubehör:	Klemmenleisten: VOOP / VOOPD passende Ventilstantriebe: ZBOOA-010.100

Anwendung

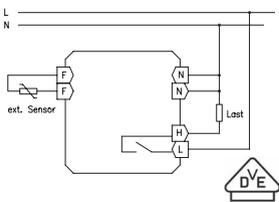
Unterputzregler zur zeitabhängigen Einzelraum- oder Fußbodentemperaturregelung für Elektro- und Warmwasserheizungen (stromlos geschlossene Stellantriebe). Dabei kann das Gerät als Raumtemperaturregler, mit optionalem Fernfühler auch als Raumtemperaturregler mit Fußbodenüberwachung oder als Fußbodentemperaturregler eingesetzt werden. (Fernfühler gehört nicht zum Lieferumfang)

Dieser Uhrenthermostat besitzt eine Wochenuhr mit individuell einstellbaren Programmen (Werkseinstellung auf „normale“ Tagesabläufe).

Selbstlernfunktion: Selbstständige Anpassung des Reglers an den Heizzeitbeginn. Ziel ist die Erreichung der Komforttemperatur zum eingestellten Zeitpunkt. Die Lernfunktion ist im Auslieferungszustand deaktiviert, kann jedoch aktiviert werden.

AUS-Funktion: Diese Funktion deaktiviert die Regelung, der Frostschutz bleibt dabei gewährleistet.

Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; ECO-Wert einstellbar; Anzeige „ECO“; Anzeige „Ein/Aus“; Anzeige „Heizen“; digitale Istwertanzeige; Hintergrundbeleuchtung; Betriebsart Aus mit Frostschutzüberwachung; Kindersicherung; Lasteinstellung; Gangreserve (ca. 5 Tage); Istwertkorrektur / Messwertkorrektur; Lernfunktion; Ventilschutz; Urlaubseinstellung; Partyeinstellung; Außeneinstellung; Bedienung über Direktwahltasten; VDE-geprüft

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
HTRRUu-210.021#21 	UA060000	Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend, alre-Rahmen „Berlin“		162,90/I
HTRRUu-210.021#21/7 	UN060011	wie HTRRUu-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend, alre-Rahmen „Berlin“ , externer Fußbodenfühler (HF-8/4-K2)		180,70/I
HTRRUu-210.021#07 	UA060001	wie HTRRUu-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend, ohne Rahmen		159,80/I

Raumtemperaturregler elektronisch mit Uhr HTRRUu

Unterputz – Design Berlin UP

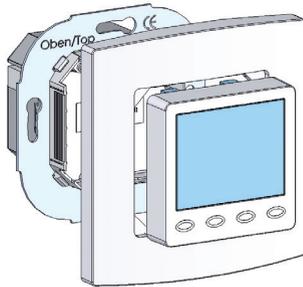
Typ/ Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG
	UA060002	wie HTRRUu-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm perlweiß (ähnlich RAL 1013), glänzend , ohne Rahmen		159,80/I
	UA060003	wie HTRRUu-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), glänzend , ohne Rahmen		159,80/I
	UA060006	wie HTRRUu-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung passend zu BUSCH-JAEGER Reflex SI/SI Linear reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend , ohne Rahmen		161,10/I
	UA060004	wie HTRRUu-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 55 x 55 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend , ohne Rahmen		161,10/I
	UA060020	wie HTRRUu-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 55 x 55 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), matt , ohne Rahmen		161,10/I
	UA060005	wie HTRRUu-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 55 x 55 mm perlweiß (ähnlich RAL 1013), glänzend , ohne Rahmen		161,10/I
	UA060014	wie HTRRUu-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 55 x 55 mm verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), glänzend , ohne Rahmen		161,10/I
Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung		Euro/WG
	G8000370	Ausstattung allgemein: optionaler, externer Fußbodenfühler Umgebungstemperatur: -5... +70 °C Schutzart: IP 65 Fühler: NTC Anschlusskabel: 4 m, PVC		18,00/II
	G8000368	Ausstattung allgemein: optionaler, externer Fußbodenfühler Umgebungstemperatur: -5... +70 °C Schutzart: IP 65 Fühler: NTC Anschlusskabel: 6 m, PVC		20,00/II
WP-01	G9990180	Ausstattung allgemein: Wärmeleitpaste 2 ml; R > 1TΩ/cm, silikonfrei Umgebungstemperatur: -40... 150 °C Wärmeleitfähigkeit: > 0,7W/mK		3,00/II
	C1809515	Ausstattung allgemein: Schutzhülse für Estrichmontage (für Hülsenfühler HF Ø 7,7, z. B. HF-8/4-K2 bzw. HF-8/6-K2), Kupfer		8,50/II
	VV000025	Ausstattung allgemein: alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm Design: Berlin Oberflächenbeschaffenheit: glänzend Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff PC		3,10/II

Raumtemperaturregler elektronisch mit Uhr HTRRUu

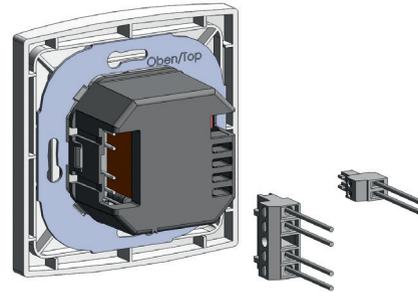
Unterputz – Design Berlin UP

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
JZ-090.910	VV000010	Ausstattung allgemein: alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm Design: Berlin Oberflächenbeschaffenheit: glänzend Farbe Gehäuse: perlweiß, ähnlich RAL 1013 Material Gehäuse: Kunststoff PC	3,10/II

HTRRUu mit alre-Rahmen „Berlin“



steckbare Schraubklemmen



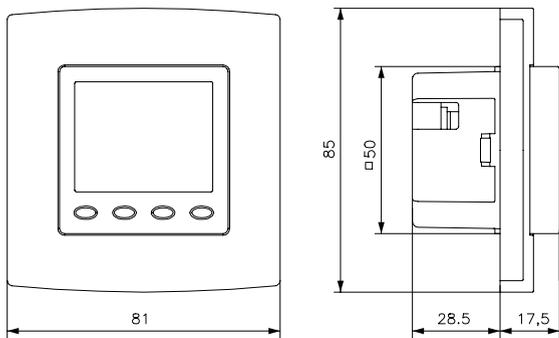
weitere Nutzenvorteile:

- steckbare Schraubklemmen für schnelle, einfache Montage
- beleuchtetes, grafikfähiges Display
- Auswahlmöglichkeit aus 4 verschiedenen externen Fühlern (2, 12, 15, 33 kOhm), daher auch ideal zur Nachrüstung
- VDE Zeichen
- automatische Sommer-/ Winterzeitumstellung
- Lernfunktion
- Messwertkorrektur
- Auswahl des Anzeigehaltes bei Installation Auswahl aus mehreren Sprachen: deutsch, englisch, französisch, niederländisch, polnisch, spanisch, tschechisch, russisch
- Begrenzung der Fußboden-temperatur
- AUS-Schaltung mit Frostschutz
- Tastensperre
- Ventilschutzfunktion
- Auswahl des Regelverfahrens (PI-PWM oder 2-Punkt-Regelung)
- Urlaubs- und Partyfunktion
- Gangreserve
- Anzeige „Heizbetrieb“ LED orange
- Lasteneinstellung für verbesserte Regelung

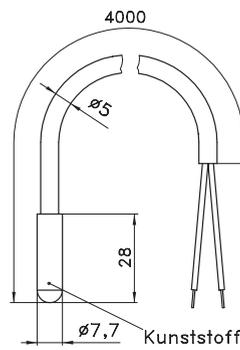
Werkseinstellung:

- Urlaubstemperatur 17 °C,
- Absenkttemperatur 17 °C,
- Komforttemperatur 20 °C,
- Komfortzeiten: Mo.-Fr. 5:00–9:00/16:00–22:00 Uhr
Sa. So. 6:00–22:00 Uhr
- Tastensperre deaktiviert
- automatische Sommer-/ Winter-Zeitumstellung aktiviert
- Ventil- und Pumpenschutz deaktiviert
- Lernfunktion deaktiviert
- Displaybeleuchtung 10s
- Heizlast 0.1 kW
- Regelverfahren 2-Punkt
- externer Sensor
- 2 kOhm und max. Fußbodentemperatur 42 °C (wenn als Fußbodentemperaturregler konfiguriert)

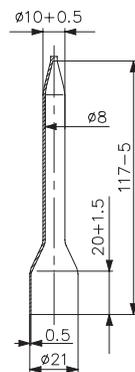
HTRRUu mit alre-Rahmen „Berlin“



HF-8/4-K2



THF



Beispiele für die Integration in Schalterprogramme mit oder ohne Zwischenrahmen



Adaption alre-Unterputzregler HTRRUu-210.021

Hersteller	Programm	Farbe RAL 9010 (Oberflächenbeschaffenheit)	Adaption in Schal- terprogramme (55 x 55) möglich mit ...	Adaption „50x50“ möglich mit... (Zwischenrahmen vom Schalterhersteller erforderlich)
BERKER	S.1	polarweiß (matt)	HTRRUu-210.021#56	nicht erforderlich
BERKER	S.1	polarweiß (glänzend)	HTRRUu-210.021#55	nicht erforderlich
BERKER	Arsys	polarweiß (glänzend)		HTRRUu-210.021#07 + (1108 01 69)
BERKER	B.3	Alu/polarweiß (matt)	HTRRUu-210.021#56	nicht erforderlich
BERKER	B.3	Alu/polarweiß (glänzend)	HTRRUu-210.021#55	nicht erforderlich
BERKER	B.7	Glas/polarweiß (matt)	HTRRUu-210.021#56	nicht erforderlich
BERKER	B.7	Glas/polarweiß (glänzend)	HTRRUu-210.021#55	nicht erforderlich
BERKER	K.1	polarweiß (glänzend)		HTRRUu-210.021#07 + (1108 71 09)
BUSCH-JAEGER	Reflex SI/SI Linear	alpinweiß (glänzend)	HTRRUu-210.021#28	nicht erforderlich
BUSCH-JAEGER	Busch-balance SI	alpinweiß (glänzend)	HTRRUu-210.021#55	nicht erforderlich
BUSCH-JAEGER	impuls	alpinweiß (glänzend)		HTRRUu-210.021#07 + (1746/10-74)
BUSCH-JAEGER	solo/future/axcent usw.	studiweiß – siehe RAL 9016 unten		
GIRA	Flächenschalter	reinweiß (glänzend)		HTRRUu-210.021#07 + (0282 112)
GIRA (System 55)	Standard/E 2	reinweiß (seidenmatt)	HTRRUu-210.021#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Standard/E 2	reinweiß (glänzend)	HTRRUu-210.021#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	E 22	reinweiß (glänzend)	HTRRUu-210.021#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (seidenmatt) + Opak...	HTRRUu-210.021#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (glänzend) + Opak...	HTRRUu-210.021#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (seidenmatt) + Glas, Alu ...	HTRRUu-210.021#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (glänzend) + Glas, Alu ...	HTRRUu-210.021#55	nicht erforderlich
GIRA	S-Color	reinweiß (hochglänzend)		HTRRUu-210.021#07 + (0282 40)
JUNG	CD 500/CD plus	alpinweiß (glänzend)		HTRRUu-210.021#07 + (CD 590 Z WW)
JUNG	A 500/AS 500/A plus	alpinweiß (glänzend)	HTRRUu-210.021#55	nicht erforderlich
JUNG	LS 990	alpinweiß (glänzend)		HTRRUu-210.021#07 + (LS 961 Z WW)
JUNG	LS plus	alpinweiß (Glas)		HTRRUu-210.021#07 + (LS 961 Z WW)
JUNG	A creation	alpinweiß (glänzend)	HTRRUu-210.021#55	nicht erforderlich
JUNG	LS Design	alpinweiß (glänzend)		HTRRUu-210.021#07 + (LS 961 Z WW)
MERTEN (System M)	M-Smart, Arc, Plan, Star	polarweiß (matt)	HTRRUu-210.021#56	nicht erforderlich
MERTEN (System M)	M-Smart, Arc, Plan, Star, M-Creativ, M-Pure	polarweiß (glänzend)	HTRRUu-210.021#55	nicht erforderlich
MERTEN (System Basis)	1-M/Atelier-M	polarweiß (glänzend)	HTRRUu-210.021#55	nicht erforderlich
MERTEN (System Fläche)	Artec/Tracent/Antik	polarweiß (glänzend)		HTRRUu-210.021#07 + (5160 99)
MERTEN	1-M/M-Smart/M-Plan/M-pure usw.	aktivweiß – siehe RAL 9016 unten		
PEHA	Standard	reinweiß (glänzend)		HTRRUu-210.021#07 + (80.670.02 ZV)
PEHA	Dialog	reinweiß (glänzend)		HTRRUu-210.021#07 + (95.670.02 ZV)
PEHA	Aura	reinweiß (matt)/Glas		HTRRUu-210.021#07 + (20.670.02 ZV)
PEHA	Badora	reinweiß (glänzend)		HTRRUu-210.021#07 + (11.670.02 ZV)

Hersteller	Programm	Farbe RAL 9016 (Oberflächenbeschaffenheit)	Adaption in Schal- terprogramme (55 x 55) möglich mit ...	Adaption „50x50“ möglich mit... (Zwischenrahmen vom Schalterhersteller erforderlich)
BUSCH-JAEGER	solo/future/future linear	studiweiß (RAL 9016 glänzend)		HTRRUu-210.021#27 + (1746/10-84)
BUSCH-JAEGER	axcent	studiweiß (RAL 9016 glänzend)		HTRRUu-210.021#27 + (1746/10-84)
BUSCH-JAEGER	carat (Glas, Bronze, Gold)	studiweiß (RAL 9016 glänzend)		HTRRUu-210.021#27 + (1746/10-84)
BUSCH-JAEGER	alpha (nea/exclusive*)	studiweiß (RAL 9016 glänzend)		HTRRUu-210.021#27 + (1746/10-24G)
MERTEN	M-Smart, Plan	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	HTRRUu-210.021#59	nicht erforderlich
MERTEN	1-M/Atelier-M	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	HTRRUu-210.021#59	nicht erforderlich
PEHA	Standard	arctic		HTRRUu-210.021#27 + (D 80.670 ZV AW)

*) bei der Montage sind 4 Kunststoffnasen an der Rahmenrückseite zu entfernen

HINWEIS: Die meisten Lichtschalterprogramme sind im Farbton „ähnlich RAL 9010“ ausgeführt, für den die Schalterhersteller unterschiedliche Bezeichnungen verwenden. Auch farbige oder Glas- und Alu-Rahmen werden mit weißen Wippen oder Steckdosen kombiniert, so dass auch in diese Rahmen Regler mit weißen Deckeln integriert werden können. Die genaue Verwendung ist im Einzelfall zu prüfen. Die Rahmen besitzen unterschiedliche Oberflächenbeschaffenheiten (matt / glänzend). Aus Designgründen sollte der Deckel des Reglers die gleiche Oberfläche haben. Für geringe Farb- und Oberflächenabweichungen sowie Passgenauigkeit übernehmen wir keine Gewähr. Bei Installation in Mehrfachrahmen sind Temperaturregler immer an unterster Stelle zu montieren.

„50 x 50-Regler“: Die Gehäusedeckel der 50x50-Regler haben das Kantenmaß 50 x 50 mm. Somit lassen sie sich unter Verwendung von 50 x 50 mm-Zwischenrahmen nach DIN 49075 in nahezu alle Lichtschalterprogramme integrieren. Die 50 x 50 mm-Zwischenrahmen sind vom Lichtschalterhersteller bzw. vom Großhandel zu bestellen. Die Bestellnummer des zum jeweiligen Schalterprogramm passenden Zwischenrahmens kann man der Spalte „Für Adaption von HTRRUu in Größe „50 x 50““ entnehmen.

„55 x 55-Regler“: Die Gehäusedeckel der 55 x 55-Regler haben das Kantenmaß 55 x 55 mm. Viele Lichtschalterprogramme haben das Innenmaß 55 x 55 mm. Somit lassen sich die 55 x 55-Regler ohne Verwendung eines Zwischenrahmens direkt in diese Lichtschalterrahmen integrieren. Ob der 55 x 55-Regler in das jeweilige Lichtschalterprogramm passt, können Sie der Spalte „Adaption in Schalterprogramme (55 x 55)“ entnehmen (HTRRUu-210.021#xxx).

Alle Angaben bzgl. Programme und Art.-Nr. der Schalterhersteller Stand 12/2015. | Alle Angaben ohne Gewähr. | Technische Änderungen vorbehalten.
Eine Adaptionsliste für RAL 1013 Schalterprogramme finden Sie im Internet unter www.alre.de.

Fußboden- bzw. Oberflächentemperaturregler elektronisch mit Fernfühler (für Fußbodenheizung / Wand- und Deckenheizung / Kachelofen) HTRRB

Aufputz – Design Berlin 2000



Technische Daten

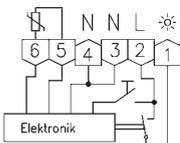
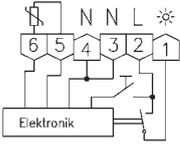
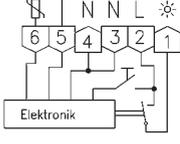
Design:	Berlin 2000
Oberflächenbeschaffenheit:	matt
Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff ABS
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
Umgebungstemperatur:	0 ... 30 °C
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage / Befestigung:	Aufputz-/Wandmontage (4-Loch-Befestigung auf UP-Dose)
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	II, nach entsprechender Montage
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
max. Schaltstrom:	13 (2) A
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
Schaltleistung:	3000 W
Schaltelement:	Relais
Schaltkontakt:	Schließer
Ausgangssignal:	230 VAC, 50 Hz
Fühler:	extern NTC
Fühlerbruch- und -kurzschluss-Sicherung:	Heizung wird abgeschaltet
Regelfunktion:	Heizen
Hysterese:	ca. 1 K
Ausstattung allgemein:	Anzeige „Heizen“; mechanische Bereichseinstellung; 3000 W Schaltleistung, für Elektrodirektheizungen, Natursteinheizung; Schalter Ein/Aus; Außeneinstellung

Anwendung

Temperaturregelung (z. B. Elektroheizung) für Fußboden-, Randzonen-, Badezimmer-, Decken-, Kachelofen-, Marmor- und Wandheizungen bzw. Temperiersysteme.

Hinweis: Die Fühlerleitung ist im Schutzrohr zu verlegen. Die Parallelverlegung mit wechsellspannungsführenden Leitungen ist unzulässig.

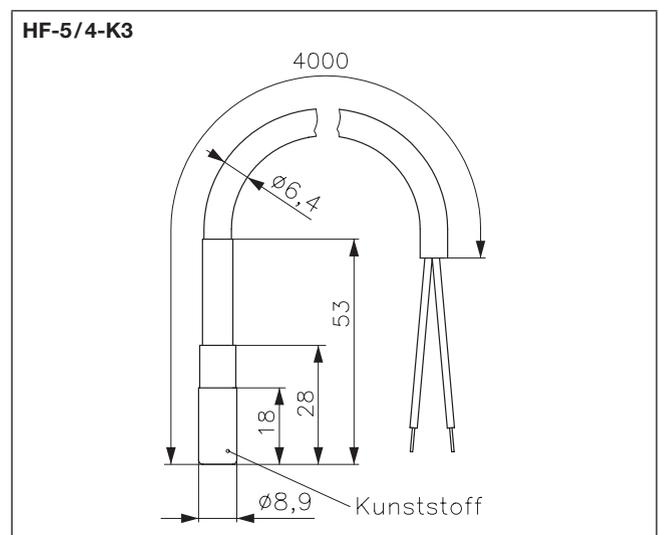
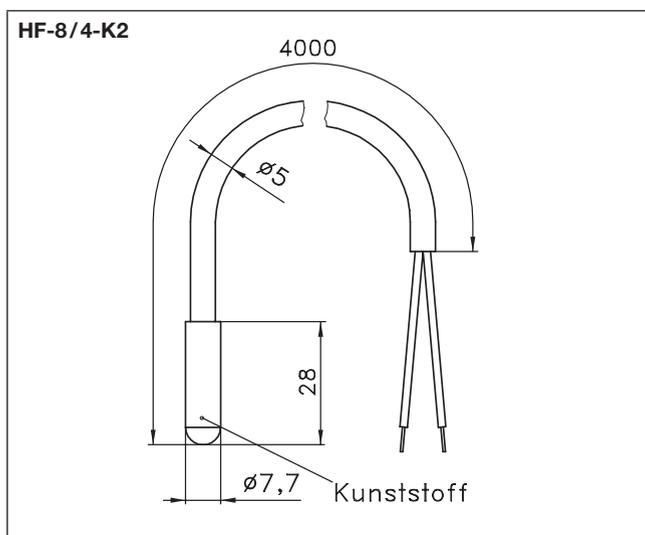
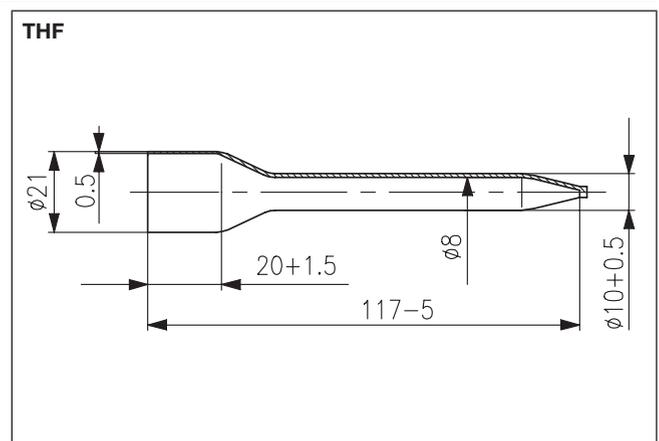
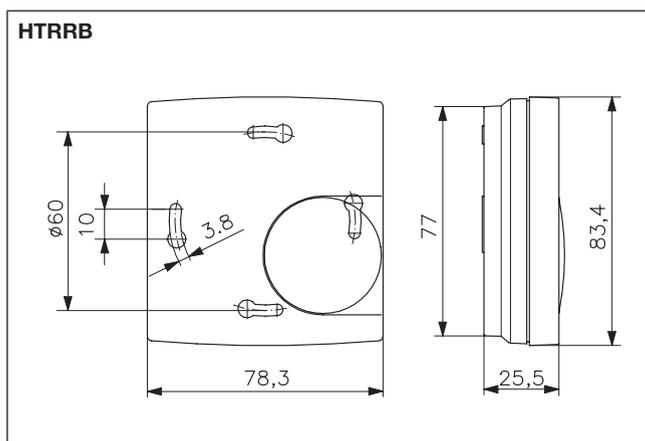
Fußbodentemperaturregler mit Uhr: HTRRBu-110.021
Fußbodentemperaturregler für Verteilereinbau: ITR 79 Serie (Industrietechnik)

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
HTRRB-010.310 	DA400003	Ausstattung allgemein: Fußbodentemperaturregler mit Fernfühler HF-8/4-K2 4m Regelbereich: 10 ... 42 °C Bedienelemente: Merkfahrskala 1 ... 4		98,60/I
HTRRB-011.010 	DA400000	Ausstattung allgemein: Fußbodentemperaturregler mit Fernfühler HF-8/4-K2 4m, Merkfahrskala 1 ... 6 Regelbereich: 10...60 °C		98,60/I
HTRRB-011.410 	DA400100	Ausstattung allgemein: Kachelofen-Oberflächentemperaturregler mit Fernfühler HF-5/4-K3 4m; Skala Grad Celsius; Schwellpfeil Regelbereich: 20...80 °C		140,00/I

Fußboden- bzw. Oberflächentemperaturregler elektronisch mit Fernfühler (für Fußbodenheizung / Wand- und Deckenheizung / Kachelofen) HTRRB

Aufputz – Design Berlin 2000

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro/WG
 <p>HF-8/4-K2</p>	G8000370	Ausstattung allgemein: Ersatzfühler für HTRRB-010.310, HTRRB-011.010 Umgebungstemperatur: -5... + 70 °C Schutzart: IP 65 Fühler: NTC Anschlusskabel: 4 m, PVC	18,00/II
 <p>HF-8/6-K2</p>	G8000368	Ausstattung allgemein: Ersatzfühler für HTRRB-010.310, HTRRB-011.010 Umgebungstemperatur: -5... + 70 °C Schutzart: IP 65 Fühler: NTC Anschlusskabel: 6 m, PVC	20,00/II
 <p>HF-5/4-K3</p>	D4771304	Ausstattung allgemein: Ersatzfühler für HTRRB-011.410 Umgebungstemperatur: -50... + 150 °C Schutzart: IP 65 Fühler: NTC Anschlusskabel: 4 m, Silikon, H05SS-F <VDE> 2x0,75mm ²	24,80/II
<p>WP-01</p>	G9990180	Ausstattung allgemein: Wärmeleitpaste 2 ml; R > 1TΩ/cm, silikonfrei Wärmeleitfähigkeit: > 0,7W/mK Umgebungstemperatur: -40... + 150 °C	3,00/II
 <p>THF</p>	C1809515	Ausstattung allgemein: Schutzhülse für Estrichmontage (für Hülsenfühler HF Ø 7,7, z. B. HF-8/4-K2 bzw. HF-8/6-K2), Kupfer	8,50/II



Fußbodentemperaturregler elektronisch mit Uhr und Fernfühler (für Fußbodenheizung / Wand- und Deckenheizung) HTRRBu

Aufputz – Design Berlin 3000



Technische Daten

Design:	Berlin 3000
Oberflächenbeschaffenheit:	matt
Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff ABS
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
Umgebungstemperatur:	0 ... 30 °C
Lagertemperatur:	-20 ... + 70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen 0,5...1,5 mm ²
Montage/Befestigung:	Aufputz- / Wandmontage oder mittels Adapterplatte auf UP-Dose
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	II, nach entsprechender Montage
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
max. Schaltstrom:	Heizen (Klemme 4) 13 (2) A, Uhrenaussgang (Klemme 3) 100mA
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
Schaltleistung:	Klemme 4: 3000 W, Klemme 3: 23 W
Schaltelement:	Relais
Schaltkontakt:	Schließer
Ausgangssignal:	schaltend (230 VAC, 50 Hz)
Fühler:	extern, NTC
Regelfunktion:	Heizen
Regelbereich:	10 ... 42 °C
Hysterese:	ca. 1 K
Anzeigeart:	Symbol-Display
Ausgang Temperaturabsenkung:	schaltend (230 VAC, 50 Hz), für Pilotfunktion

Anwendung

Zeitabhängige Temperaturregelung (z. B. Elektroheizung) für Fußboden-, Randzonen-, Badezimmer-, Decken-, Kachelofen-, Marmor- und Wandheizungen bzw. Temperiersysteme.

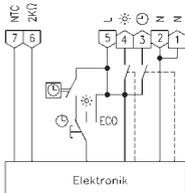
Er kann als Master (Pilotregler) zur Temperaturabsenkung anderer Regler eingesetzt werden. Hierzu sind Regler der Typenreihe FETR, FTR und RTBSB als Slaves (Satellitenregler) geeignet.

Hinweis: Die Fühlerleitung ist im Schutzrohr zu verlegen. Die Parallelverlegung mit wechsellspannungsführenden Leitungen ist unzulässig.

Von mechanischen Schaltuhren bekannte Programmierweise für jeden Tag mittels „elektronischer Reiter“. Kleinste Schaltzeit 15 min.

Ausstattung allgemein:

Pilotfunktion; ECO-Funktion; ECO-Wert einstellbar; Anzeige „ECO“; Anzeige „Ein/Aus“; Anzeige „Heizen“; Kindersicherung; Gangreserve (ca. 4–7 Tage); Lernfunktion; Ventilschutz; Urlaubseinstellung; Partyeinstellung; automatische Sommer-/Winterzeitumstellung; mechanische Bereichseinengung; Taste Absenken / Komfort / Automatik; Außeneinstellung; Bedienung über Direktwahltasten; Taste Ein / Aus; Taste Info; Taste Partyfunktion; Taste Urlaubseinstellung

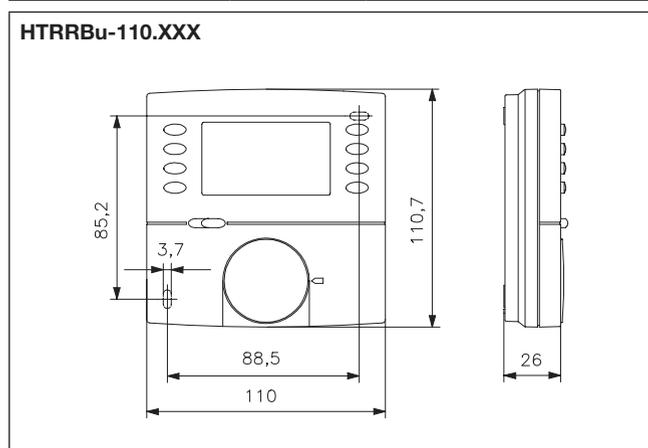
Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
	HTRRBu-110.017	MA600100		187,30/I
	HTRRBu-110.021	MA600400 wie HTRRBu-110.017 jedoch mit Hintergrundbeleuchtung		209,80/I

Zubehör: Klemmenleisten: VOOP / VOOPD, passende Ventilstellantriebe: ZBOOA-010.100

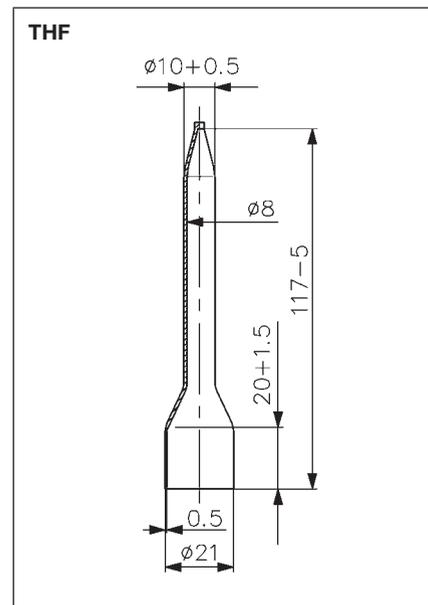
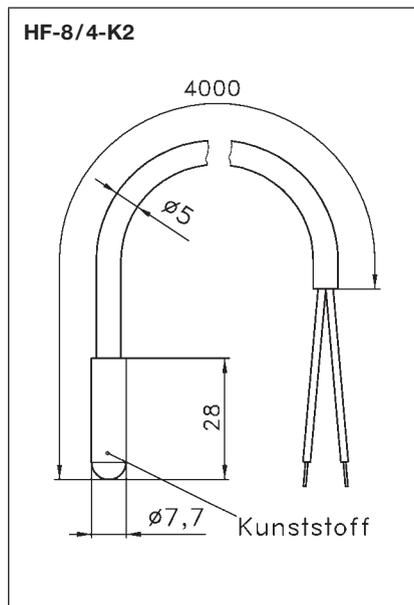
Fußbodentemperaturregler elektronisch mit Uhr und Fernfühler (für Fußbodenheizung / Wand- und Deckenheizung) HTRRBu

Aufputz – Design Berlin 3000

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro /WG
JZ-17 	MN990001	Ausstattung allgemein: Adapterplatte zur Montage auf Unterputzdosen (inkl. Befestigungsschrauben zur des Reglers auf die Adapterplatte) Oberflächenbeschaffenheit: matt Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff ABS	5,30/II
HF-8/4-K2 	G8000370	Ausstattung allgemein: Ersatzfühler für HTRRBu-110.017, HTRRBu-110.021 Umgebungstemperatur: -5 ... +70 °C Schutzart: IP 65 Fühler: NTC Anschlusskabel: 4 m, PVC	18,00/II
HF-8/6-K2 	G8000368	Ausstattung allgemein: Ersatzfühler für HTRRBu-110.017, HTRRBu-110.021 Umgebungstemperatur: -5 ... +70 °C Schutzart: IP 65 Fühler: NTC Anschlusskabel: 6 m, PVC	20,00/II
WP-01	G9990180	Ausstattung allgemein: Wärmeleitpaste 2 ml; R > 1TΩ/cm, silikonfrei Umgebungstemperatur: -40 ... +150 °C	3,00/II
THF 	C1809515	Ausstattung allgemein: Schutzhülse für Estrichmontage (für Hülsenfühler HF Ø 7,7, z. B. HF-8/4-K2 bzw. HF-8/6-K2), Kupfer	8,50/II



- Werkseinstellung:**
- Absenktemperatur 1.7
 - permanente Anzeige der Zeit
 - Programmanzeige mittels Schaltsegmenten aktiviert
 - Kindersicherung deaktiviert
 - automatische Sommer/Winter-Zeitmstellung aktiviert
 - Ventil- und Pumpenschutz deaktiviert
 - Lernfunktion deaktiviert
 - Komfortzeiten:
Mo. - Fr. 5:00 - 9:00 / 16:00 - 22:00 Uhr,
Sa. So. 6:00 - 22:00 Uhr
 - Fühlerbruch- und -kurzschluss-Sicherung:
Bei Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss wird die Heizung mit einer Einschaltdauer von 30% angesteuert um ein Auskühlen oder Frostschäden im Raum zu vermeiden. Temperaturen unter -20°C werden ebenfalls als Fühlerbruch ausgewertet und die Notlauffunktion ausgelöst.



Raumtemperaturregler elektronisch mit Uhr und Fußbodenüberwachung (für Fußbodenheizung/Wand- und Deckenheizung) HTRRBu

Aufputz – Design Berlin 3000



Technische Daten

Design:	Berlin 3000
Oberflächenbeschaffenheit:	matt
Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff ABS
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
Umgebungstemperatur:	0 ... 30 °C
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen 0,5 ... 1,5 mm ²
Montage / Befestigung:	Aufputz-/Wandmontage oder mittels Adapterplatte auf UP-Dose
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	II, nach entsprechender Montage
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
max. Schaltstrom:	Heizen (Klemme 4) 8 (2) A, Uhrenaussgang (Klemme 3) 100mA
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
Schaltleistung:	Klemme 4: 1840 W, Klemme 3: 23 W
Schaltelement:	Relais
Schaltkontakt:	Schließer
Ausgangssignal:	schaltend (230 VAC, 50 Hz)
Fühler:	intern und extern (HF-8/4 K2 im Lieferumfang enthalten), NTC
Regelfunktion:	Heizen
Regelbereich:	5 ... 30 °C (Raum), 20 ... 42 °C (Bodentemperaturbegrenzung)
Hysterese:	ca. 1 K
Anzeigeart:	Symbol-Display
Lieferumfang:	Regler, externer Fühler HF-8/4 K2
Ausgang Temperaturabsenkung:	schaltend (230 VAC, 50 Hz), für Pilotfunktion

Anwendung

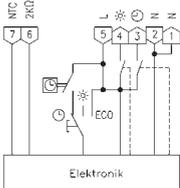
Zeitabhängige Temperaturregelung (z. B. Elektroheizung) für Fußboden-, Randzonen-, Badezimmer-, Decken-, Kachelofen-, Marmor- und Wandheizungen bzw. Temperiersysteme.

Er kann als Master (Pilotregler) zur Temperaturabsenkung anderer Regler eingesetzt werden. Hierzu sind Regler der Typenreihe FETR, FTR und RTBSB als Slaves (Satellitenregler) geeignet.

Hinweis: Die Fühlerleitung ist im Schutzrohr zu verlegen. Die Parallelverlegung mit wechsellspannungsführenden Leitungen ist unzulässig.

Von mechanischen Schaltuhren bekannte Programmierweise für jeden Tag mittels „elektronischer Reiter“. Kleinste Schaltzeit 15 min.

Ausstattung allgemein:
Pilotfunktion; ECO-Funktion; ECO-Wert einstellbar; Anzeige „ECO“; Anzeige „Ein/Aus“; Anzeige „Heizen“; digitale Istwertanzeige; Kindersicherung; Lasteinstellung; Gangreserve (ca. 4–7 Tage); Istwertkorrektur/Messwertkorrektur; Lernfunktion; Ventilschutz; Urlaubseinstellung; Partyeinstellung; automatische Sommer-/Winterzeitumstellung; mechanische Bereichseinstellung; Skala Grad Celsius; Taste Absenken/Komfort/Automatik; Außeneinstellung; Bedienung über Direktwahltasten; Taste Ein/Aus; Taste Info; Taste Partyfunktion; Taste Urlaubseinstellung

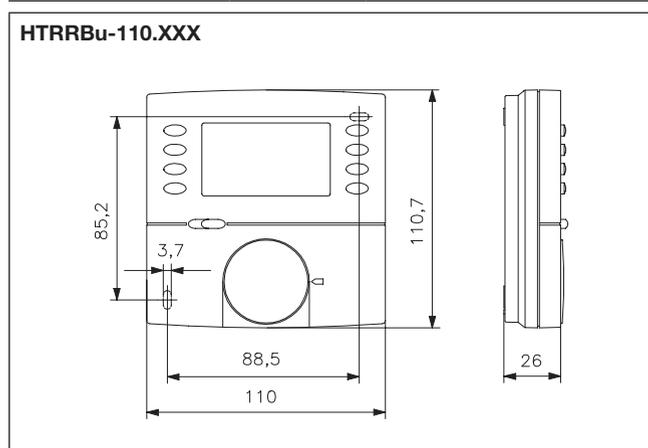
Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
	MA600200			194,40/I
	MA600500	wie HTRRBu-110.122 jedoch mit Hintergrundbeleuchtung		216,80/I

Zubehör: Klemmenleisten: VOOP / VOOPD, passende Ventilstantriebe: ZBOOA-010.100

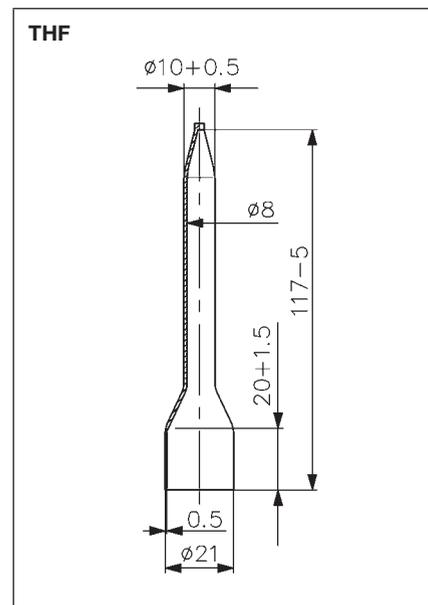
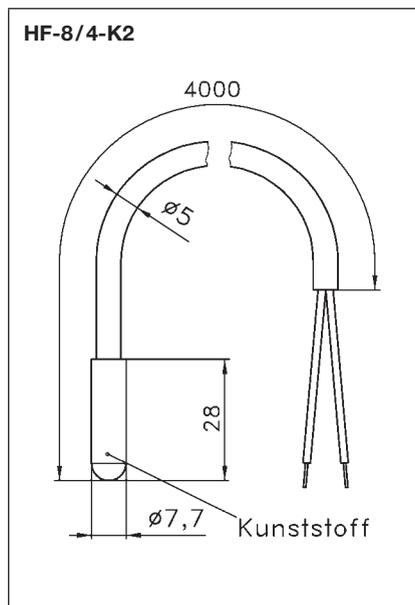
Raumtemperaturregler elektronisch mit Uhr und Fußbodenüberwachung (für Fußbodenheizung / Wand- und Deckenheizung) HTRRBu

Aufputz – Design Berlin 3000

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro /WG
JZ-17 	MN990001	Ausstattung allgemein: Adapterplatte zur Montage auf Unterputzdosen (inkl. Befestigungsschrauben zur des Reglers auf die Adapterplatte) Oberflächenbeschaffenheit: matt Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff ABS	5,30/II
HF-8/4-K2 	G8000370	Ausstattung allgemein: Ersatzfühler für HTRRBu-110.122, HTRRBu-110.123 Umgebungstemperatur: -5... +70 °C Schutzart: IP 65 Fühler: NTC Anschlusskabel: 4 m, PVC	18,00/II
HF-8/6-K2 	G8000368	Ausstattung allgemein: Ersatzfühler für HTRRBu-110.122, HTRRBu-110.123 Umgebungstemperatur: -5... +70 °C Schutzart: IP 65 Fühler: NTC Anschlusskabel: 6 m, PVC	20,00/II
WP-01	G9990180	Ausstattung allgemein: Wärmeleitpaste 2 ml; R > 1TΩ/cm, silikonfrei Umgebungstemperatur: -40... +150 °C	3,00/II
THF 	C1809515	Ausstattung allgemein: Schutzhülse für Estrichmontage (für Hülsenfühler HF Ø 7,7, z. B. HF-8/4-K2 bzw. HF-8/6-K2), Kupfer	8,50/II



- Werkseinstellung:**
- Absenktemperatur 1.7
 - permanente Anzeige der Zeit
 - Programmanzeige mittels Schaltsegmenten aktiviert
 - Kindersicherung deaktiviert
 - automatische Sommer/Winter-Zeitmstellung aktiviert
 - Ventil- und Pumpenschutz deaktiviert
 - Lernfunktion deaktiviert
 - Komfortzeiten:
Mo. – Fr. 5:00–9:00/16:00–22:00 Uhr,
Sa. So. 6:00–22:00 Uhr
 - Fühlerbruch- und -kurzschluss-Sicherung:
Bei Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss wird die Heizung mit einer Einschaltdauer von 30% angesteuert um ein Auskühlen oder Frostschäden im Raum zu vermeiden. Temperaturen unter -20°C werden ebenfalls als Fühlerbruch ausgewertet und die Notlauffunktion ausgelöst.



Fußbodentemperaturregler elektronisch mit Fernfühler (für Fußbodenheizung / Wand- und Deckenheizung) FETR

Unterputz – Design Berlin UP

Technische Daten

Design:	Berlin UP
Material Gehäuse:	Kunststoff PC
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
Lagertemperatur:	-20... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage / Befestigung:	in UP-Dose (tiefe UPDose empfohlen), mit Deckelset 50 x 50 mm oder 55 x 55 mm in nahezu alle Schalterprogramme adaptierbar
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	II, nach entsprechender Montage
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Relais
Schaltkontakt:	Schließer
Ausgangssignal:	schaltend (230 VAC, 50 Hz)
Fühler:	extern bzw. intern/extern (Wächter)
Fühlertyp (extern):	HF-8/4-K2
Fühlerbruch- und -kurzschluss-Sicherung:	Heizung wird abgeschaltet
Fühlerleitung verlängerbar bis:	50 m mit min. 0,5 mm ² doppelt isoliert
Regelfunktion:	Heizen
Hysterese:	< 1 K
Ausstattung allgemein:	ECO-Funktion; Anzeige „Absenkung“; Anzeige „Heizen“
Eingang Temperaturabsenkung:	ca. 5 K (230 VAC, 50 Hz)

Anwendung

Temperaturregelung (z. B. Elektroheizung) für Fußboden-, Randzonen-, Badezimmer-, Decken-, Kachelofen-, Marmor- und Wandheizungen bzw. Temperiersysteme, Fußbodendirektheizung.

Absenkung: Bei diesen Unterputzreglern kann die Temperatur um 5 K abgesenkt werden. Hierzu wird auf die Klemme Uhreingang mittels eines externen Pilotreglers oder einer externen Schaltuhr L1 Potential geschaltet.

Hinweis: Die Fühlerleitung ist im Schutzrohr zu verlegen. Die Parallelverlegung mit wechsellspannungsführenden Leitungen ist unzulässig.

Die Varianten 55 x 55 mm passen optisch perfekt ohne Zwischenrahmen in viele Schalterprogramme 55 x 55 mm.

Die Varianten 50 x 50 mm passen mittels Zwischenrahmen in nahezu alle Schalterprogramme.

Übersicht der möglichen Kombinationen und Zwischenrahmen Seite 34.



Typ / Foto

Art.-Nr.

Ausstattung

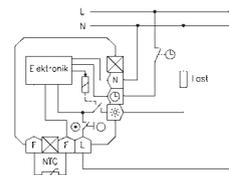
Schaltbild

Euro / WG

FETR 101.700#07

UN030000

Ausstattung allgemein: Fußbodentemperaturregler; Inneneinstellung; Merkfziffernskala 1...6
Umgebungstemperatur: 0...40 °C
max. Schaltstrom: 16 (2) A
Schaltleistung: 3680 W
Regelbereich: 10...60 °C
Lieferumfang: Regler, Fernfühler 4m, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend

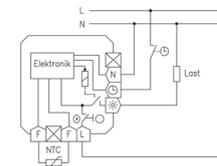


145,90/I

FETR 101.715#00

UA030119

Ausstattung allgemein: Fußbodentemperaturregler; mechanische Bereichseinstellung; **Schalter Ein / Aus;** Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung; Merkfziffernskala 1...5
Umgebungstemperatur: 0...40 °C
max. Schaltstrom: 16 (2) A
Schaltleistung: 3680 W
Regelbereich: 10...50 °C
Lieferumfang: Regler, Fernfühler 4m



128,70/I

Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang.

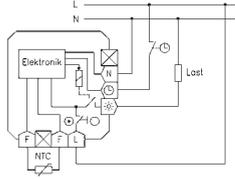
Passende Set-Nr: JZ-005.xxx, z. B.:

Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-005.000

Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-005.100

Fußbodentemperaturregler elektronisch mit Fernfühler (für Fußbodenheizung / Wand- und Deckenheizung) FETR

Unterputz – Design Berlin UP

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
	UN030109	wie FETR 101.715#00 jedoch Lieferumfang: Regler, Fernfühler 4m, alre-Rahmen „Berlin“ (neutral), Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend		143,10/I
	UA030502	wie FETR 101.715#00 jedoch Regelbereich 0 ... 42 °C (Merkziffernskala 1 ... 4) Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang. Passende Set-Nr: JZ-009.xxx, z. B.: Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-009.000 Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-009.100		128,70/I
	UN030500	wie FETR 101.716#00 jedoch Lieferumfang: Regler, Fernfühler 4m, alre-Rahmen „Berlin“ (neutral), Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend		143,10/I
	UA030412	Ausstattung allgemein: Raumtemperaturregler mit Fuß- bodenüberwachung; mechanische Bereichseinstellung; Merkziffernskala * ... 6; Schalter Ein/Aus ; Außeneinstel- lung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung Umgebungstemperatur: 0 ... 30 °C max. Schaltstrom: 10 (1,5) A Schaltleistung: 2300 W Regelbereich: 5...30 °C (Raum), 20 ... 60 °C (Interne Skala zur Begrenzung der Fußbodentemperatur) Lieferumfang: Regler, Fernfühler 4m Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang. Passende Set-Nr: JZ-006.xxx, z. B.: Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-006.000 Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-006.100		152,70/I
	UN030404	wie FETR 101.745#00 jedoch Lieferumfang: Regler, Fernfühler 4m, alre-Rahmen „Berlin“ (neutral), Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend		167,10/I
Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung		Euro / WG
	G8000370	Ausstattung allgemein: Ersatzfühler für FETR 101.7xx Umgebungstemperatur: -5 ... +70 °C Schutzart: IP 65 Fühler: NTC Anschlusskabel: 4 m, PVC		18,00/II
	G8000368	Ausstattung allgemein: Ersatzfühler für FETR 101.7xx Umgebungstemperatur: -5 ... +70 °C Schutzart: IP 65 Fühler: NTC Anschlusskabel: 6 m, PVC		20,00/II
WP-01	G9990180	Ausstattung allgemein: Wärmeleitpaste 2 ml; R > 1TΩ/cm, silikonfrei Umgebungstemperatur: -40 ... +150 °C		3,00/II
	C1809515	Ausstattung allgemein: Schutzhülse für Estrichmontage (für Hülsenfühler HF Ø 7,7, z. B. HF-8/4-K2 bzw. HF-8/6-K2), Kupfer		8,50/II

Fußbodentemperaturregler elektronisch mit Fernfühler (für Fußbodenheizung / Wand- und Deckenheizung) FETR

Unterputz – Design Berlin UP

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
	JZ-090.900	VV000025 Ausstattung allgemein: alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm Design: Berlin Oberflächenbeschaffenheit: glänzend Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff PC	3,10/I
	JZ-090.910	VV000010 Ausstattung allgemein: alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm Design: Berlin Oberflächenbeschaffenheit: glänzend Farbe Gehäuse: perlweiß, ähnlich RAL 1013 Material Gehäuse: Kunststoff PC	3,10/I

alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)

alle Basistypen und passende Deckelsets **50 x 50 mm**

Basistyp	Deckelset 50x50 mm reinweiß (RAL 9010) glanz (JZ-xxx.000)	Deckelset 50x50 mm reinweiß (RAL 9010) matt (JZ-xxx.001)	Deckelset 50x50 mm perlweiß (RAL 1013) glanz (JZ-xxx.010)	Deckelset 50x50 mm verkehrs-/studioweiß (RAL 9016) glanz (JZ-xxx.020)	Euro / WG
	Deckelset Art.-Nr.	Deckelset Art.-Nr.	Deckelset Art.-Nr.	Deckelset Art.-Nr.	
FETR 101.715#00	JZ-005.000 UN 990003	JZ-005.001 UN 990006	JZ-005.010 UN 990009	JZ-005.020 UN 990075	11,40/I
FETR 101.716#00	JZ-009.000 UN 990004	JZ-009.001 UN 990007	JZ-009.010 UN 990010	JZ-009.020 UN 990076	11,40/I
FETR 101.745#00	JZ-006.000 UN 990005	JZ-006.001 UN 990008	JZ-006.010 UN 990011	JZ-006.020 UN 990077	11,40/I
Basistyp	Deckelset 50x50 mm verkehrsweiß (RAL 9016) matt (JZ-xxx.021)	Euro / WG			
	Deckelset Art.-Nr.				
FETR 101.715#00	JZ-005.021 UN 990104	11,40/I			
FETR 101.716#00	JZ-009.021 UN 990106	11,40/I			
FETR 101.745#00	JZ-006.021 UN 990105	11,40/I			

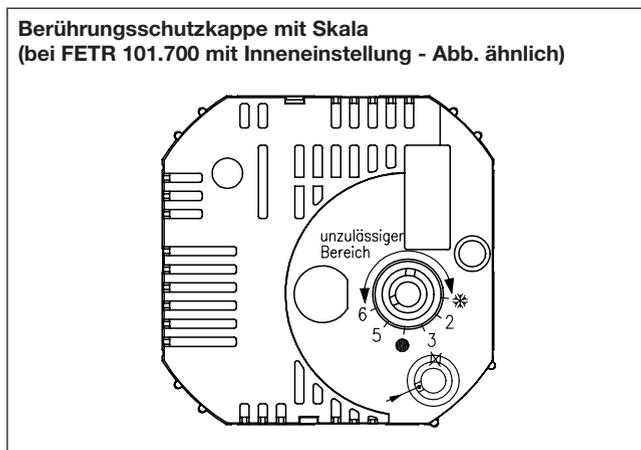
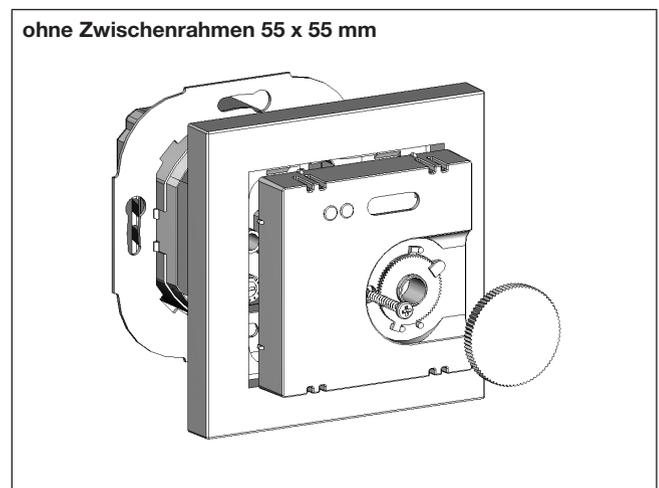
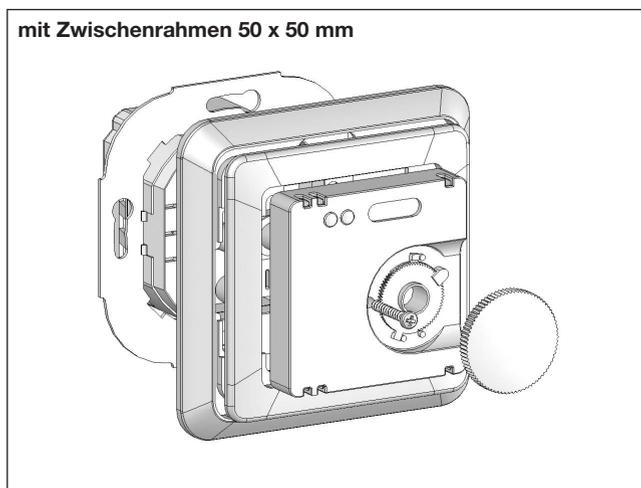
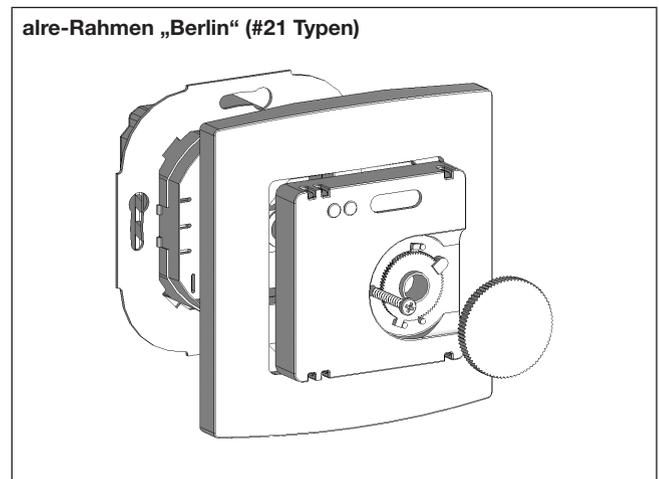
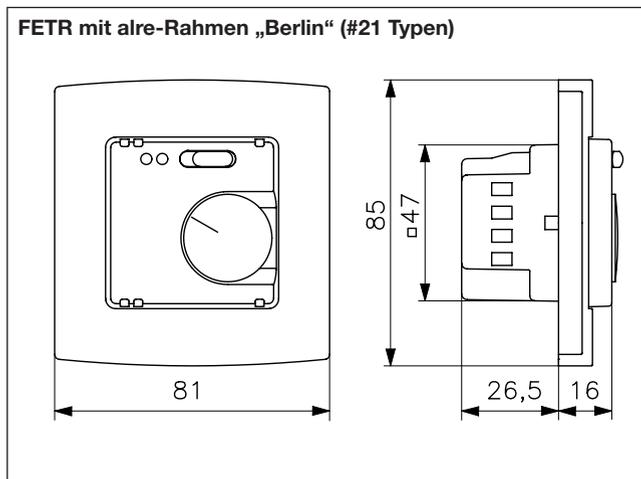
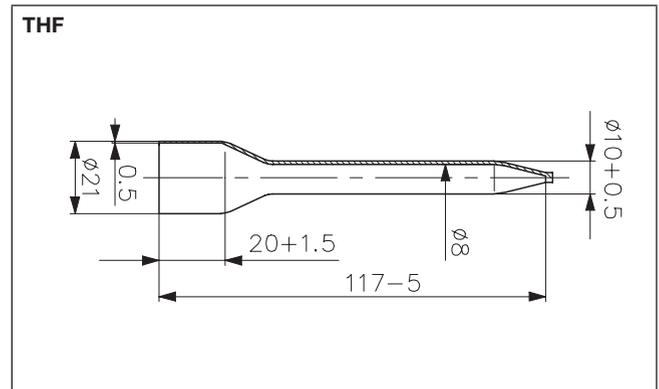
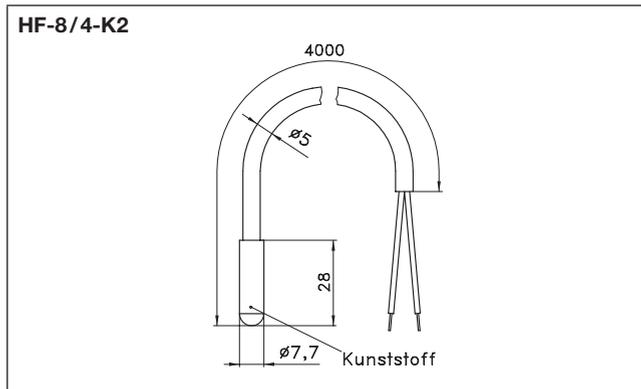
In UP-Dose in nahezu alle Schalterprogramme adaptierbar.

alle Basistypen und passende Deckelsets **55 x 55 mm**

Basistyp	Deckelset 55x55 mm reinweiß (RAL 9010) glanz (JZ-xxx.100)	Deckelset 55x55 mm reinweiß (RAL 9010) matt (JZ-xxx.101)	Deckelset 55x55 mm perlweiß (RAL 1013) glanz (JZ-xxx.110)	Deckelset 55x55 mm verkehrs-/studioweiß (RAL 9016) glanz (JZ-xxx.120)	Euro / WG
	Deckelset Art.-Nr.	Deckelset Art.-Nr.	Deckelset Art.-Nr.	Deckelset Art.-Nr.	
FETR 101.715#00	JZ-005.100 UN 990012	JZ-005.101 UN 990015	JZ-005.110 UN 990018	JZ-005.120 UN 990091	12,90/I
FETR 101.716#00	JZ-009.100 UN 990013	JZ-009.101 UN 990016	JZ-009.110 UN 990019	JZ-009.120 UN 990092	12,90/I
FETR 101.745#00	JZ-006.100 UN 990014	JZ-006.101 UN 990017	JZ-006.110 UN 990020	JZ-006.120 UN 990093	12,90/I

Fußbodentemperaturregler elektronisch mit Fernfühler (für Fußbodenheizung / Wand- und Deckenheizung) FETR

Unterputz – Design Berlin UP



Raum- bzw. Fußbodentemperaturregler elektronisch mit Uhr HTRRUu

Unterputz – Design Berlin UP



Technische Daten

Design:	Berlin UP
Material Gehäuse:	Kunststoff PC, PMMA, ABS
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraub-Steckklemmen
Montage / Befestigung:	in UP-Dose - in nahezu alle Schalterprogramme adaptierbar (tiefe UP-Dose empfohlen), siehe Adaption- liste Seite 57
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	II, nach entsprechender Montage
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
max. Schaltstrom:	10 (2) A
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
Schaltleistung:	2300 W
Schaltelement:	Relais
Schaltkontakt:	Schließer
Ausgangssignal:	230 VAC, 50 Hz
Fühler:	NTC intern, optional extern
Fühlerbruch- und -kurz- schluss-Sicherung:	Wenn der interne oder externe Fühler defekt ist, oder der externe Sensor in den Funktionen Raumtemperaturregler mit Fußbodenüberwachung oder Fußbo- dentemperaturregler nicht angeschlos- sen ist, wird der Notbetrieb ausgelöst.
Regelfunktion:	Heizen
Regelbereich:	5 ... 30 °C (Raum) / 10 ... 42 °C (Boden)
Einstellbereich:	Einstellbereich variiert je nach Verwen- dung des Reglers als Raumtemperatur- regler (5 ... 30 °C) oder Fußbodentempe- raturregler (10 ... 42 °C)
Hysterese:	bei Raumregelung < 1 K, bei Fußboden- regelung < 2 K
Anzeigeart:	beleuchtetes, grafisches Display
Anzeige:	Soll-, Isttemperatur / Datum, Uhrzeit; Soll-, Isttemperatur oder Datum, Uhrzeit
Zubehör:	Klemmenleisten: VOOP / VOOPD passende Ventilstantriebe: ZBOOA-010.100

Anwendung

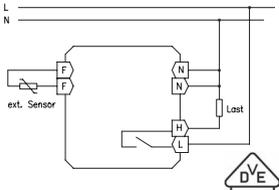
Unterputzregler zur zeitabhängigen Einzelraum- oder Fußbodentemperaturregelung für Elektro- und Warmwasserheizungen (stromlos geschlossene Stellantriebe). Dabei kann das Gerät als Raumtemperaturregler, mit optionalem Fernfühler auch als Raumtemperaturregler mit Fußbodenüberwachung oder als Fußbodentemperaturregler eingesetzt werden. (Fernfühler gehört nicht zum Lieferumfang)

Dieser Uhrenthermostat besitzt eine Wochenuhr mit individuell einstellbaren Programmen (Werkseinstellung auf „normale“ Tagesabläufe).

Selbstlernfunktion: Selbstständige Anpassung des Reglers an den Heizzeitbeginn. Ziel ist die Erreichung der Komforttemperatur zum eingestellten Zeitpunkt. Die Lernfunktion ist im Auslieferungszustand deaktiviert, kann jedoch aktiviert werden.

AUS-Funktion: Diese Funktion deaktiviert die Regelung, der Frostschutz bleibt dabei gewährleistet.

Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; ECO-Wert einstellbar; Anzeige „ECO“; Anzeige „Ein/Aus“; Anzeige „Heizen“; digitale Istwertanzeige; Hintergrundbeleuchtung; Betriebsart Aus mit Frostschutzüberwachung; Kindersicherung; Lasteinstellung; Gangreserve (ca. 5 Tage); Istwertkorrektur/Messwertkorrektur; Lernfunktion; Ventilschutz; Urlaubseinstellung; Partyeinstellung; Außeneinstellung; Bedienung über Direktwahltasten; VDE-geprüft

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
HTRRUu-210.021#21 	UA060000	Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend, alre-Rahmen „Berlin“		162,90/1
HTRRUu-210.021#21/7  	UN060011	wie HTRRUu-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend, alre-Rahmen „Berlin“ , externer Fußbodenfühler (HF-8/4-K2)		180,70/1
HTRRUu-210.021#07 	UA060001	wie HTRRUu-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend, ohne Rahmen		159,80/1

Raum- bzw. Fußbodentemperaturregler elektronisch mit Uhr HTRRUu

Unterputz – Design Berlin UP

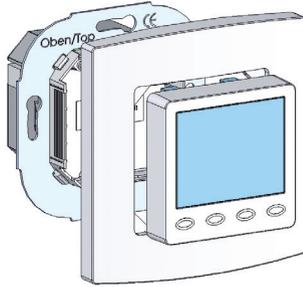
Typ/ Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG
	UA060002	wie HTRRUu-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm perlweiß (ähnlich RAL 1013), glänzend , ohne Rahmen		159,80/I
	UA060003	wie HTRRUu-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), glänzend , ohne Rahmen		159,80/I
	UA060006	wie HTRRUu-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung passend zu BUSCH- JAEGER Reflex SI/SI Linear reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend , ohne Rahmen		161,10/I
	UA060004	wie HTRRUu-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 55 x 55 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend , ohne Rahmen		161,10/I
	UA060020	wie HTRRUu-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 55 x 55 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), matt , ohne Rahmen		161,10/I
	UA060005	wie HTRRUu-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 55 x 55 mm perlweiß (ähnlich RAL 1013), glänzend , ohne Rahmen		161,10/I
	UA060014	wie HTRRUu-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 55 x 55 mm verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), glänzend , ohne Rahmen		161,10/I
Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung		Euro/WG
	G8000370	Ausstattung allgemein: optionaler, externer Fußbodenfühler Umgebungstemperatur: -5... +70 °C Schutzart: IP 65 Fühler: NTC Anschlusskabel: 4 m, PVC		18,00/II
	G8000368	Ausstattung allgemein: optionaler, externer Fußbodenfühler Umgebungstemperatur: -5... +70 °C Schutzart: IP 65 Fühler: NTC Anschlusskabel: 6 m, PVC		20,00/II
WP-01	G9990180	Ausstattung allgemein: Wärmeleitpaste 2 ml; R > 1TΩ/cm, silikonfrei Umgebungstemperatur: -40... 150 °C Wärmeleitfähigkeit: > 0,7W/mK		3,00/II
	C1809515	Ausstattung allgemein: Schutzhülse für Estrichmontage (für Hülsenfühler HF Ø 7,7, z. B. HF-8/4-K2 bzw. HF-8/6-K2), Kupfer		8,50/II
	VV000025	Ausstattung allgemein: alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm Design: Berlin Oberflächenbeschaffenheit: glänzend Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff PC		3,10/II

Raum- bzw. Fußbodentemperaturregler elektronisch mit Uhr HTRRUu

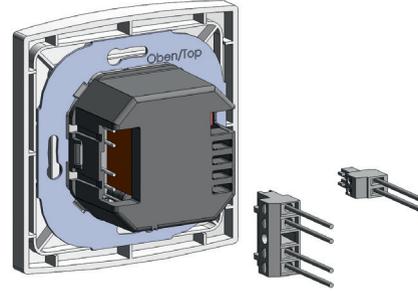
Unterputz – Design Berlin UP

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
JZ-090.910	VV000010	Ausstattung allgemein: alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm Design: Berlin Oberflächenbeschaffenheit: glänzend Farbe Gehäuse: perlweiß, ähnlich RAL 1013 Material Gehäuse: Kunststoff PC	3,10/II

HTRRUu mit alre-Rahmen „Berlin“



steckbare Schraubklemmen



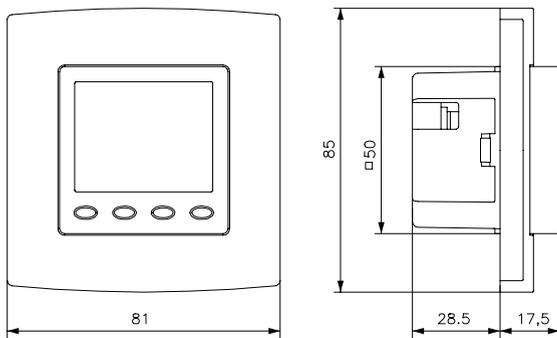
weitere Nutzenvorteile:

- steckbare Schraubklemmen für schnelle, einfache Montage
- beleuchtetes, grafikfähiges Display
- Auswahlmöglichkeit aus 4 verschiedenen externen Fühlern (2, 12, 15, 33 kOhm), daher auch ideal zur Nachrüstung
- VDE Zeichen
- automatische Sommer-/ Winterzeitumstellung
- Lernfunktion
- Messwertkorrektur
- Auswahl des Anzeigeinhaltes bei Installation Auswahl aus mehreren Sprachen: deutsch, englisch, französisch, niederländisch, polnisch, spanisch, tschechisch, russisch
- Begrenzung der Fußbodentemperatur
- AUS-Schaltung mit Frostschutz
- Tastensperre
- Ventilschutzfunktion
- Auswahl des Regelverfahrens (PI-PWM oder 2-Punkt-Regelung)
- Urlaubs- und Partyfunktion
- Gangreserve
- Anzeige „Heizbetrieb“ LED orange
- LastEinstellung für verbesserte Regelung

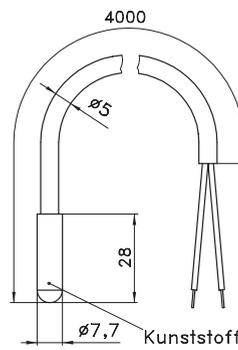
Werkseinstellung:

- Urlaubstemperatur 17 °C,
- Absenktemperatur 17 °C,
- Komforttemperatur 20 °C,
- Komfortzeiten: Mo.-Fr. 5:00–9:00/16:00–22:00 Uhr
Sa. So. 6:00–22:00 Uhr
- Tastensperre deaktiviert
- automatische Sommer-/ Winter-Zeitumstellung aktiviert
- Ventil- und Pumpenschutz deaktiviert
- Lernfunktion deaktiviert
- Displaybeleuchtung 10s
- Heizlast 0.1 kW
- Regelverfahren 2-Punkt
- externer Sensor
- 2 kOhm und max. Fußbodentemperatur 42 °C (wenn als Fußbodentemperaturregler konfiguriert)

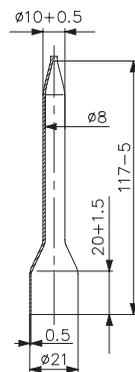
HTRRUu mit alre-Rahmen „Berlin“



HF-8/4-K2



THF



Beispiele für die Integration in Schalterprogramme mit oder ohne Zwischenrahmen



Adaption alre-Unterputzregler HTRRUu-210.021

Hersteller	Programm	Farbe RAL 9010 (Oberflächenbeschaffenheit)	Adaption in Schalterprogramme (55 x 55) möglich mit ...	Adaption „50x50“ möglich mit... (Zwischenrahmen vom Schalterhersteller erforderlich)
BERKER	S.1	polarweiß (matt)	HTRRUu-210.021#56	nicht erforderlich
BERKER	S.1	polarweiß (glänzend)	HTRRUu-210.021#55	nicht erforderlich
BERKER	Arsys	polarweiß (glänzend)		HTRRUu-210.021#07 + (1108 01 69)
BERKER	B.3	Alu/polarweiß (matt)	HTRRUu-210.021#56	nicht erforderlich
BERKER	B.3	Alu/polarweiß (glänzend)	HTRRUu-210.021#55	nicht erforderlich
BERKER	B.7	Glas/polarweiß (matt)	HTRRUu-210.021#56	nicht erforderlich
BERKER	B.7	Glas/polarweiß (glänzend)	HTRRUu-210.021#55	nicht erforderlich
BERKER	K.1	polarweiß (glänzend)		HTRRUu-210.021#07 + (1108 71 09)
BUSCH-JAEGER	Reflex SI/SI Linear	alpinweiß (glänzend)	HTRRUu-210.021#28	nicht erforderlich
BUSCH-JAEGER	Busch-balance SI	alpinweiß (glänzend)	HTRRUu-210.021#55	nicht erforderlich
BUSCH-JAEGER	impuls	alpinweiß (glänzend)		HTRRUu-210.021#07 + (1746/10-74)
BUSCH-JAEGER	solo/future/axcent usw.	studioweiß – siehe RAL 9016 unten		
GIRA	Flächenschalter	reinweiß (glänzend)		HTRRUu-210.021#07 + (0282 112)
GIRA (System 55)	Standard/E 2	reinweiß (seidenmatt)	HTRRUu-210.021#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Standard/E 2	reinweiß (glänzend)	HTRRUu-210.021#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	E 22	reinweiß (glänzend)	HTRRUu-210.021#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (seidenmatt) + Opak...	HTRRUu-210.021#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (glänzend) + Opak...	HTRRUu-210.021#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (seidenmatt) + Glas, Alu ...	HTRRUu-210.021#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (glänzend) + Glas, Alu ...	HTRRUu-210.021#55	nicht erforderlich
GIRA	S-Color	reinweiß (hochglänzend)		HTRRUu-210.021#07 + (0282 40)
JUNG	CD 500/CD plus	alpinweiß (glänzend)		HTRRUu-210.021#07 + (CD 590 Z WW)
JUNG	A 500/AS 500/A plus	alpinweiß (glänzend)	HTRRUu-210.021#55	nicht erforderlich
JUNG	LS 990	alpinweiß (glänzend)		HTRRUu-210.021#07 + (LS 961 Z WW)
JUNG	LS plus	alpinweiß (Glas)		HTRRUu-210.021#07 + (LS 961 Z WW)
JUNG	A creation	alpinweiß (glänzend)	HTRRUu-210.021#55	nicht erforderlich
JUNG	LS Design	alpinweiß (glänzend)		HTRRUu-210.021#07 + (LS 961 Z WW)
MERTEN (System M)	M-Smart, Arc, Plan, Star	polarweiß (matt)	HTRRUu-210.021#56	nicht erforderlich
MERTEN (System M)	M-Smart, Arc, Plan, Star, M-Creativ, M-Pure	polarweiß (glänzend)	HTRRUu-210.021#55	nicht erforderlich
MERTEN (System Basis)	1-M/Atelier-M	polarweiß (glänzend)	HTRRUu-210.021#55	nicht erforderlich
MERTEN (System Fläche)	Artec/Tracent/Antik	polarweiß (glänzend)		HTRRUu-210.021#07 + (5160 99)
MERTEN	1-M/M-Smart/M-Plan/M-pure usw.	aktivweiß – siehe RAL 9016 unten		
PEHA	Standard	reinweiß (glänzend)		HTRRUu-210.021#07 + (80.670.02 ZV)
PEHA	Dialog	reinweiß (glänzend)		HTRRUu-210.021#07 + (95.670.02 ZV)
PEHA	Aura	reinweiß (matt)/Glas		HTRRUu-210.021#07 + (20.670.02 ZV)
PEHA	Badora	reinweiß (glänzend)		HTRRUu-210.021#07 + (11.670.02 ZV)

Hersteller	Programm	Farbe RAL 9016 (Oberflächenbeschaffenheit)	Adaption in Schalterprogramme (55 x 55) möglich mit ...	Adaption „50x50“ möglich mit... (Zwischenrahmen vom Schalterhersteller erforderlich)
BUSCH-JAEGER	solo/future/future linear	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		HTRRUu-210.021#27 + (1746/10-84)
BUSCH-JAEGER	axcent	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		HTRRUu-210.021#27 + (1746/10-84)
BUSCH-JAEGER	carat (Glas, Bronze, Gold)	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		HTRRUu-210.021#27 + (1746/10-84)
BUSCH-JAEGER	alpha (nea/exclusive*)	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		HTRRUu-210.021#27 + (1746/10-24G)
MERTEN	M-Smart, Plan	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	HTRRUu-210.021#59	nicht erforderlich
MERTEN	1-M/Atelier-M	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	HTRRUu-210.021#59	nicht erforderlich
PEHA	Standard	arctic		HTRRUu-210.021#27 + (D 80.670 ZV AW)

*) bei der Montage sind 4 Kunststoffnasen an der Rahmenrückseite zu entfernen

HINWEIS: Die meisten Lichtschalterprogramme sind im Farbton „ähnlich RAL 9010“ ausgeführt, für den die Schalterhersteller unterschiedliche Bezeichnungen verwenden. Auch farbige oder Glas- und Alu-Rahmen werden mit weißen Wippen oder Steckdosen kombiniert, so dass auch in diese Rahmen Regler mit weißen Deckeln integriert werden können. Die genaue Verwendung ist im Einzelfall zu prüfen. Die Rahmen besitzen unterschiedliche Oberflächenbeschaffenheiten (matt / glänzend). Aus Designgründen sollte der Deckel des Reglers die gleiche Oberfläche haben. Für geringe Farb- und Oberflächenabweichungen sowie Passgenauigkeit übernehmen wir keine Gewähr. Bei Installation in Mehrfachrahmen sind Temperaturregler immer an unterster Stelle zu montieren.

„50 x 50-Regler“: Die Gehäusedeckel der 50x50-Regler haben das Kantenmaß 50 x 50 mm. Somit lassen sie sich unter Verwendung von 50 x 50 mm-Zwischenrahmen nach DIN 49075 in nahezu alle Lichtschalterprogramme integrieren. Die 50 x 50 mm-Zwischenrahmen sind vom Lichtschalterhersteller bzw. vom Großhandel zu bestellen. Die Bestellnummer des zum jeweiligen Schalterprogramm passenden Zwischenrahmens kann man der Spalte „Für Adaption von HTRRUu in Größe „50 x 50““ entnehmen.

„55 x 55-Regler“: Die Gehäusedeckel der 55 x 55-Regler haben das Kantenmaß 55 x 55 mm. Viele Lichtschalterprogramme haben das Innenmaß 55 x 55 mm. Somit lassen sich die 55 x 55-Regler ohne Verwendung eines Zwischenrahmens direkt in diese Lichtschalterrahmen integrieren. Ob der 55 x 55-Regler in das jeweilige Lichtschalterprogramm passt, können Sie der Spalte „Adaption in Schalterprogramme (55 x 55)“ entnehmen (HTRRUu-210.021#xx).

Alle Angaben bzgl. Programme und Art.-Nr. der Schalterhersteller Stand 12/2015. | Alle Angaben ohne Gewähr. | Technische Änderungen vorbehalten.

Eine Adaptionsliste für RAL 1013 Schalterprogramme finden Sie im Internet unter www.alre.de.

Funkregelung-Heizen

Senderübersicht

Funk-Sender



Aufputz-Funkfühler mit Sollwertgeber als Sender „superflach“



Aufputz-Funkfühler mit Sollwertgeber als Sender



Unterputz-Funkfühler mit optionalen externen Fühler als Sender mit Uhr



Aufputz-Funkfühler mit Sollwertgeber als Sender mit Uhr



Aufputz-Funkfühler als Sender „superflach“ für Mittelwertbildung und Zentralregelung



Aufputz-Funkfühler als Sender für Mittelwertbildung und Zentralregelung



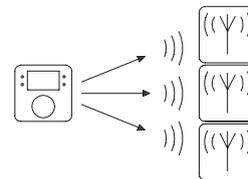
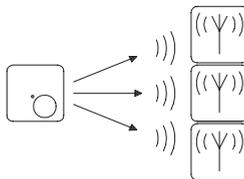
Aufputz-Funk-ECO-Kontakt

Anwendungsbeispiele (Kombinationsmöglichkeiten Sender/Empfänger):

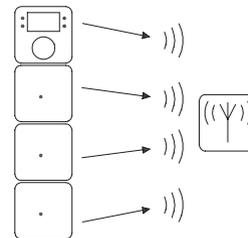
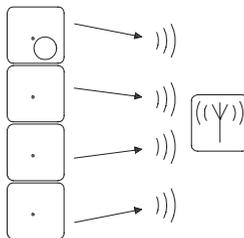
Ein Sender an einem Empfänger



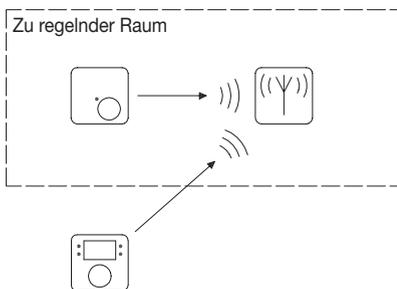
Ein Sender an beliebig vielen Empfängern



Mittelwertbildung: (aus max. 7 Sendern ohne Sollwertsteller und einem Sender mit Sollwertsteller bildet ein Empfänger den Mittelwert)



Master-Slave-Betrieb: (Komforttemperatur durch den Raumsender. Zeitlich gesteuerter ECO-Betrieb, ON/OFF-, Urlaubs- und Partyfunktion durch den mitangelernten Uhrensender)



Funkregelung-Heizen

Empfängerübersicht

Funk-Empfänger



Aufputz-Funkempfänger



Unterputz-Funkempfänger



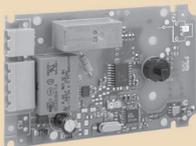
Funkempfänger für Heizkörperventile



Funkempfänger steckbar



Funkempfänger-Leiste für Einbau in Heizkreisverteiler (4 oder 8 Heizkreise)



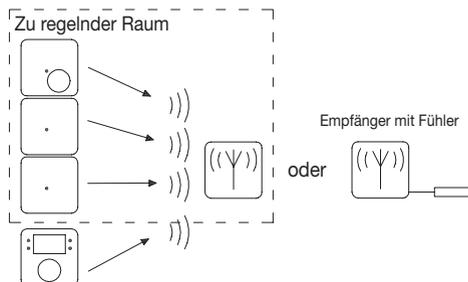
Einbau-Funkempfänger



Funkempfänger mit Sensoreingang zum Einbau in die Verteilerdose

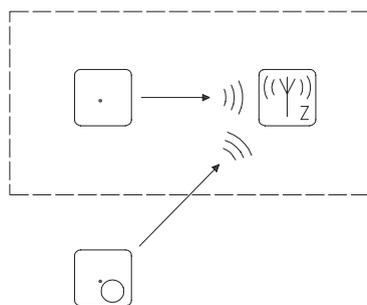
Anwendungsbeispiele (Kombinationsmöglichkeiten Sender / Empfänger):

Master-Slave-Betrieb inklusive Mittelwertbildung (aus max. 7 Sendern ohne Sollwertsteller und einem Sender mit Sollwertsteller bildet ein Empfänger den Mittelwert; zeitlich gesteuerter ECO-Betrieb, ON/OFF-, Urlaubs- und Partyfunktion durch den mitgelieferten Uhrensender)

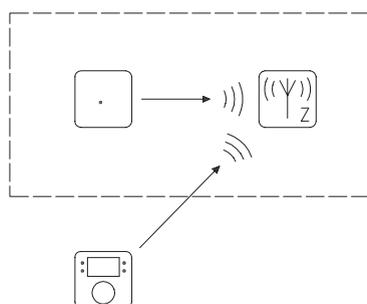


Anwendungsbeispiele für Zentralregelung (HTFRB-010.101 / HTFRU-010.101 / HTFRU-110.124):

ein (bzw. bis zu 7) Sender **ohne Sollwertsteller** an einem oder beliebig vielen Empfängern; Sollwertvorgabe erfolgt von externem Sender mit Sollwertsteller



ein (bzw. bis zu 7) Sender **ohne Sollwertsteller** an einem oder beliebig vielen Empfängern; Sollwertvorgabe erfolgt von externem Sender mit Sollwertsteller und Uhr (zusätzlich: zeitlich gesteuerter ECO-Betrieb, ON/OFF-, Urlaubs- und Partyfunktion)



Funkregelung-Heizen – SENDER

Design BERLIN



Technische Daten

Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Schutzart:	IP 30
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730 und DIN EN 300220
Funkfrequenz:	868,3 MHz
Reichweite:	150 m Sichtlinie oder bis zu 30 m in Gebäuden in Abhängigkeit von der Bauweise
Sendeintervall:	ca. 3 min und nach Sollwertänderung

Anwendung

Funk-Raumtemperaturfühler zur Temperaturerfassung in Wohn-, Büro- und Hotelräumen mit üblichem Verschmutzungsgrad. In Verwendung mit alre-Funk-Empfängern wird eine Einzelraum-Temperaturregelung verwirklicht. Anwendung überwiegend im Sanierungsbereich oder bei Heizungsanlagenerweiterungen.

Aufwändige Aufriss- und Putzarbeiten zur Leitungsverlegung werden vermieden. Besonders geeignet für Büroetagen, bei denen die Flexibilität der Raumaufteilung im Vordergrund steht.

Gehäuse „Berlin 3000“: Von mechanischen Schaltuhren bekannte Programmierweise für jeden Tag mittels „elektronischer Reiter“ (minimale Schaltzeit 15 min).

Batteriewechsel: Ein in Kürze notwendiger Batteriewechsel wird durch die rot blinkende LED am Sender signalisiert. Zusätzlich wird im Display des Uhrensenders der notwendige Wechsel schon frühzeitig angezeigt.

Nach Spannungsunterbrechung am Sender oder Empfänger wird die Funkverbindung automatisch wieder hergestellt.

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
FKRFB-080.151 	BA010900	<p>Ausstattung allgemein: Funk-Sender zur Umschaltung eines alre-Funk-Empfängers in den ECO-Modus über einen externen Kontakt (z.B. Telefon- oder Fensterkontakt); Anzeige „Anlernmodus / Batterieleerstand“</p> <p>Design: Berlin 2000</p> <p>Oberflächenbeschaffenheit: matt</p> <p>Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010</p> <p>Material Gehäuse: Kunststoff ABS</p> <p>Betriebsspannung: 2x Batterien Micro AAA, 1,5 V, 1.100 mAh</p> <p>Umgebungstemperatur: -10... +50 °C</p> <p>Lagertemperatur: -10... +50 °C</p> <p>Montage / Befestigung: Aufputz-/Wandmontage (4-Loch-Befestigung auf UP-Dose)</p> <p>Schutzklasse: III</p> <p>ECO-Kontakt: Charakteristik umschaltbar NO / NC</p> <p>Einstellbereich: Einstellbereich der ECO-Temperatur entweder 5...20 °C absolut oder -3...-15 K relativ</p> <p>Lieferumfang: Gerät, Batterien</p> <p>Bedienelemente: Anlern Taste</p>	84,10/I
FTRFB-080.101 	BA010100	<p>Ausstattung allgemein: Funk-Sender zur Erfassung Raumtemperatur für Mittelwertbildung oder Zentralregelung; Anzeige „Anlernmodus/Batterieleerstand“</p> <p>Design: Berlin 2000</p> <p>Oberflächenbeschaffenheit: matt</p> <p>Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010</p> <p>Material Gehäuse: Kunststoff ABS</p> <p>Betriebsspannung: 2x Batterien Micro AAA, 1,5 V, 1.100 mAh</p> <p>Umgebungstemperatur: -10... +50 °C</p> <p>Lagertemperatur: -10... +50 °C</p> <p>Montage / Befestigung: direkte Aufputz-/Wandmontage mittels Schrauben oder Klebepads</p> <p>Schutzklasse: III</p> <p>Fühler: NTC intern</p> <p>Lieferumfang: Gerät, Batterien, Klebepads</p> <p>Bedienelemente: Anlern Taste</p>	78,20/I

Funkregelung-Heizen – SENDER

Design BERLIN

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
FTRFB-080.119 	BA010101	Ausstattung allgemein: Funk-Sender zur Erfassung und Einstellung der Raumtemperatur; Anzeige „Anlernmodus/Batterieleerstand“; mechanische Bereichseinstellung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung Design: Berlin 2000 Oberflächenbeschaffenheit: matt Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff ABS Betriebsspannung: 2x Batterien Micro AAA, 1,5 V, 1.100 mAh Umgebungstemperatur: -10 ... +50 °C Lagertemperatur: -10 ... +50 °C Montage / Befestigung: direkte Aufputz- / Wandmontage mittels Schrauben oder Klebepads Schutzklasse: III Fühler: NTC intern Einstellbereich: 5 ... 30 °C Lieferumfang: Gerät, Batterien, Klebepads Bedienelemente: Anlern Taste	81,30/I
FTRFB-080.120 	BA010102	Ausstattung allgemein: Funk-Sender zur Erfassung und Einstellung der Raumtemperatur, Absenkung 4 K fest; ECO-Funktion; Anzeige „Anlernmodus/Batterieleerstand“; mechanische Bereichseinstellung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung Design: Berlin 2000 Oberflächenbeschaffenheit: matt Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff ABS Betriebsspannung: 2x Batterien Micro AAA, 1,5 V, 1.100 mAh Umgebungstemperatur: -10 ... +50 °C Lagertemperatur: -10 ... +50 °C Montage / Befestigung: direkte Aufputz- / Wandmontage mittels Schrauben oder Klebepads Schutzklasse: III Fühler: NTC intern Einstellbereich: 5 ... 30 °C Lieferumfang: Gerät, Batterien, Klebepads Bedienelemente: Schalter „Komfort/ECO“, Anlern Taste	88,90/I
FTRFB-280.101 	BA010400	Ausstattung allgemein: Funk-Sender zur Erfassung Raumtemperatur für Mittelwertbildung oder Zentralregelung; Anzeige „Anlernmodus/Batterieleerstand“ Design: Berlin 1000 Oberflächenbeschaffenheit: glänzend Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff ABS Betriebsspannung: 2x Batterien Micro AAA, 1,5 V, 1.100 mAh Umgebungstemperatur: -10 ... +50 °C Lagertemperatur: -10 ... +50 °C Montage / Befestigung: direkte Aufputz- / Wandmontage mittels Schrauben oder Klebepads Schutzklasse: III Fühler: NTC intern Lieferumfang: Gerät, Batterien, Klebepads Bedienelemente: Anlern Taste	82,90/I
FTRFB-280.119 	BA010409	Ausstattung allgemein: Funk-Sender zur Erfassung und Einstellung der Raumtemperatur; Anzeige „Anlernmodus/Batterieleerstand“; mechanische Bereichseinstellung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung Design: Berlin 1000 Oberflächenbeschaffenheit: glänzend Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff ABS Betriebsspannung: 2x Batterien Micro AAA, 1,5 V, 1.100 mAh Umgebungstemperatur: -10 ... +50 °C Lagertemperatur: -10 ... +50 °C Montage / Befestigung: direkte Aufputz- / Wandmontage mittels Schrauben oder Klebepads Schutzklasse: III Fühler: NTC intern Einstellbereich: 5 ... 30 °C Lieferumfang: Gerät, Batterien, Klebepads Bedienelemente: Anlern Taste	86,00/I

Funkregelung-Heizen – SENDER

Design BERLIN

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
FTRFB-280.120 	BA010401	<p>Ausstattung allgemein: Funk-Sender zur Erfassung und Einstellung der Raumtemperatur, Absenkung 4 K fest; ECO-Funktion; Anzeige „Anlernmodus/Batterieleerstand“; mechanische Bereichseinstellung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung</p> <p>Design: Berlin 1000</p> <p>Oberflächenbeschaffenheit: glänzend</p> <p>Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010</p> <p>Material Gehäuse: Kunststoff ABS</p> <p>Betriebsspannung: 2x Batterien Micro AAA, 1,5 V, 1.100 mAh</p> <p>Umgebungstemperatur: –10... +50 °C</p> <p>Lagertemperatur: –10... +50 °C</p> <p>Montage / Befestigung: direkte Aufputz-/Wandmontage mittels Schrauben oder Klebepads</p> <p>Schutzklasse: III</p> <p>Fühler: NTC intern</p> <p>Einstellbereich: 5...30 °C</p> <p>Lieferumfang: Gerät, Batterien, Klebepads</p> <p>Bedienelemente: Schalter „Komfort/ECO“, Anlern Taste</p>	93,70/I
FTRFBu-180.117/V2 	BA010200	<p>Ausstattung allgemein: Pilotfunktion; ECO-Funktion; ECO-Wert einstellbar; Anzeige „ECO“; Anzeige „Ein/Aus“; Anzeige „Anlernmodus/Batterieleerstand“; digitale Istwertanzeige; Kindersicherung; Istwertkorrektur/Messwertkorrektur; Lernfunktion; Ventilschutz; Urlaubseinstellung; Partyeinstellung; automatische Sommer-/Winterzeitumstellung; mechanische Bereichseinstellung; Skala Grad Celsius; Taste Absenken/Komfort/Automatik; Außeneinstellung; Bedienung über Direktwahltasten; Taste Ein/Aus; Taste Info; Taste Partyfunktion; Taste Urlaubseinstellung</p> <p>Design: Berlin 3000</p> <p>Oberflächenbeschaffenheit: matt</p> <p>Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010</p> <p>Material Gehäuse: Kunststoff ABS</p> <p>Betriebsspannung: 2x Batterien Micro AAA, 1,5 V, 1.100 mAh</p> <p>Umgebungstemperatur: –10... +50 °C</p> <p>Lagertemperatur: –10... +50 °C</p> <p>Montage / Befestigung: direkte Aufputz-/Wandmontage mittels Schrauben oder Klebepads</p> <p>Schutzklasse: III</p> <p>Fühler: NTC intern</p> <p>Einstellbereich: 5...30 °C</p> <p>Anzeigeart: Symbol-Display</p> <p>Lieferumfang: Gerät, Batterien, Klebepads</p> <p>Zubehör: optionale Adapterschnappplatte JZ-18</p>	152,50/I
FTRFBu-180.121/V2 	BA010201	<p>wie FTRFBu-180.117, jedoch mit Hintergrundbeleuchtung</p> <p>Betriebsspannung: 3x Batterien Micro AAA 1,5 V, 1.100 mAh (3. Batterie für Hintergrundbeleuchtung)</p>	175,60/I
FTRFud-210.123#21 	UA080000	<p>Ausstattung allgemein: UP-Funk-Sender zur Erfassung und Einstellung der Raumtemperatur mit Uhr, Urlaubs-, Partyeinstellungen, verschiedene Uhrenprogramme für Heizen und Kühlen einstellbar, als Master für Master-Slave-Betrieb (Pilotsteuerung) verwendbar; Pilotfunktion; ECO-Funktion; ECO-Wert einstellbar; Anzeige „ECO“; Anzeige „Ein/Aus“; digitale Istwertanzeige; Hintergrundbeleuchtung; Kindersicherung; Gangreserve (3 Tage); Istwertkorrektur/Messwertkorrektur; Lernfunktion; Ventilschutz; Urlaubseinstellung; Partyeinstellung; automatische Sommer-/Winterzeitumstellung; Außeneinstellung; Bedienung über Direktwahltasten</p> <p>Design: Berlin UP</p> <p>Oberflächenbeschaffenheit: glänzend</p> <p>Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010</p> <p>Material Gehäuse: Kunststoff ABS, PC, PMMA</p> <p>Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>Umgebungstemperatur: 0...40 °C</p> <p>Lagertemperatur: –20... +70 °C</p> <p>Elektrischer Anschluss: Schraub-Steckklemmen</p> <p>Montage / Befestigung: in UP-Dose (tiefe UP-Dose empfohlen), siehe Adaptionenliste Seite 65</p> <p>Schutzklasse: III, nach entsprechender Montage</p> <p>durchschnittliche Leistungsaufnahme: <1W</p> <p>Fühler: NTC intern, optional extern („Fühler 2“ / „Fühler 8“)</p> <p>Regelbereich: 5...30 °C</p> <p>Anzeigeart: beleuchtetes, grafisches Display</p> <p>Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend, alre-Rahmen „Berlin“</p>	214,50/I

Funkregelung-Heizen – SENDER

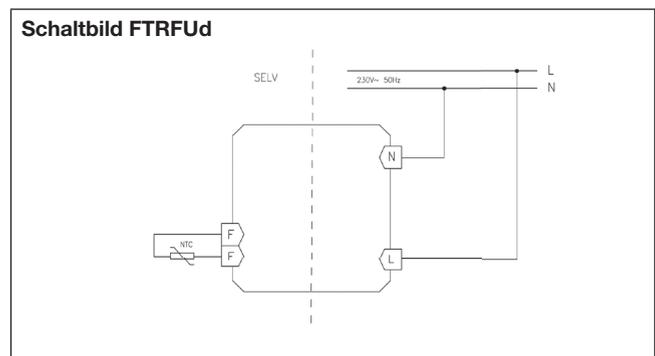
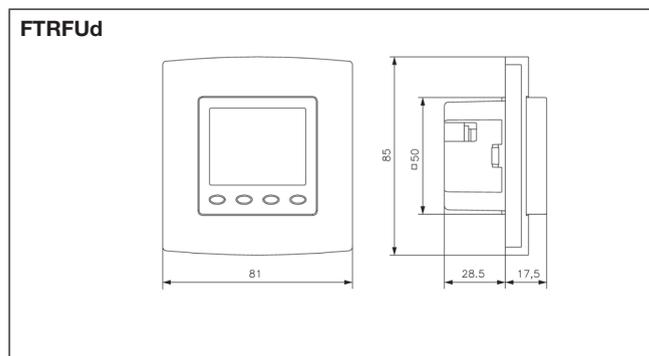
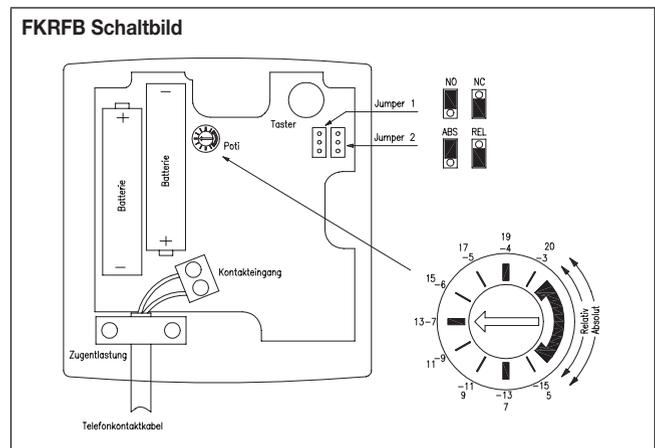
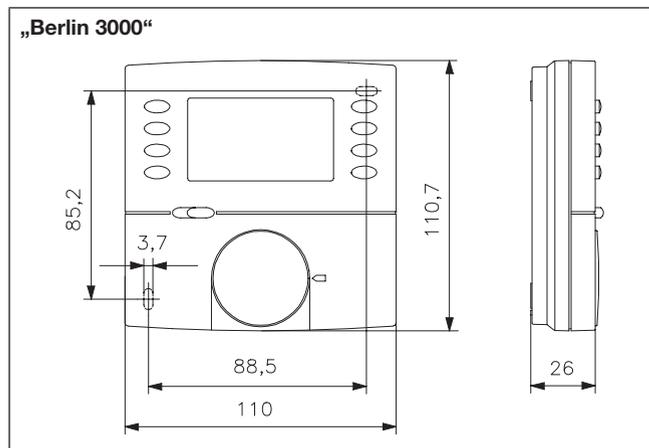
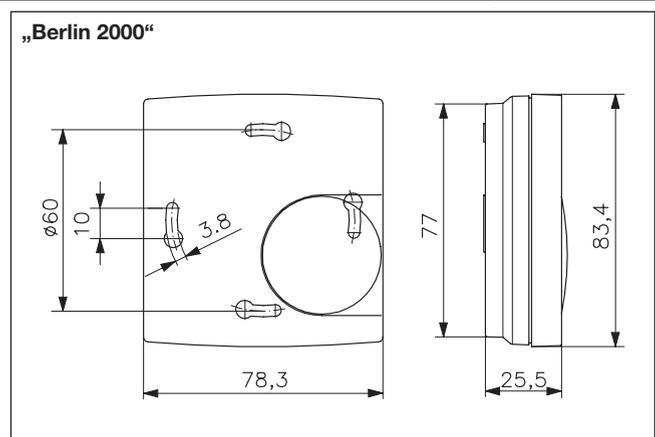
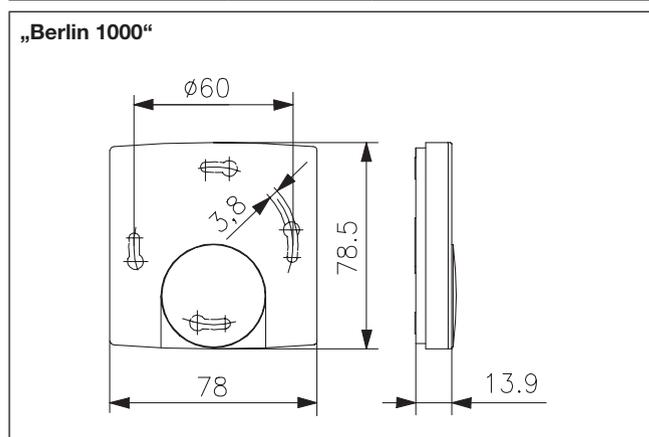
Design BERLIN

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
	FTRFud-210.123#07 UA080001	wie FTRFud-210.123#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend , ohne Rahmen	211,50/l
	FTRFud-210.123#09 UA080002	wie FTRFud-210.123#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm perlweiß (ähnlich RAL 1013), glänzend , ohne Rahmen	211,50/l
	FTRFud-210.123#27 UA080003	wie FTRFud-210.123#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), glänzend , ohne Rahmen	211,50/l
	FTRFud-210.123#28 UA080006	wie FTRFud-210.123#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung passend zu BUSCH-JAEGER Reflex SI/SI Linear reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend , ohne Rahmen	212,80/l
	FTRFud-210.123#55 UA080004	wie FTRFud-210.123#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 55 x 55 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend , ohne Rahmen	212,80/l
	FTRFud-210.123#56 UA080008	wie FTRFud-210.123#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 55 x 55 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), matt , ohne Rahmen	212,80/l
	FTRFud-210.123#57 UA080005	wie FTRFud-210.123#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 55 x 55 mm perlweiß (ähnlich RAL 1013), glänzend , ohne Rahmen	212,80/l
	FTRFud-210.123#59 UA080007	wie FTRFud-210.123#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 55 x 55 mm verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), glänzend , ohne Rahmen	212,80/l

Funkregelung-Heizen – SENDER

Design BERLIN

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
JZ-18 	MN990002	Ausstattung allgemein: Optionale Adapterschnappplatte für Uhrensender FTRFBu mit universellem Lochbild zur Montage. Die Verwendung des Adapters wird empfohlen, da der Sender dadurch abnehmbar wird und somit einen einfacheren Batteriewechsel ermöglicht. Oberflächenbeschaffenheit: matt Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff ABS	5,30/II
JZ-090.900 	VV000025	Ausstattung allgemein: alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm Oberflächenbeschaffenheit: glänzend Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff PC	3,10/II
JZ-090.910	VV000010	Ausstattung allgemein: alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm Oberflächenbeschaffenheit: glänzend Farbe Gehäuse: perlweiß, ähnlich RAL 1013 Material Gehäuse: Kunststoff PC	3,10/II



Adaption alre-Unterputzsender FTRxUd-210.xxx

Hersteller	Programm	Farbe RAL 9010 (Oberflächenbeschaffenheit)	Adaption in Schalterprogramme (55 x 55) möglich mit ...	Adaption „50x50“ möglich mit ... (Zwischenrahmen vom Schalterhersteller erforderlich)
BERKER	S.1	polarweiß (matt)	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
BERKER	S.1	polarweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
BERKER	Arsys	polarweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (1108 01 69)
BERKER	B.3	Alu/polarweiß (matt)	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
BERKER	B.3	Alu/polarweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
BERKER	B.7	Glas/polarweiß (matt)	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
BERKER	B.7	Glas/polarweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
BERKER	K.1	polarweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (1108 71 09)
BUSCH-JAEGER	Reflex SI/SI Linear	alpinweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#28	nicht erforderlich
BUSCH-JAEGER	Busch-balance SI	alpinweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
BUSCH-JAEGER	impuls	alpinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (1746/10-74)
BUSCH-JAEGER	solo/future/axcent usw.	studioweiß – siehe RAL 9016 unten		
GIRA	Flächenschalter	reinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (0282 112)
GIRA (System 55)	Standard/E 2	reinweiß (seidenmatt)	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Standard/E 2	reinweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	E 22	reinweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (seidenmatt) + Opak...	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (glänzend) + Opak...	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (seidenmatt) + Glas, Alu ...	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (glänzend) + Glas, Alu ...	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
GIRA	S-Color	reinweiß (hochglänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (0282 40)
JUNG	CD 500/CD plus	alpinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (CD 590 Z WW)
JUNG	A 500/AS 500/A plus	alpinweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
JUNG	LS 990	alpinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (LS 961 Z WW)
JUNG	LS plus	alpinweiß (Glas)		FTRxUd-210.xxx#07 + (LS 961 Z WW)
JUNG	A creation	alpinweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
JUNG	LS Design	alpinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (LS 961 Z WW)
MERTEN (System M)	M-Smart, Arc, Plan, Star	polarweiß (matt)	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
MERTEN (System M)	M-Smart, Arc, Plan, Star, M-Creativ, M-Pure	polarweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
MERTEN (System Basis)	1-M/Atelier-M	polarweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
MERTEN (System Fläche)	Artec/Tracent/Antik	polarweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (5160 99)
MERTEN	1-M/M-Smart/M-Plan/M-pure usw.	aktivweiß – siehe RAL 9016 unten		
PEHA	Standard	reinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (80.670.02 ZV)
PEHA	Dialog	reinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (95.670.02 ZV)
PEHA	Aura	reinweiß (matt)/Glas		FTRxUd-210.xxx#07 + (20.670.02 ZV)
PEHA	Badora	reinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (11.670.02 ZV)

Hersteller	Programm	Farbe RAL 9016 (Oberflächenbeschaffenheit)	Adaption in Schalterprogramme (55 x 55) möglich mit ...	Adaption „50x50“ möglich mit ... (Zwischenrahmen vom Schalterhersteller erforderlich)
BUSCH-JAEGER	solo/future/future linear	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		FTRxUd-210.xxx#27 + (1746/10-84)
BUSCH-JAEGER	axcent	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		FTRxUd-210.xxx#27 + (1746/10-84)
BUSCH-JAEGER	carat (Glas, Bronze, Gold)	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		FTRxUd-210.xxx#27 + (1746/10-84)
BUSCH-JAEGER	alpha (nea/exclusive*)	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		FTRxUd-210.xxx#27 + (1746/10-24G)
MERTEN	M-Smart, Plan	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	FTRxUd-210.xxx#59	nicht erforderlich
MERTEN	1-M/Atelier-M	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	FTRxUd-210.xxx#59	nicht erforderlich
PEHA	Standard	arctic		FTRxUd-210.xxx#27 + (D 80.670 ZV AW)

*) bei der Montage sind 4 Kunststoffnasen an der Rahmenrückseite zu entfernen

HINWEIS: Die meisten Lichtschalterprogramme sind im Farbton „ähnlich RAL 9010“ ausgeführt, für den die Schalterhersteller unterschiedliche Bezeichnungen verwenden. Auch farbige oder Glas- und Alu-Rahmen werden mit weißen Wippen oder Steckdosen kombiniert, so dass auch in diese Rahmen Regler mit weißen Deckeln integriert werden können. Die genaue Verwendung ist im Einzelfall zu prüfen. Die Rahmen besitzen unterschiedliche Oberflächenbeschaffenheiten (matt / glänzend). Aus Designgründen sollte der Deckel des Reglers die gleiche Oberfläche haben. Für geringe Farb- und Oberflächenabweichungen sowie Passgenauigkeit übernehmen wir keine Gewähr. Bei Installation in Mehrfachrahmen sind Temperaturregler immer an unterster Stelle zu montieren.

„50 x 50-Regler“: Die Gehäusedeckel der 50x50-Regler haben das Kantenmaß 50 x 50 mm. Somit lassen sie sich unter Verwendung von 50 x 50 mm-Zwischenrahmen nach DIN 49075 in nahezu alle Lichtschalterprogramme integrieren. Die 50 x 50 mm-Zwischenrahmen sind vom Lichtschalterhersteller bzw. vom Großhandel zu bestellen. Die Bestellnummer des zum jeweiligen Schalterprogramm passenden Zwischenrahmens kann man der Spalte „Für Adaption von FTRxUd in Größe „50 x 50““ entnehmen.

„55 x 55-Regler“: Die Gehäusedeckel der 55 x 55-Regler haben das Kantenmaß 55 x 55 mm. Viele Lichtschalterprogramme haben das Innenmaß 55 x 55 mm. Somit lassen sich die 55 x 55-Regler ohne Verwendung eines Zwischenrahmens direkt in diese Lichtschalterrahmen integrieren. Ob der 55 x 55-Regler in das jeweilige Lichtschalterprogramm passt, können Sie der Spalte „Adaption in Schalterprogramme (55 x 55)“ entnehmen (FTRxUd-210.xxx#xx).

Alle Angaben bzgl. Programme und Art.-Nr. der Schalterhersteller Stand 12/2015. | Alle Angaben ohne Gewähr. | Technische Änderungen vorbehalten.
Eine Adaptionsliste für RAL 1013 Schalterprogramme finden Sie im Internet unter www.alre.de.

Funkregelung-Heizen – EMPFÄNGER



Technische Daten

Oberflächenbeschaffenheit:	matt
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Regelfunktion:	Heizen
Hysterese:	ca. 0,5 K
Funkfrequenz:	868,3 MHz
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60950-1, DIN EN 300220

Anwendung

Funk-Heizungsregler (Empfänger), die in Verbindung mit alre-Funk-Raumtemperatursendern eine Einzelraum-Temperaturregelung verwirklichen. Anwendung überwiegend im Sanierungsbereich oder bei Heizungsanlagen-erweiterungen.

Nach Spannungsunterbrechung am Sender oder Empfänger wird die Funkverbindung automatisch wieder hergestellt.

Bei bestehender Funkverbindung kann im Nachhinein, durch Drücken der Anlern-taste am Sender, der oder die zugehörigen Kanäle am Empfänger angezeigt werden.

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
HTFMA-180.161 	G8000422	Ausstattung allgemein: Funk-Temperaturregler (Empfänger) für Heizkörperventile; Anzeige „Anlernmodus/Batterieleerstand“; Notlauf; Adapter für Danfoss RA, RAV, RAVL Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff Betriebsspannung: 2 x Mignon AA, 1,5V / 2.000 mAh. Akkus oder Lithium-Batterien dürfen nicht verwendet werden! Umgebungstemperatur: 0 ... 50 °C Lagertemperatur: -20 ... +50 °C Montage / Befestigung: M30 x 1,5, mitgelieferte Adapter für Danfoss RA, RAV, RAVL Schutzart: IP 20 Schutzklasse: III Fühler: NTC intern (für Notlaufregelung) Nennhub: ca. 5mm Nennschließkraft: ca. 100N Regelbereich: 8 ... 28 °C Anzeige: Montagebereitschaft / mechanische Anpassung / Fehler mechanische Anpassung / Verbindungsverlust / Lernmodus Bedienelemente: Lern-taste, Installationstaste	103,20/I
HTFRA-010.101 	BA110300	Ausstattung allgemein: 1-Kanal Funk-Temperaturregler (Empfänger); Notlauf; 3000 W Schaltleistung, für Elektrodirektheizungen, Natursteinheizung Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Umgebungstemperatur: 0 ... 40 °C Lagertemperatur: -20 ... +70 °C Elektrischer Anschluss: Schuko-Zwischenstecker Schutzart: IP 30 Schutzklasse: II für Verbraucher der Schutzklassen I und II max. Schaltstrom: 13 (3) A max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: 3000 W Schaltelement: Relais Schaltkontakt: Schließer Regelbereich: 5 ... 30 °C Anzeige: Installationsmodus / Funktionskontrolle / Verbindungsverlust / Lernmodus Bedienelemente: Anlern-taste	130,10/I

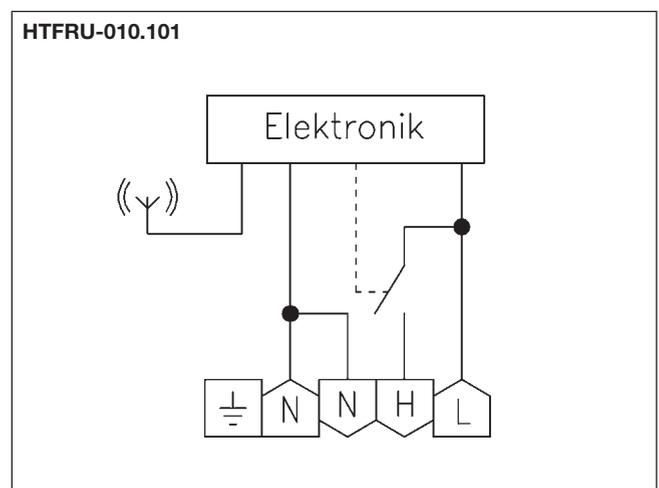
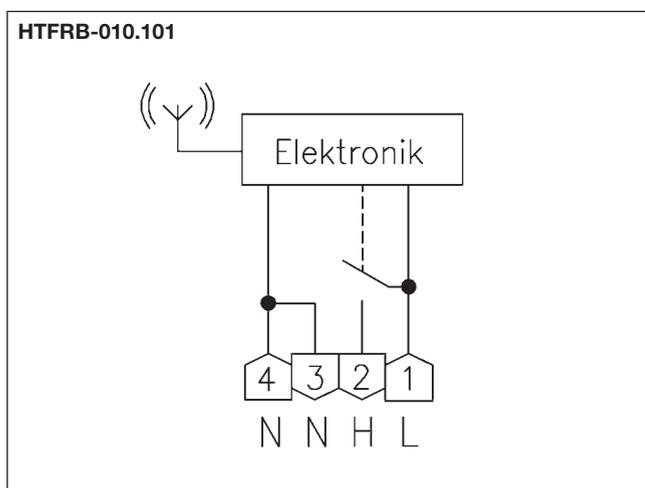
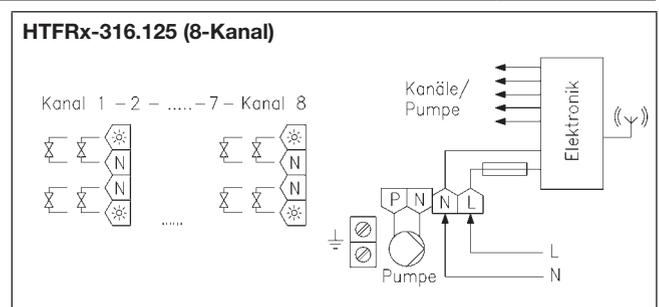
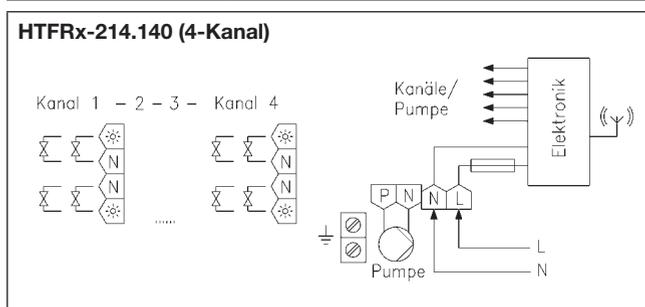
Funkregelung-Heizen – EMPFÄNGER

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
HTFRB-010.101 	BA110500	<p>Ausstattung allgemein: 1-Kanal Funk-Temperaturregler (Empfänger); Zentralregelung; Notlauf; 3000 W Schaltleistung, für Elektrodirektheizungen, Natursteinheizung</p> <p>Design: Berlin 2000</p> <p>Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010</p> <p>Material Gehäuse: Kunststoff ABS</p> <p>Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>Umgebungstemperatur: 0... 40 °C</p> <p>Lagertemperatur: -20 ... +70 °C</p> <p>Elektrischer Anschluss: Schraubklemmen 0,5...2,5 mm²</p> <p>Montage / Befestigung: Aufputz-/Wandmontage (4-Loch-Befestigung auf UP-Dose)</p> <p>Schutzart: IP 30</p> <p>Schutzklasse: II für Verbraucher der Schutzklassen I und II</p> <p>max. Schaltstrom: 13 (3) A</p> <p>max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>Schaltleistung: 3000 W</p> <p>Schaltelement: Relais</p> <p>Schaltkontakt: Schließer</p> <p>Regelbereich: 5 ... 30 °C</p> <p>Anzeige: Installationsmodus / Funktionskontrolle / Verbindungsverlust / Lernmodus</p> <p>Bedienelemente: Anlerntaste</p>	102,10/1
HTFRU-010.101 	BA110200	<p>Ausstattung allgemein: 1-Kanal Funk-Temperaturregler (Empfänger); Zentralregelung; Notlauf</p> <p>Design: Berlin UP</p> <p>Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010</p> <p>Material Gehäuse: Kunststoff PC</p> <p>Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>Umgebungstemperatur: -20 ... +50 °C</p> <p>Lagertemperatur: -20 ... +70 °C</p> <p>Elektrischer Anschluss: Schraubklemmen 0,5... 2,5 mm²</p> <p>Montage / Befestigung: in UP-Dose (tiefe UP-Dose empfohlen); bei Installation hinter Heizkörpern muss der Wandabstand des Heizkörpers mindestens 3 cm betragen</p> <p>Schutzart: IP 30</p> <p>Schutzklasse: II für Verbraucher der Schutzklassen I und II</p> <p>max. Schaltstrom: 11 A, ab 30 °C Umgebungstemperatur 7,5 A</p> <p>max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>Schaltleistung: 2500 W, ab 30 °C Umgebungstemperatur 1700 W</p> <p>Schaltelement: Relais</p> <p>Schaltkontakt: Schließer</p> <p>Regelbereich: 5...30 °C</p> <p>Anzeige: Installationsmodus / Funktionskontrolle / Verbindungsverlust / Lernmodus</p> <p>Bedienelemente: Anlerntaste</p>	143,10/1
HTFRU-110.124 	BA110201	<p>Ausstattung allgemein: 1-Kanal Funk-Temperaturregler (Empfänger); zur Ansteuerung einer (elektrischen) Fußbodenheizung verfügt der Regler über einen Sensoreingang, an dem ein optional erhältlicher Fernfühler angeschlossen werden kann, der in den Fußboden eingelassen wird, in Verbindung mit einem solchen Sensor sind folgende Betriebsmodi realisierbar: Funktion Fußbodenregelung oder Funktion Raumtemperaturregelung mit Fußbodenwächter mit direkter oder zentraler Sollwertvorgabe (Zentralregelung), wird auf den Fernfühler verzichtet, fungiert der HTFRU-110.124 als Raumtemperaturregler mit direkter oder zentraler Sollwertvorgabe (Zentralregelung); Zentralregelung; Notlauf</p> <p>Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010</p> <p>Material Gehäuse: Kunststoff PC</p> <p>Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>Umgebungstemperatur: -20 ... +50 °C</p> <p>Lagertemperatur: -20 ... +70 °C</p> <p>Elektrischer Anschluss: Schraubklemmen 0,5... 1,5 mm²</p> <p>Montage / Befestigung: in UP-Dose (tiefe UP-Dose empfohlen)</p> <p>Schutzart: IP 20</p> <p>Schutzklasse: II für Verbraucher der Schutzklassen I und II</p> <p>Sicherheit und EMV: gemäß DIN EN 60950-1, DIN EN 300220</p> <p>max. Schaltstrom: 10 A bis 30 °C Umgebungstemperatur</p> <p>max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>Schaltleistung: 2300 W bis 30 °C Umgebungstemperatur</p> <p>Schaltelement: Relais</p> <p>Schaltkontakt: Schließer</p> <p>Regelbereich: 5 ... 30 °C</p> <p>Anzeige: Installationsmodus / Funktionskontrolle / Verbindungsverlust / Lernmodus</p> <p>Bedienelemente: Anlerntaste</p>	139,20/1

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
HTFRL-214.140 	BA121000	<p>Ausstattung allgemein: 4-Kanal Funk-Temperaturregler (Empfänger) zur Montage im Heizkreisverteiler, max. 4 Stellantriebe/Kanal direkt anschließbar, inklusive Pumpenmodul, eine Zeitzone je Kanal möglich, Master-Slave-Betrieb, Mittelwertbildung mit bis zu 8 Messstellen. Das Oberteil kann zum Anlernen der Funksender in den einzelnen Räumen abgenommen werden. Voraussetzung dafür ist die Verwendung einer optionalen, handelsüblichen 9V Batterie. Durch die Kanalauswahl- und eine Anlerntaste kann das Anlernen der Sender sehr einfach durchgeführt werden. Notlauf; 4 Befestigungsschrauben für Wandmontage (Realisierung einer Zentralregelung siehe Seite 120 mittels KTFRx)</p> <p>Farbe Gehäuse: lichtgrau, ähnlich RAL 7035</p> <p>Material Gehäuse: Kunststoff ABS</p> <p>Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>Umgebungstemperatur: -10... +50 °C</p> <p>Lagertemperatur: -20 ... +70 °C</p> <p>Elektrischer Anschluss: Federklemmen 0,5 ... 1,5 mm²</p> <p>Montage / Befestigung: Aufputz- /Wandmontage</p> <p>Schutzart: IP 20</p> <p>Schutzklasse: II für Verbraucher der Schutzklassen I und II</p> <p>max. Schaltstrom: 5 (1) A</p> <p>max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>Schaltleistung: gesamt 1150 W, davon 180 W Pumpenausgang</p> <p>Schaltelement: 5 Relais</p> <p>Schaltkontakt: 5 Schließer</p> <p>Regelbereich: 5 ... 30 °C</p> <p>Anzeige: Installationsmodus, Verbindungs- und Statuskontrolle, Verbindungsverlust, Lernmodus wird je Kanal angezeigt</p> <p>Bedienelemente: Kanalwahltaste, Anlerntaste</p>	224,40/ I
HTFRD-214.140 	BA120600	wie HTFRL-214.140 jedoch Schutzart: IP 65	249,60/ I
HTFRL-316.125 	BA120800	<p>Ausstattung allgemein: 8-Kanal Funk-Temperaturregler (Empfänger) zur Montage im Heizkreisverteiler, max. 4 Stellantriebe/Kanal direkt anschließbar, inklusive Pumpenmodul, eine Zeitzone je Kanal möglich, Master-Slave-Betrieb, Mittelwertbildung mit bis zu 8 Messstellen; 4 Befestigungsschrauben für Wandmontage; Installationsmodus, Verbindungs- und Statuskontrolle, Verbindungsverlust, Lernmodus wird je Kanal angezeigt. Das Oberteil kann zum Anlernen der Funksender in den einzelnen Räumen abgenommen werden. Voraussetzung dafür ist die Verwendung einer optionalen, handelsüblichen 9V Batterie. Durch die Kanalauswahl- und eine Anlerntaste kann das Anlernen der Sender sehr einfach durchgeführt werden. (Realisierung einer Zentralregelung siehe Seite 120 mittels KTFRx)</p> <p>Farbe Gehäuse: lichtgrau, ähnlich RAL 7035</p> <p>Material Gehäuse: Kunststoff ABS</p> <p>Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>Umgebungstemperatur: -10... +50 °C</p> <p>Lagertemperatur: -20 ... +70 °C</p> <p>Elektrischer Anschluss: Federklemmen 0,5 ... 1,5 mm²</p> <p>Montage / Befestigung: Aufputz- /Wandmontage</p> <p>Schutzart: IP 20</p> <p>Schutzklasse: II für Verbraucher der Schutzklassen I und II</p> <p>max. Schaltstrom: 5 (1) A</p> <p>max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>Schaltleistung: gesamt 1150 W, davon 180 W Pumpenausgang</p> <p>Schaltelement: 9 Relais</p> <p>Schaltkontakt: 9 Schließer</p> <p>Regelbereich: 5 ... 30 °C</p> <p>Bedienelemente: Kanalwahltaste, Anlerntaste</p>	260,40/ I
HTFRD-316.125 	BA120400	wie HTFRL-316.125 jedoch Schutzart: IP 65	289,60/ I

Funkregelung-Heizen – EMPFÄNGER

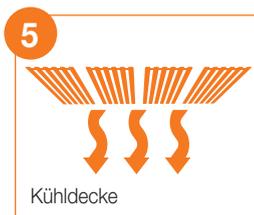
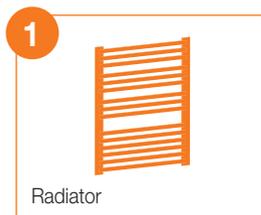
Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
HF-8/4-K2 	G8000370	Ausstattung allgemein: optionaler, externer Fußbodenfühler für HTFRU-110.124 Umgebungstemperatur: -5 ... +70 °C Schutzart: IP 65 Fühler: NTC Anschlusskabel: 4 m, PVC	18,00/II
HF-8/6-K2 	G8000368	Ausstattung allgemein: optionaler, externer Fußbodenfühler für HTFRU-110.124 Umgebungstemperatur: -5 ... +70 °C Schutzart: IP 65 Fühler: NTC Anschlusskabel: 6 m, PVC	20,00/II
WP-01	G9990180	Ausstattung allgemein: Wärmeleitpaste 2 ml; $R > 1T\Omega/cm$, silikolfrei Umgebungstemperatur: -40 ... +150 °C Wärmeleitfähigkeit: $> 0,7W/mK$	3,00/II
JZ-24 	BN990002	Ausstattung allgemein: Magnetbefestigungsset zur einfachen und sicheren Befestigung der Mehrkanalempfänger auf metallischen Untergrund (z.B. Heizkreisverteiler)	17,50/II
JZ-25 	BN990003	Ausstattung allgemein: externe Antenne zur Empfangsverbesserung bei schwierigen Empfangsbedingungen der Mehrkanalempfänger (Antennenkabel JZ-26 gehört nicht zum Lieferumfang) Design: Berlin 1000 Oberflächenbeschaffenheit: glänzend Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff ABS Lagertemperatur: -20 ... +70 °C Zulässige Luftfeuchte: max. 95% r. H., nicht kondensierend Schutzart: IP 30	47,80/II
JZ-26	BN990004	Ausstattung allgemein: Antennenkabel zur Verbindung der externen Antenne (JZ-25) mit Mehrkanalempfängern Anschlusskabel: 1 m	29,10/II
THF 	C1809515	Ausstattung allgemein: Wärmeleitpaste 2 ml; $R > 1T\Omega/cm$, silikolfrei	8,50/II



b@home–die smarte Art über das neue alre b@home-Gate jederzeit und von überall die Heiz-/Kühlregelung zu steuern, zu überwachen oder neu zu programmieren. Sowohl neu einzurichtende alre Funk-Systeme als auch bestehende können so über Internet oder das Heim-Netzwerk gesteuert werden: einfach mit einer Gratis-App (iOS/Android) oder über Standardbrowser auf Notebook/PC. Die intuitiv einfache Bedienung kann auf Räume einzeln oder zentral zugreifen und optimiert so auch den Energieverbrauch.

Nach einer einmaligen Registrierung im b@home-Portal kann der Benutzer über eine https-Verbindung von überall auf das Funksystem zugreifen. Dies geht auch ohne Internet-Verbindung lokal über WLAN/LAN. Das b@home Gate ist die Schnittstelle zwischen alre Funksystem und WLAN/LAN Router.

Das b@home-Bedienteil FTRCUd-210.021 ist der zentrale Zugang zu den Einstellungen aller Kanäle bzw. Heiz-/Kühlzonen. Er kann auch als Raumtemperaturfühler mit Uhr und als Bedienteil verwendet werden und passt für alle gängigen Schalterprogramme.



Alle Möglichkeiten und Vorteile im Überblick

- Sichere Steuerung, Überwachung und Programmierung der Heiz-/Kühlregelung von jedem beliebigen Ort aus
- Bis zu 32 Räume bzw. Heiz-/Kühlzonen
- Schnelle und einfache Inbetriebnahme
- Intuitive Bedienung
- Einzelraumregelung
- Für alle Heizungsarten geeignet
- Mehrere mobile Endgeräte verwendbar
- Für die Regelfunktion ist keine Internetverbindung erforderlich
- Nachrüstbar in bestehende Funk-Systeme von alre*
- Kostenlose Apps, keine Folgekosten wie z. B. monatliche Abo-Gebühren

* Außer Uhrensender FTRFBu-180.1xx und FTRFUD-210.123, da entsprechende Funktionen über APP/Gate/Webportal realisiert werden

Funkregelung-Heizen – BIDIREKTIONAL



Technische Daten

Umgebungstemperatur:	0...40°C
Lagertemperatur:	-20...+70°C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Schutzart:	IP 30
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730 und DIN EN 300220
Funkfrequenz:	868,3 MHz
Reichweite:	150 m Sichtlinie oder bis zu 30 m in Gebäuden in Abhän- gigkeit von der Bauweise

**Passende Sender
und Empfänger siehe
Funkregelung-Heizen
und Funkregelung-
Heizen/Kühlen (bis
auf FTRFBu/FTRFUd)**

Anwendung

Mit dem neuen b@home-Gate MGCBB-064.360 können Funk-Systeme von alre über das Internet oder WLAN/LAN überwacht und gesteuert werden.

Die Steuerung des b@home-Gate-Systems erfolgt nach Anmeldung am kostenfreien b@home-Gate-Portal einfach und intuitiv mittels einer Smartphone-App oder Notebook/PC. Somit kann jederzeit und von jedem beliebigen Ort die Temperaturregelung gesteuert, überwacht und neu programmiert werden, wahlweise für jeden Raum oder zentral für alle Räume. Der Zugriff ohne Internetanbindung nur über das lokale WLAN/LAN-Netzwerk ist ebenfalls möglich.

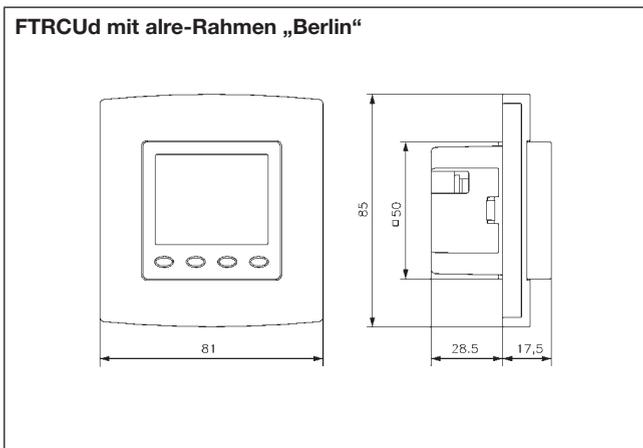
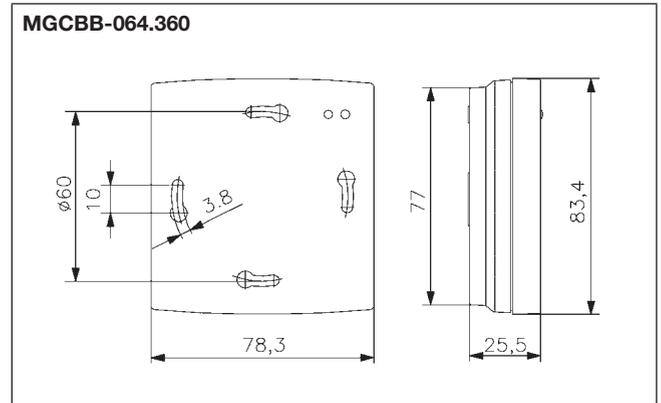
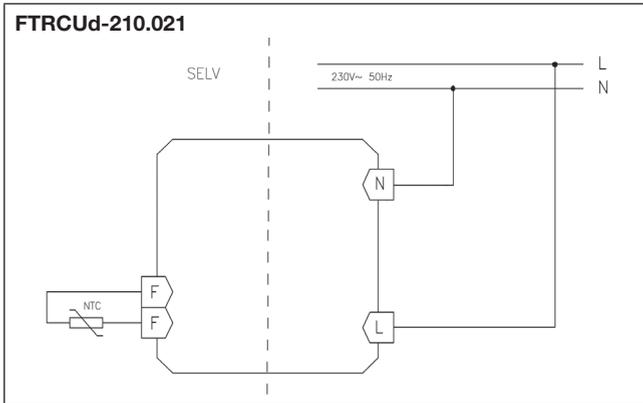
Das bidirektionale b@home-Bedienteil FTRCUd-210.021 bietet in Verbindung mit dem b@home-Gate MGCBB-064.360 einen zentralen Zugriff auf die Einstellungen weiterer Kanäle und kann als Raumtemperaturfühler mit Uhr und als Bedienteil verwendet werden. Änderungen, die über b@home-App oder PC/Notebook vorgenommen wurden, werden über das Grafikdisplay angezeigt.

Eine Nachrüstung in bestehende Installationen ist möglich (außer Funk-Raumtemperaturfühler mit Uhr FTRFBu und FTRFUd).

Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro/WG
 MGCBB-064.360	BA210101	Funk-Raumtemperaturmanagementsystem via Internet oder Smartphone fernbedienbar Design: Berlin 2000 Oberflächenbeschaffenheit: matt Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff ABS Betriebsspannung: +5VDC Montage/Befestigung: direkte Aufputz-/Wandmontage mittels Schrauben Schutzklasse: III Bedienelemente: Bestätigungstaste Lieferumfang: b@home-Gate, Netzwerkkabel(CAT5)/Kabellänge 3m, MicroUSB-Steckernetzteil/Kabellänge 1,8m	295,20/1
 FTRCUd-210.021#21	UA070000	Ausstattung allgemein: digitale Istwertanzeige; Anzeige „ECO“; Anzeige „Ein/Aus“; automatische Sommer-/Winterzeitumstellung; ECO-Funktion; ECO-Wert einstellbar; Gangreserve (ca. 3 Tage); Hintergrundbeleuchtung; Istwertkorrektur/Messwertkorrektur; Kindersicherung; Lernfunktion; Partyeinstellung; Pilotfunktion; Urlaubseinstellung; Ventilschutz; Außeneinstellung; Bedienung über Direktwahltasten Funk-Raumtemperaturfühler mit Uhr zur Erfassung und Einstellung der Raumtemperatur, Bedienteil für weitere aktive Kanäle, verschiedene Uhrenprogramme für Heizen und Kühlen einstellbar, als Master für Master-Slave-Betrieb (Pilotsteuerung) verwendbar Design: Berlin UP Oberflächenbeschaffenheit: glänzend Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff ABS, PC, PMMA Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Elektrischer Anschluss: Schraub-Steckklappen Montage/Befestigung: in UP-Dose (tiefe UP-Dose empfohlen), in nahezu alle Flächenschalterprogramme adaptierbar, siehe Adoptionsliste Seite 65 Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage durchschnittliche Leistungsaufnahme: <1W Fühler: NTC intern, optional extern Regelbereich: 5...30°C Sendeintervall: ca. 3 min und nach Sollwertänderung Anzeigeart: beleuchtetes, grafisches Display Anzeige: Soll-, Isttemperatur/Datum, Uhrzeit, Soll-, Isttemperatur oder Datum, Uhrzeit Lieferumfang: Funk-Sender, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend , alre-Rahmen „Berlin“	232,00/1

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
	UA070001	wie FTRCUd-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Sender, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend , ohne Rahmen	229,00/I
	UA070002	wie FTRCUd-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Sender, Abdeckung 50 x 50 mm perlweiß (ähnlich RAL 1013), glänzend , ohne Rahmen	229,00/I
	UA070003	wie FTRCUd-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Sender, Abdeckung 50 x 50 mm verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), glänzend , ohne Rahmen	229,00/I
	UA070006	wie FTRCUd-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Sender, Abdeckung passend zu BUSCH-JAEGER Reflex SI/SI Linear reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend , ohne Rahmen	230,40/I
	UA070004	wie FTRCUd-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Sender, Abdeckung 55 x 55 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend , ohne Rahmen	230,40/I
	UA070008	wie FTRCUd-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Sender, Abdeckung 55 x 55 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), matt , ohne Rahmen	230,40/I
	UA070005	wie FTRCUd-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Sender, Abdeckung 55 x 55 mm perlweiß (ähnlich RAL 1013), glänzend , ohne Rahmen	230,40/I
	UA070007	wie FTRCUd-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Sender, Abdeckung 55 x 55 mm verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), glänzend , ohne Rahmen	230,40/I

Funkregelung-Heizen – BIDIREKTIONAL



Elektrothermische Ventilstellantriebe

für Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff PC, GF (20%)
Umgebungstemperatur:	0 ... 50 °C
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Montage / Befestigung:	M 30 x 1,5
Schutzart:	IP 42
Schutzklasse:	II
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
durchschnittliche Leistungsaufnahme:	ca. 3 W
Öffnung- / Schließzeit:	ca. 4 min
Nennhub:	3 mm
Funktionstyp:	stromlos geschlossen
Nennschließkraft:	90 N
Anschlusskabel:	0,8 m/2 x 0,5 mm ²
Ventilstellungsanzeige:	2-fach (oben und seitlich)

Anwendung

Äußerst kompakte Ausführung:
Schnell und bequem montierbar
infolge schlanker Formgebung im
Bereich der Befestigungsmutter.

Montage in beliebiger Lage:
Seitliche Drainagebohrungen führen
eventuell anfallendes Leckwasser
vom Ventilstößel ins Freie ab und
vermeiden so die Beschädigung des
Antriebes.

Zusätzliche Ventilüberwachung:
Durch zwei zusätzliche seitliche
Sichtfenster lässt sich die jewei-
lige Ventilstellung visuell einfach
kontrollieren – funktioniert nicht in
hängender Montageposition.

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
	ZBOOA-010.100 H9100010	Betriebsspannung: 230 V~, 50 Hz max. Leistungsaufnahme: 70 W max. Einschaltstrom: ca. 0,3 A	23,00/1
	ZBOOA-040.100 H9100000	Betriebsspannung: 24 VDC oder 24 VAC max. Leistungsaufnahme: 12 W max. Einschaltstrom: ca. 0,5 A	23,00/1

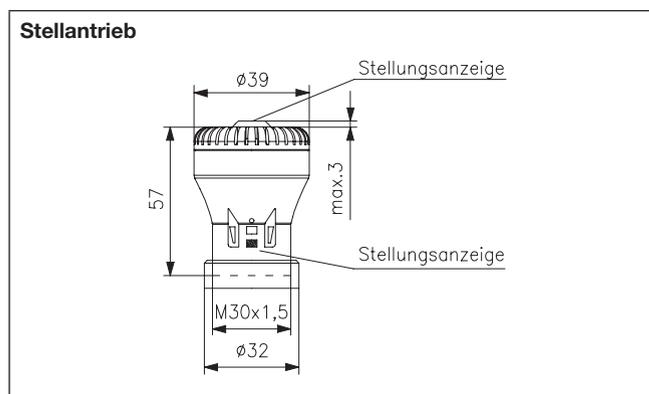
Die Stellantriebe sind durch ihre Befestigung von M 30 x 1,5 und ihre Charakteristik (stromlos geschlossen) unter anderem passend für folgende Ventil- und Verteilerfabrikate: Beulco, Empur, Heimeier, Kamo, Purmo, SBK, SKV, Strawa, Taconova, Watts

Kurzbeschreibung:

Der Antrieb ist durch seine kompakte Bauweise sehr platzsparend.
Durch die verjüngte Bauform, speziell im Befestigungsbereich der Mutter, ist die Montage leicht handhabbar.
Das Befestigungskabel befindet sich nicht im Bereich der Befestigungsmutter. Dadurch ist die Wahrscheinlichkeit einer Berührung mit heizwasserführenden Vorrichtungen geringer.
Da die Befestigungsmutter ein kontinuierliches Aufschrauben auf das Gewinde ermöglicht, ist, im Gegensatz zu Bajonett- und Schnappkupplungen, durch Zurückdrehen der Mutter um zwei bis drei Gewindegänge ein Öffnen des Ventils im spannungslosen Zustand möglich.
Das Abführen von austretendem Wasser erfolgt über ein Ableitsystem.
Durch ein spezielles Design konnte auf Dichtungen verzichtet werden.

Die doppelte Stellungsanzeige bietet folgende Vorteile:

Die obere Anzeige bietet die Möglichkeit einer optischen oder, bei schlechten Sichtverhältnissen, fühlbaren Funktionsprüfung des Antriebes.
Die unteren Sichtfenster ermöglichen eine zusätzliche Kontrolle, ob das zu betätigende Ventil die Hubbewegung des Antriebes nachvollzieht.
Bei Beginn der Heizperiode kommt es hin und wieder vor, dass Ventilstößel „kleben“ bleiben. Durch die zusätzliche Anzeige ist es daher möglich festzustellen, ob beim Nicht – Öffnen des Ventils die Ursache beim Antrieb oder beim Ventil zu suchen ist. Dies ist jedoch bei hängender Montage nicht möglich.



Klemmleiste für Heizkreisverteiler

für 5 oder 8 Raumthermostate



Technische Daten	Anwendung
Oberflächenbeschaffenheit: matt Farbe Gehäuse: lichtgrau, ähnlich RAL 7035 Material Gehäuse: Kunststoff ABS Betriebsspannung: 230 VAC/50 Hz oder 24 VAC/50 Hz (nur ohne Pumpenmodul WUSRE nutzbar) Umgebungstemperatur: -10 ... +50 °C Lagertemperatur: -20 ... +70 °C Zulässige Luftfeuchte: max. 95% r. H., nicht kondensierend Elektrischer Anschluss: Federklemmen 0,2 mm ² bis 1,5 mm ² , bei Verwendung von Aderendhülsen 0,25 mm ² bis 0,75 mm ² Montage/Befestigung: Aufputz-/Wandmontage mit 4 mitgelieferten Befestigungsschrauben oder mittels optionalem Magnetbefestigungsset JZ-24 Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 24 VAC, 50 Hz, nur ohne Pumpenmodul (WUSRE) nutzbar Regelfunktion: Heizen oder Kühlen	Verdrahtungsleiste für Heizungsregler mit oder ohne ECO-Funktion, auch für Heiz- / Kühlregler mit integriertem Heiz- / Kühlschalter und zur Verwendung von Ventilstantrieben „stromlos geschlossen“. Bei Einsatz von Uhrenreglern können bis zu 3 Master-Slave-Zeitzone gebildet werden. Sobald ein Kanal eine Heizanforderung registriert, schaltet das optionale Pumpenmodul ein.

Typ/ Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro/WG
VOOPL-215.000 	DA480500	Ausstattung allgemein: Klemmenleiste im Gehäuse zum Verdrahten von bis zu 5 Raumthermostaten und max. 20 Stellantrieben, pro Kanal sind max. 4 Stellantriebe möglich, Gerätesicherung T4A/250V Einbaumaß Ø 5 x 20 mm (sichert ebenfalls die Stromkreise der angeschlossenen Regler, der Pumpe und der Ventilantriebe) Schutzart: IP 20	59,50/1
VOOPD-215.000 	DA480200	wie VOOPL-215.000 jedoch Schutzart: IP 65	94,30/1
VOOPL-318.000 	DA480400	Ausstattung allgemein: Klemmenleiste im Gehäuse zum Verdrahten von bis zu 8 Raumthermostaten und max. 32 Stellantrieben, pro Kanal sind max. 4 Stellantriebe möglich, Gerätesicherung T6,3A/250V Einbaumaß Ø 5 x 20 mm (sichert ebenfalls die Stromkreise der angeschlossenen Regler, der Pumpe und der Ventilantriebe) Schutzart: IP 20	80,50/1
VOOPD-318.000 	DA480300	wie VOOPL-318.000 jedoch Schutzart: IP 65	134,60/1
WUSRE-212.100 	DA800000	Ausstattung allgemein: steckbares Pumpenmodul für die 5-Kanal-Klemmenleiste VOOPL-215.000, Energieeinsparung durch bedarfsgerechte Ansteuerung der Pumpe Schutzart: IP 00, nach Installation ist die Schutzart der Klemmenleiste maßgebend max. Schaltstrom: 0,78 A min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: 180 W Schaltelement: Relais Schaltkontakt: Schließer Regelfunktion: der Pumpenausgang der Klemmenleiste wird durch das Pumpenmodul bei jeder Wärme- oder Kühlanforderung ohne Ein- und Ausschaltverzögerung angesteuert	33,20/1

Klemmleiste für Heizkreisverteiler

für 5 oder 8 Raumthermostate

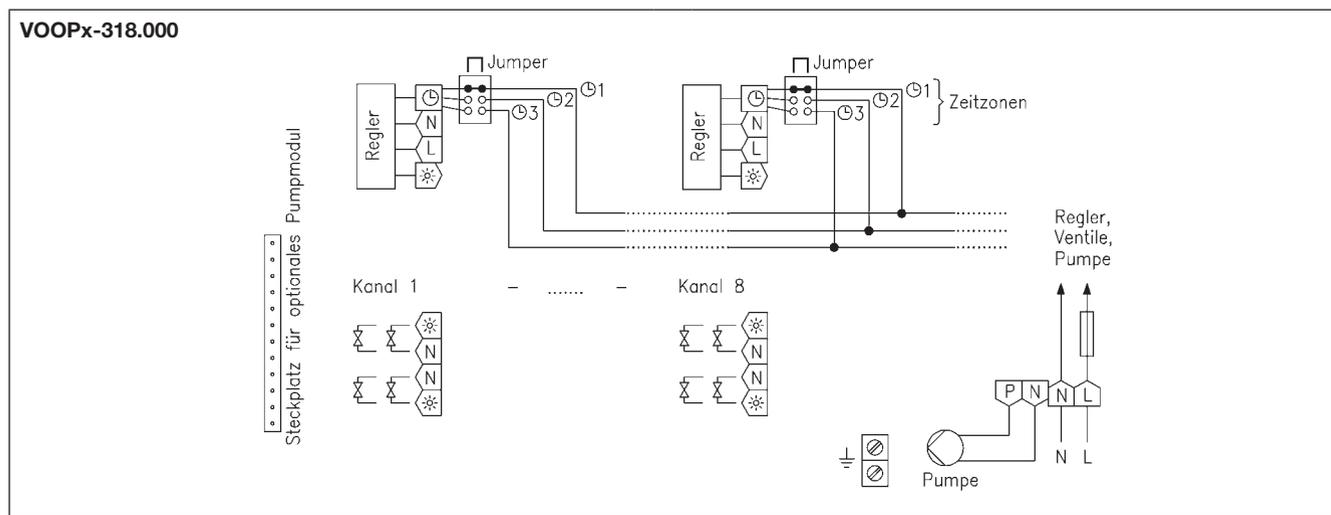
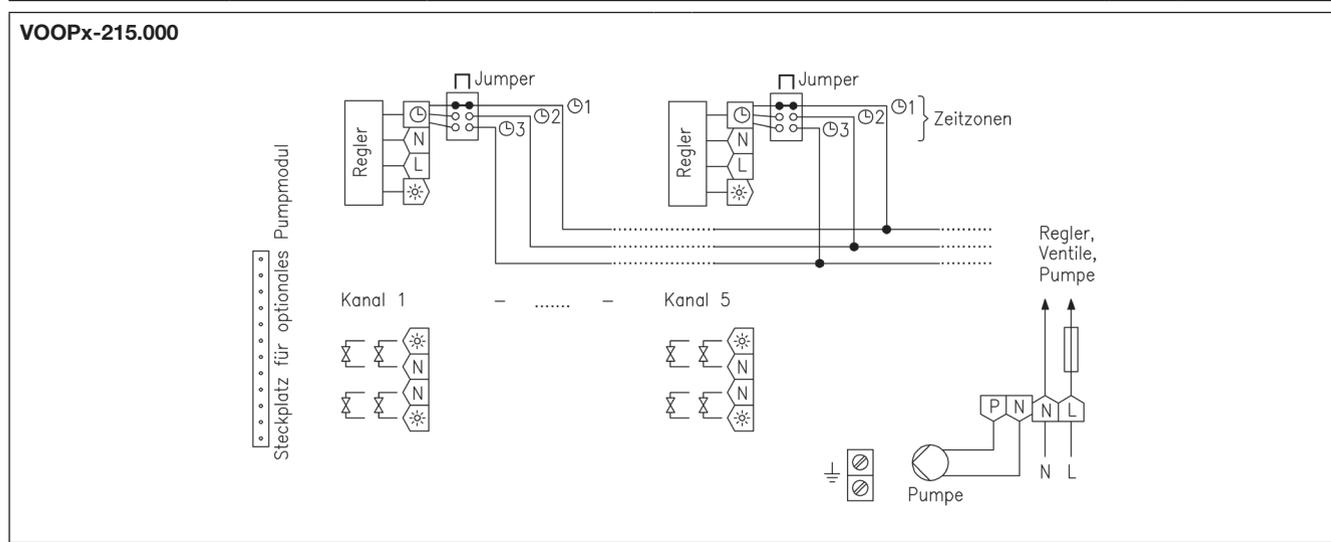
Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
WUSRE-213.100 	DA800100	Ausstattung allgemein: steckbares Pumpenmodul für die 8-Kanal-Klemmleiste VOOPx-318.000, Energieeinsparung durch bedarfsgerechte Ansteuerung der Pumpe Schutzart: IP 00, nach Installation ist die Schutzart der Klemmleiste maßgebend max. Schaltstrom: 0,78 A min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltleistung: 180 W Schaltelement: Relais Schaltkontakt: Schließer Regelfunktion: der Pumpenausgang der Klemmleiste wird durch das Pumpenmodul bei jeder Wärme- oder Kühlanforderung ohne Ein- und Ausschaltverzögerung angesteuert	37,20/I

weitere/ähnliche Artikel: Klemmleiste für Heizen und Kühlen VOORL
 Zubehör: passende Ventilstantriebe ZBOOA

Der Anschluss einer Betriebsspannung von 24V AC sowie das Verwenden von Reglern und elektrothermischen Ventilstantrieben mit einer Betriebsspannung von 24V AC an den Verdrahtungsleisten VOOPx ist zulässig. Die 24V AC Versorgung ist an den Klemmen L und N anzuschließen.

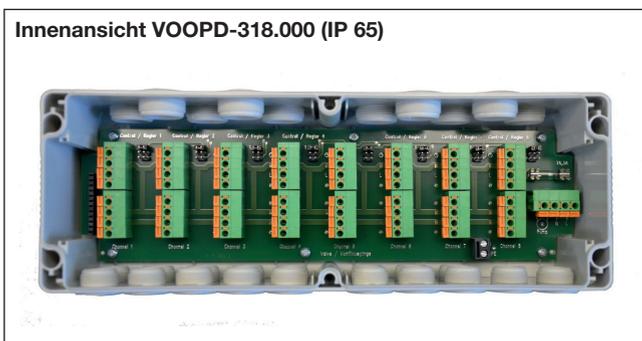
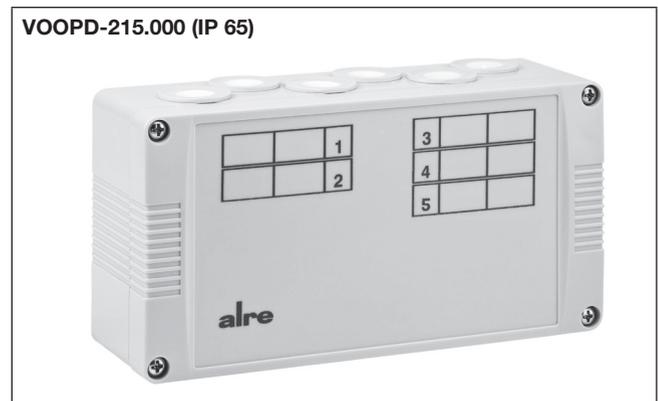
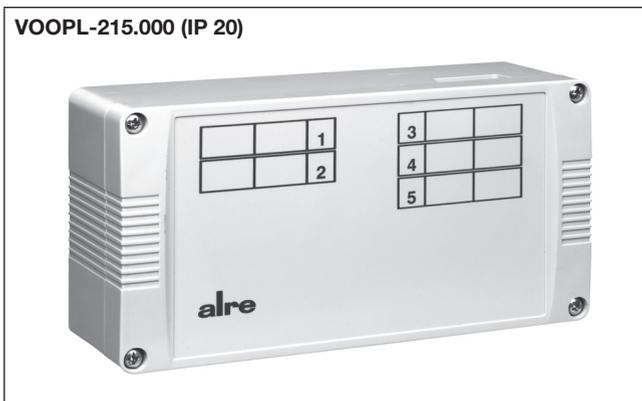
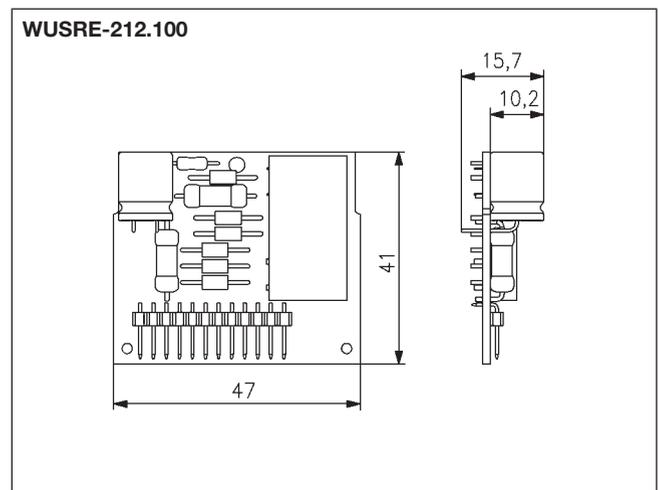
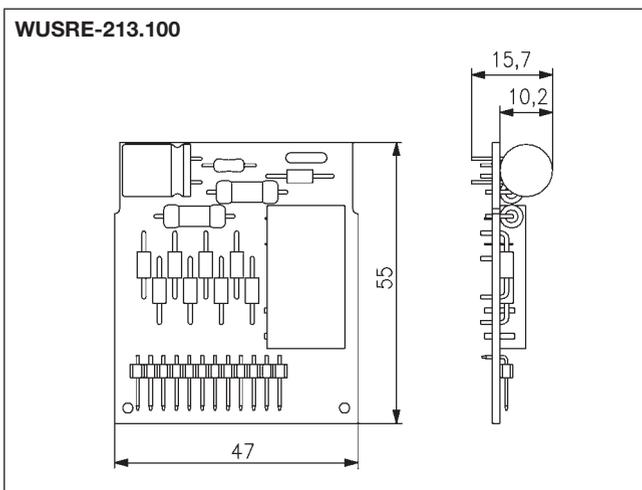
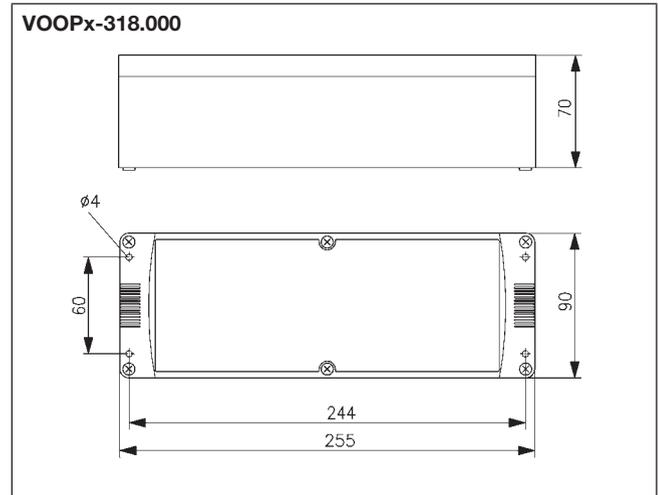
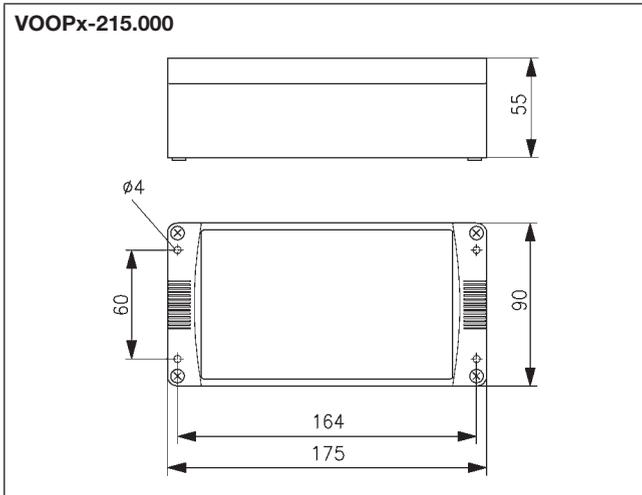
Zu beachten ist, dass die optionalen Pumpenmodule WUSRE nicht für eine Betriebsspannung von 24V AC geeignet sind und nicht verwendet werden dürfen.

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
JZ-24 	BN990002	Ausstattung allgemein: Magnetbefestigungsset zur einfachen und sicheren Befestigung der Klemmleisten auf metallischen Untergrund (z.B. Heizkreisverteiler)	17,50/II



Klemmleiste für Heizkreisverteiler

für 5 oder 8 Raumthermostate



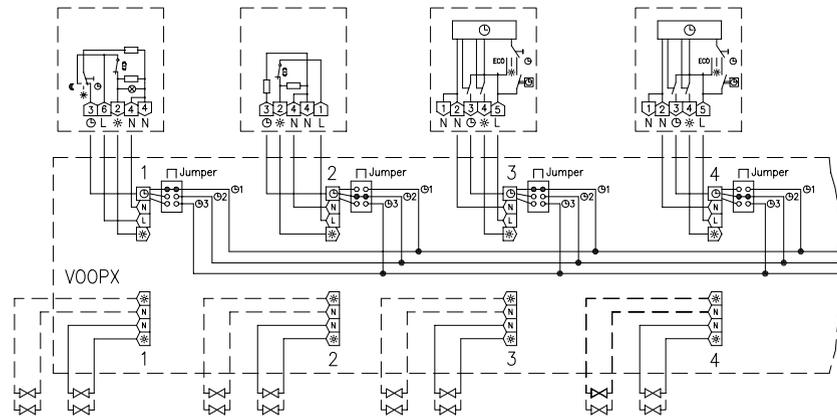
Hinweise und Beispiele zur Verdrahtung der Klemmenleisten VOOPx

1 Heizsystem mit Master-Slave-Zeitzone

Arbeitszimmer RTBSB-201.075 / FTR 101.075 (Slave Zeitzone 1)	Kinderzimmer RTBSB-201.002 / FTR 101.002 (Slave Zeitzone 2)	Wohnzimmer HTRRBu 110.121 (Master Zeitzone 1)	Schlafzimmer HTRRBu 110.121 (Master Zeitzone 2)
---	--	---	---

Die Spannungsversorgung für Regler, Ventilstellantriebe und Pumpe erfolgt über die Verdrahtungsleiste.

Die Ausstattung und Funktionen der einzelnen Reglertypen sind der Reglermatrix auf Seite 10 zu entnehmen. Die hier aufgeführte Darstellung bezieht sich auf stromlos geschlossene Ventilstellantriebe.



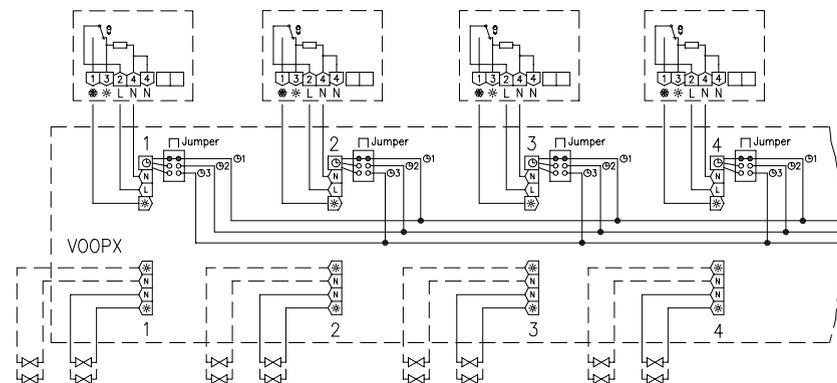
Steckbrücke (Jumper) für Master und zugehörige Slaves immer auf die gleiche Zeitzone stecken. Eine Reihenfolge ist hierbei nicht zu beachten.

2 Kühlsystem

Arbeitszimmer RTBSB-201.010 / FTR 101.010	Kinderzimmer RTBSB-201.010 / FTR 101.010	Wohnzimmer RTBSB-201.010 / FTR 101.010	Schlafzimmer RTBSB-201.010 / FTR 101.010
---	--	--	--

Die Spannungsversorgung für Regler, Ventilstellantriebe und Pumpe erfolgt über die Verdrahtungsleiste.

Die Ausstattung und Funktionen der einzelnen Reglertypen sind der Reglermatrix auf Seite 10 zu entnehmen. Die hier aufgeführte Darstellung bezieht sich auf stromlos geschlossene Ventilstellantriebe.

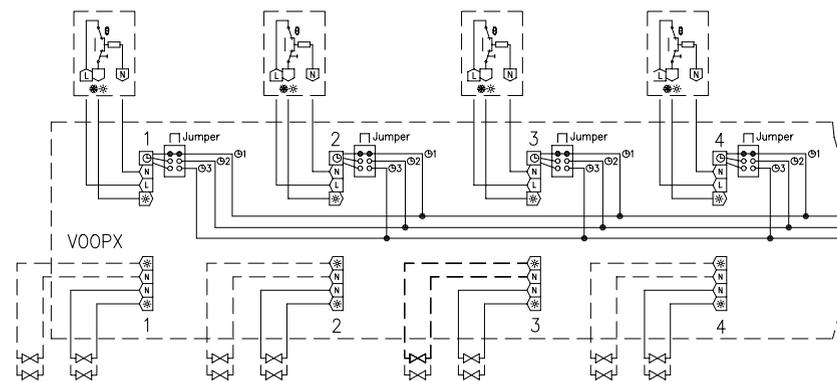


3 Heiz- / Kühlsystem mit Heiz- / Kühlumschaltern an den Reglern

Arbeitszimmer RTBSB-201.065 / FTR 101.065	Kinderzimmer RTBSB-201.065 / FTR 101.065	Wohnzimmer RTBSB-201.065 / FTR 101.065	Schlafzimmer RTBSB-201.065 / FTR 101.065
---	--	--	--

Die Spannungsversorgung für Regler, Ventilstellantriebe und Pumpe erfolgt über die Verdrahtungsleiste.

Die Ausstattung und Funktionen der einzelnen Reglertypen sind der Reglermatrix auf Seite 10 zu entnehmen. Die Bedruckung der Heiz- / Kühlumschalter auf den FTR 101.065 bezieht sich auf stromlos geschlossene Ventilstellantriebe. Der Mediumszustand „Warm“ oder „Kalt“ muss immer mit den Schalterstellungen übereinstimmen.



KLIMATECHNIK

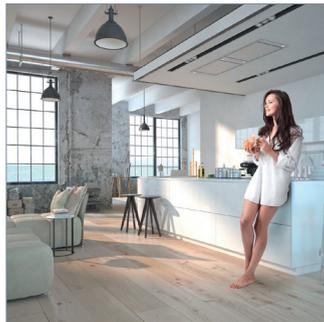
Klimatechnik



Wenn es zu heiß wird,
können wir helfen.

KLIMATECHNIK

Das perfekte Klima für Ihre Behaglichkeit.



Bürogebäude, Hotelzimmer oder Wohnräume brauchen effiziente Regelungstechnik für das perfekte Klima. Parameter sind dabei Temperatur, Luftfeuchte und Luftqualität. Diese optimale Verbindung sorgt für die individuelle Wohlfühltemperatur.

Unsere Regler zeichnet eine sichere und komfortable Bedienung aus. Um auch nach Feierabend und nachts weiterhin wirtschaftlich und ökologisch die Temperatur zu regeln, bieten die Geräte zahlreiche Zusatzfunktionen. So wird die nicht benötigte Energie eingespart und damit die Umwelt entlastet.

Behaglichkeit durch optimales Raumklima.

Übersicht Klimatechnik: Klimaregler

	Geräteübersicht	Seite 82
	elektronisch mit Triacausgang	Seite 83
	Bimetall (mechanisch) „Aufputz“	Seite 84 – Seite 85
	elektronisch „Aufputz“ (auch für EC-Lüfter)	Seite 86 – Seite 87
	elektronisch für Kühldecken bzw. Flächen- Heiz/Kühl – Systeme „Aufputz“	Seite 88 – Seite 90
	elektronisch für Kühldecken bzw. Flächen- Heiz/Kühl – Systeme „Unterputz“	Seite 91 – Seite 94
	elektronisch für Kühldecken bzw. Flächen- Heiz/Kühl – Systeme „Unterputz“ mit Uhr	Seite 95 – Seite 100
	Klimaregler elektronisch, stetig „Aufputz“	Seite 101 – Seite 103
	Bimetall (mechanisch) „Aufputz“ für Fancoils	Seite 104

Taupunktüberwachung

	Taupunktwärter	Seite 105
	Taupunktsensoren	Seite 106 – Seite 107

Fernbedienungen für Klimaanlage

	Fernbedienung für Klimaanlage	Seite 108
---	-------------------------------	-----------

Hygrostate / Hygrothermostate

	Raum „Aufputz/ Unterputz“	Seite 109 – Seite 111
---	---------------------------	-----------------------

Funkregelung Heizen/ Kühlen

	Funkregelung Heizen/ Kühlen – Übersicht	Seite 112 – Seite 113
	Sender	Seite 114 – Seite 119
	Empfänger	Seite 120 – Seite 123
	Bidirektional 	Seite 124 – Seite 128

Klemmenleisten für Heizkreisverteiler/ Ventilstellantriebe

	Klemmenleisten für Heizkreisverteiler	Seite 129 – Seite 131
	Thermische Ventilstellantriebe	Seite 132

Typ		KTRTB-211.108	KTRTB-251.108	KTBSB-112.000	KTBSB-113.500	ETBSB-113.500	KTBSB-112.070	KTRRB-111.070	KTRRB-117.128	KTRRB-117.163	KTRRB-117.169	KTRRB-042.211	KTRRB-040.112	KTRRB-040.213	KTRRB-052.244	KTRRB-052.245	KTRRU-052.244#00	KTRRU-052.245#00	KTRRUu-217.456	KTRRUu-257.456	KTRVB-048.100	KTRVB-048.200	KTRVB-042.100	KTRVB-042.205	KTRVB-042.206	KTRVB-042.207	KTRVB-040.209	KTRVB-052.244	KTRVB-052.245	PTR 02.802	PTR 02.803							
Seite		83	83	84	85	84	84	84	86	86	86	89	88	88	89	89	91	92	95	96	102	102	101	101	102	102	101	103	103	104	104							
Gehäuse-Design	Berlin 1000	x	x																																			
	Berlin 2000											x	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x	x	x	x									
	Berlin 3000			x	x	x	x	x	x	x	x																											
	Berlin Unterputz Baukasten																x	x	x	x																		
	Pikolo																														x	x						
Fühler	Bimetall (Wechsler)			x	x	x	x	x																								x	x					
	NTC intern	x	x						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x								
	NTC extern								x	x	x				x	x	x	x	x	x						x		x	x									
	Fußbodenwächter (NTC)															x	x	x	x	x																		
	Taupunktfühler (extern)								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x									x	x								
Regelart	Kühlregler mit Lüfterausgang																																	x				
	Klimaregler	x	x									x	x	x																								
	Klimaregler (0...10 V)										x								x	x				x	x	x	x	x	x	x	x							
	Klimaregler mit Lüfterausgang			x	x	x														x	x													x				
	Klimaregler mit Neutraler Zone							x		x		x			x	x	x	x	x	x										x	x							
	Klimaregler mit Neutraler Zone und Lüfterausgang						x		x		x									x	x																	
Mischkammerregler (0...10 V)																					x	x																
Rohr-system	Klimaregelung im 2-Rohrsystem	x	x			x			x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x								x	x	x	x							
	Klimaregelung im 4-Rohrsystem			x	x		x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x							x	x	x	x								
Anwendungen	WW-Fußbodenheizung																																					
	Fancoil			x	x	x	x		x																										x	x		
	Luftverteilsysteme			x	x		x		x												x	x													x	x		
	Teilklimaanlage	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					x	x	x	x	x	x							x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	Kühldecke	x	x												x	x	x	x	x	x	x																	
	Wärmepumpe					x																																
Klima-Splitgerät					x																														x	x		
Ausstattung	Eingang „ECO“	x	x						x	x	x		x	x	x	x	x	x	x																			
	Eingang „Change Over – Heizen / Kühlen“	x	x														x	x	x	x																		
	Eingang „Aus mit Frostschutzüberwachung“										x	x													x	x												
	Schalter „Ein / Aus“			x	x	x	x	x																														
	Schalter „Ein / Aus mit Frostschutzüberwachung“										x	x	x																									
	Schalter „Heizen / Kühlen“																																					
	Schalter „Heizen / Lüften / Kühlen“					x	x																														x	
	Schalter „ECO / Komfort / Aus mit Frostschutzüberwachung“																																					
	Schalter „Ventilator“			x	x	x	x		x																												x	x
	Lampe „EIN / AUS“					x	x							x																								
	Lampe „Heizmodus“						x																															
	Lampe „Heizen“	x	x		x									x	x	x	x	x	x	x																		
	Lampe „Kühlen“	x	x		x									x	x	x	x	x	x	x																		
	Lampe „Heizen / Kühlen“						x																															
Lampe „ECO“																																						
Lampe „Kühlunterbrechung durch Kondensat“																																						
Sonstiges	230 V ~	x		x	x	x	x	x	x	x	x																									x	x	
	24 V ~		x																																			

Klimaregler elektronisch mit Triacausgang

Aufputz „superflach“ – Design Berlin 1000



Technische Daten

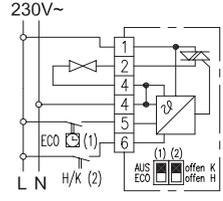
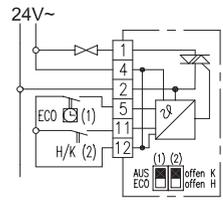
Design:	Berlin 1000
Oberflächenbeschaffenheit:	glänzend
Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff ABS
Umgebungstemperatur:	0 ... 40 °C
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen 0,5 mm ² bis 1,5 mm ²
Montage / Befestigung:	Aufputz / Wandmontage (4-Loch-Befestigung auf UP-Dose)
Schutzart:	IP 30
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
max. Leistungsaufnahme:	< 0,8 W
Schaltleistung:	15 W
Schaltelement:	Triac
Schaltkontakt:	Öffner
Fühler:	NTC intern
Regelfunktion:	Heizen oder Kühlen
Regelbereich:	5 ... 30 °C
Hysterese:	0 K, da quasi stetig geregelt wird
Proportionalbereich:	ca. 1 K
Ausstattung allgemein:	ECO-Funktion; Anzeige „Heizen / Kühlen“; Betriebsart Aus mit Frostschutzüberwachung; mechanische Bereichseinstellung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung

Anwendung

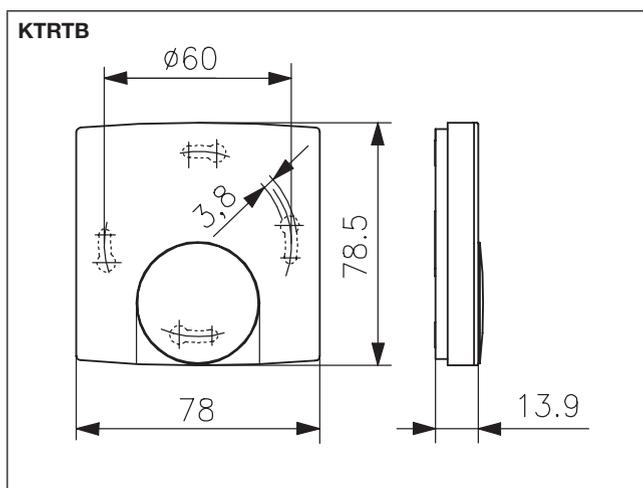
Dieser Regler wurde speziell zur Heiz-/Kühlregelung in 2-Rohr-Leitungssystemen für Hotel, Wohn- und Geschäftsräume entwickelt und kann bis zu 5 Ventilstellantriebe (stromlos geschlossen) ansteuern.

Der KTRTB erfasst mit einem internen Fühler die Raumtemperatur und aktiviert entsprechend der Abweichung zum eingestellten Sollwert die Heizung bzw. Kühlung. Durch die Verwendung eines Triacs als Schaltelement statt eines Relais/Bimetalls entstehen keine Schaltgeräusche im Betrieb.

ECO-Funktion: Wird diese Funktion gewählt, wird im Heizbetrieb auf eine um 3K geringere und im Kühlbetrieb auf eine um 3K höhere Temperatur geregelt.

Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
	MA 700300	Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage max. Schaltstrom: 65 mA max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz Ausgangssignal: schaltend PWM (230 VAC, 50 Hz) ECO-Kontakt: 230 VAC, 50 Hz, wahlweise als ECO- oder AUS-Funktion konfigurierbar		69,70 / I
	MA 700400	Betriebsspannung: 24 VAC, 50 Hz Schutzklasse: III, Schutzkleinspannung max. Schaltstrom: 625 mA max. Schaltspannung: 24 VAC, 50 Hz min. Schaltspannung: 24 VAC, 50 Hz Ausgangssignal: schaltend PWM (24 VAC, 50 Hz) ECO-Kontakt: wahlweise als ECO- oder AUS-Funktion konfigurierbar		66,50 / I

Zubehör: passende Ventilstellantriebe ZBOOA



Klimaregler mechanisch KTBSB, ETBSB

Aufputz – Design Berlin 3000



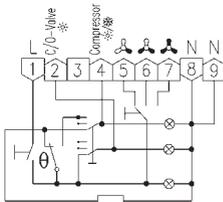
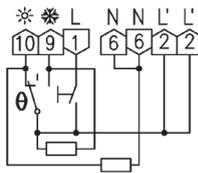
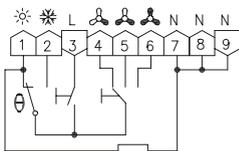
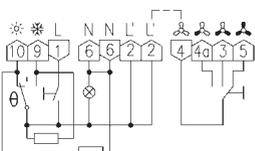
Technische Daten

Design:	Berlin 3000
Oberflächenbeschaffenheit:	matt
Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff ABS
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
Umgebungstemperatur:	0 ... 30 °C
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage/Befestigung:	Aufputz-/Wandmontage oder mittels Adapterplatte auf UP-Dose
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	II, nach entsprechender Montage
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
max. Schaltstrom:	6 (3) A
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
Schaltleistung:	1380 W
Schaltelement:	Bimetallkontakt
Schaltkontakt:	Wechsler
Ausgangssignal:	schaltend (230 VAC, 50 Hz)
Fühler:	Bimetall
Regelfunktion:	Heizen oder Kühlen
Regelbereich:	5 ... 30 °C
Ausstattung allgemein:	mechanische Bereichseingung; thermische Rückführung; Skala Grad Celsius; Schalter Ein/Aus; Außeneinstellung

Anwendung

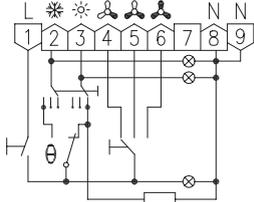
Regelung und Überwachung von Temperaturen in geschlossenen, trockenen Räumen. Fernbedienung von Klimageräten, -truhen, Fancoil-Anlagen in Wohn-, Büro- und Praxisräumen. Einzelraumoptimierung bei zentralen Klimaanlage (Hotels, Krankenhäuser u. ä.).

Geeignet für alle Heizungsarten. (Bitte beachten Sie den maximalen Schaltstrom)

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
	MA 210000	Ausstattung allgemein: zur Direktsteuerung einer Wärmepumpe; 3-stufiger Lüfterausgang; Anzeige „Ein/Aus“; Anzeige „Heizen“; Anzeige „Kühlen“; Schalter Heizen/Lüften/Kühlen; Schalter Ventilator 3-stufig Hysterese: ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h		88,30/I
	MA200203	Ausstattung allgemein: Einzelraumklimaregler mit neutraler Zone für 4-Rohrsysteme; 2x Hilfsausgang „Ein/Aus“; Schalter „Ein/Aus“ Hysterese: Heizen ca. 1 K, Kühlen ca. 2 K, bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h Neutrale Zone: ca. 2 K		85,80/I
	MA 200100	Ausstattung allgemein: 3-stufiger Lüfterausgang; Schalter Ventilator 3-stufig; Schalter „Ein/Aus“ Hysterese: ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h		66,40/I
	MA 200202	Ausstattung allgemein: Einzelraumklimaregler mit neutraler Zone für 4-Rohrsysteme; 3-stufiger Lüfterausgang; 2x Hilfsausgang „Ein/Aus“; Schalter Ventilator 3-stufig; Schalter „Ein/Aus“ Hysterese: Heizen ca. 1 K, Kühlen ca. 2 K, bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h Neutrale Zone: ca. 2 K		90,70/I

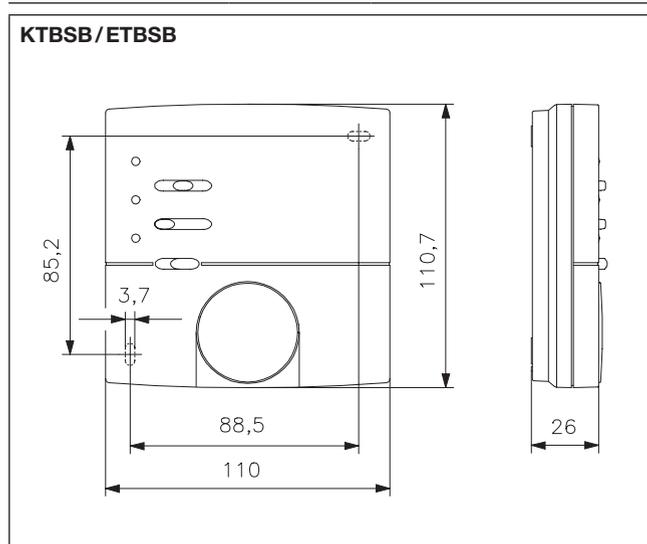
Klimaregler mechanisch KTBSB, ETBSB

Aufputz – Design Berlin 3000

Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG
	MA 200000	Ausstattung allgemein: Anzeige „Ein/Aus“; Anzeige „Heizen“; Anzeige „Kühlen“; für 4-Rohrsysteme; 3-stufiger Lüfterausgang; Schalter Heizen/Lüften/Kühlen ; Schalter Ventilator 3-stufig ; Schalter „Ein/Aus“ Hysterese: ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h		87,50/I

Zubehör: Klemmenleisten VOOxx, passende Ventilstellantriebe ZBOOA-010.100, Adapterplatte zur Montage auf UP-Dose JZ-17
 Weitere/ähnliche Artikel: weitere Regler mit Ausgängen für Heizen/Kühlen finden Sie unter Heiztechnik (RTBSB/FTR)

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro/WG
JZ-17	MA 210000	Ausstattung allgemein: Adapterplatte zur Montage auf Unterputzdosen (inkl. Befestigungsschrauben zur Montage des Reglers auf die Adapterplatte) Oberflächenbeschaffenheit: matt Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff ABS	5,30/II



Klimaregler elektronisch KTRRB

Aufputz – Design Berlin 3000



Technische Daten

Design:	Berlin 3000
Oberflächenbeschaffenheit:	matt
Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff ABS
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
Umgebungstemperatur:	0 ... 40 °C
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage / Befestigung:	Aufputz-/Wandmontage oder mittels Adapterplatte auf UP-Dose
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	II, nach entsprechender Montage
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Relais
Schaltkontakt:	Schließer
Ausgangssignal:	schaltend (230 VAC, 50 Hz)
Fühler:	intern NTC, optional externer NTC, „Fühler 2“
ECO-Kontakt*:	Absenkung um 3 K, alternativ ist dieser Eingang als Frostschutzkontakt konfigurierbar
Regelfunktion:	Heizen und/oder Kühlen
Regelbereich:	5 ... 30 °C
Neutrale Zone:	ca. 2 K
Ausstattung allgemein:	Betriebsart Aus mit Frostschutzüberwachung; mechanische Bereichseinengung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung

Anwendung

Einzelraumtemperaturregler mit neutraler Zone für 2-Rohr- bzw. 4-Rohr-Klimaanlagen.

externer Vorlauffühler (H/K Fühler):

zur automatischen Umschaltung des Reglers in Heiz- oder Kühlmodus im 2-Rohr-Betrieb in Abhängigkeit der Vorlauftemperatur, alternativ ist dieser Eingang als H/K-Umschaltkontakt nutzbar.

Fühlerbruch- und -kurzschluss-Sicherung:

Bei Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss wird die Heizung mit einer Einschaltdauer von 30% angesteuert um ein Auskühlen oder Frostschäden im Raum zu vermeiden.

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
	MA 601300	Ausstattung allgemein: Einzelraumklimaregler; 3-stufiger Lüfterausgang; Ventilatorbetrieb in neutraler Zone AN/AUS wählbar; Schalter Ein / Aus; Schalter Ventilator 3-stufig max. Schaltstrom: Heizen 5 (1) A, Kühlen 5 (1) A, Ventilator 3 (1) A Schaltleistung: Heizen 1150 W, Kühlen 1150 W, Ventilator 230 W Hysterese: ca. 1 K	153,30/1
	MA601400	wie KTRRB-117.128 jedoch ohne 3-stufigen Lüfterausgang und Schalter Ventilator 3-stufig	146,80/1
	MA601500	Ausstattung allgemein: Einzelraumklimaregler; Schalter „Aus/Lüfter manuell/Lüfterautomatik“; Schalter „Ventilator 3-stufig 0-10V“; Taste „Parametrierung 3-stufiger Lüfterausgang“; Anzeige „Heizen, Kühlen, Frostschutz, Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss des externen Fühlers“; 3-stufiger Lüfterausgang 0-10V mit Anpassung der einzelnen Lüfterstufen oder dynamisch 0-10V zur Ansteuerung von EC-Lüftern ; Ventilatorbetrieb in neutraler Zone AN/AUS wählbar max. Schaltstrom: Heizen 5 (1) A, Kühlen 5 (1) A Schaltleistung: Heizen 1150 W, Kühlen 1150 W Ausgangssignal: analog 0... 10V (5mA) zur Ansteuerung eines drehzahlgeregelten Lüfters Hysterese: ca. 0,5 K	160,60/1

Zubehör: Adapterplatte zur Montage auf UP-Dose JZ-17, Klemmenleisten VOOxx, passende Ventilatorantriebe ZBOOA, passende externe Fühler („Fühler 2“) siehe Sensorik

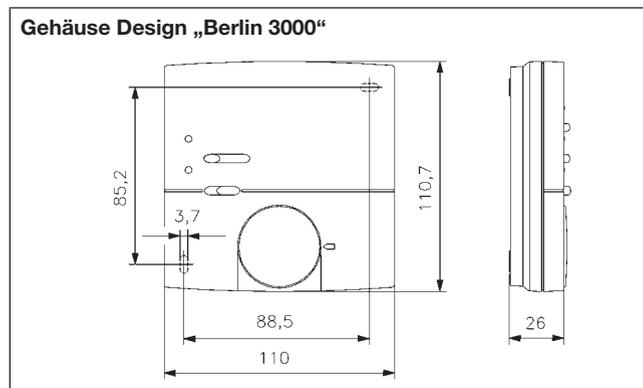
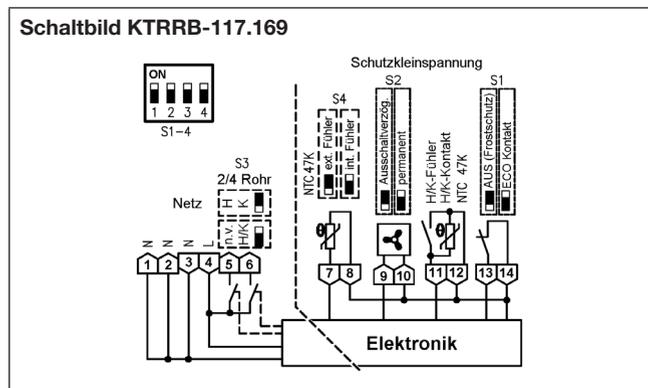
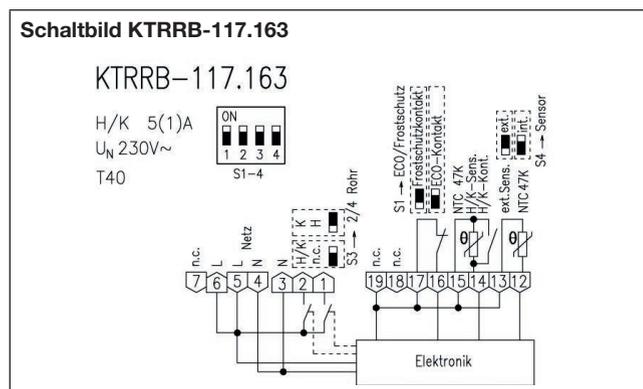
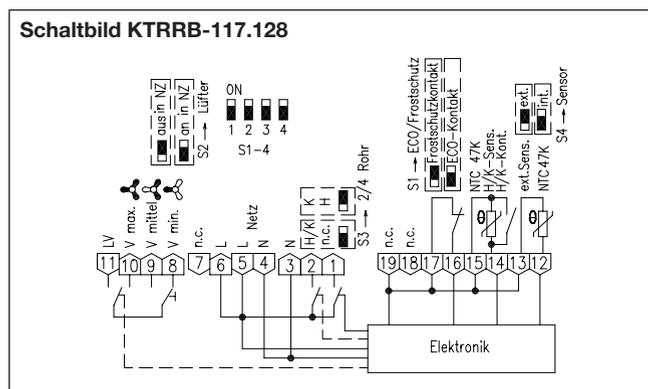
Weitere/ähnliche Artikel: weitere Regler mit Ausgängen für Heizen/Kühlen finden Sie unter Heiztechnik (RTBSB/FTR)

*Bei ECO-Betrieb wird die neutrale Zone (2 K) um die ECO-Zone (+/-3 K) vergrößert. Der ECO-Betrieb ist ein Sparbetrieb, welcher z. B. über einen Fensterkontakt und/oder eine Schalthuhr gesteuert werden sollte.

Klimaregler elektronisch KTRRB

Aufputz – Design Berlin 3000

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
JZ-17 	MA 210000	Ausstattung allgemein: Adapterplatte zur Montage auf Unterputzdosen (inkl. Befestigungsschrauben zur des Reglers auf die Adapterplatte) Oberflächenbeschaffenheit: matt Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff ABS	5,30/II



Klimaregler für Kühldecken elektronisch KTRRB

Aufputz – Design Berlin 2000



Technische Daten

Design:	Berlin 2000
Oberflächenbeschaffenheit:	matt
Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff ABS
Umgebungstemperatur:	0 ... 40 °C
Betriebsspannung:	24 VAC/50 Hz, 24 VDC
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage / Befestigung:	Aufputz-/ Wandmontage
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	III
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
max. Schaltstrom:	1 A
max. Schaltspannung:	24 VAC/50 Hz, 24 VDC
min. Schaltspannung:	24 VAC/50 Hz, 24 VDC
Schaltleistung:	24 W
Schaltelement:	Relais
Schaltkontakt:	Schließer
Ausgangssignal:	schaltend, 24 VAC/50Hz, 24 VDC
Hysterese:	ca. 1 K
Ausstattung allgemein:	externer Taupunktsensor; mechanische Bereichseinstellung; Außen-einstellung

Anwendung

Temperaturregler für Kühldecken-/wände und alle Arten von Warmwasserheizungen in 2- und 4-Rohrsystemen für Hotel-, Wohn- und Geschäftsräume. Besonders geeignet sind die KTRRB durch die Möglichkeit der Taupunktüberwachung zur Kühldeckenregelung.

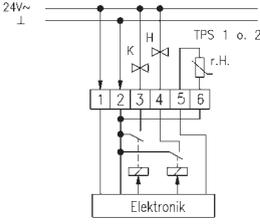
Es können bis zu 5 Ventilstellantriebe (24 V~, stromlos geschlossen) je Ausgang angesteuert werden. Die Typen KTRRB-052.24x können mit einer Steckbrücke an stromlos offene Stellantriebe (24 V~, max. 5 Stück) angepasst werden.

Bei Verwendung von 0–10 V Stellantrieben: KTRVB-052.24x.

Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG
KTRRB-040.112	DA 420100	<p>Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; ECO-Wert einstellbar; Anzeige „Heizen/Kühlen“; Anzeige „ECO/Kühlunterbrechung durch Kondensat“; Skala Grad Celsius; Schalter Heizen/Kühlen</p> <p>Fühler: NTC intern</p> <p>ECO-Kontakt: beim Schließen des Kontaktes wird die ECO-Funktion ausgelöst</p> <p>Regelfunktion: Heizen oder Kühlen, Kühlunterbrechung bei Betauung des Taupunktsensors</p> <p>Regelbereich: 5... 30 °C</p> <p>Rohrsystemkompatibilität: 2-Rohr</p>		138,70/I
KTRRB-040.213	DA420200	<p>Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; ECO-Wert einstellbar; Anzeige „Heizen/Kühlen“; Anzeige „ECO/Kühlunterbrechung durch Kondensat“; Betriebsart Aus mit Frostschutzüberwachung; Relative Skala; Schalter Aus/Komfort/ECO</p> <p>Fühler: NTC intern</p> <p>externer Vorlauffühler (H/K Fühler): zur automatischen Umschaltung des Reglers in Heiz- oder Kühlmodus in Abhängigkeit der Vorlauftemperatur, alternativ ist dieser Eingang als H/K-Umschaltkontakt nutzbar, „Fühler 2“</p> <p>ECO-Kontakt: beim Schließen des Kontaktes wird die ECO-Funktion ausgelöst</p> <p>Regelfunktion: Heizen oder Kühlen, Kühlunterbrechung bei Betauung des Taupunktsensors, Raumfrostschutzfunktion bei Schalterstellung „AUS“</p> <p>Regelbereich: 13... 29 °C</p> <p>Einstellbereich: -3... +3 °C</p> <p>Rohrsystemkompatibilität: 2-Rohr</p>		142,10/I

Klimaregler für Kühldecken elektronisch KTRRB

Aufputz – Design Berlin 2000

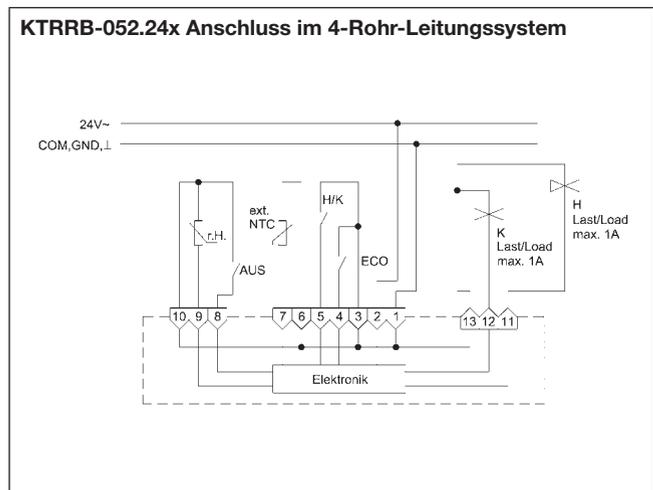
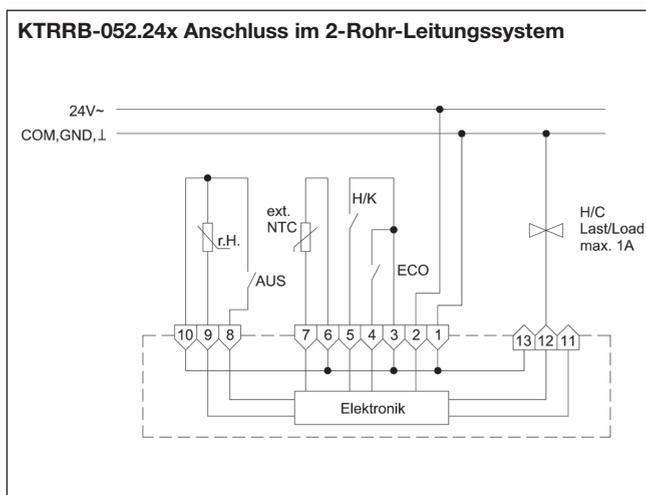
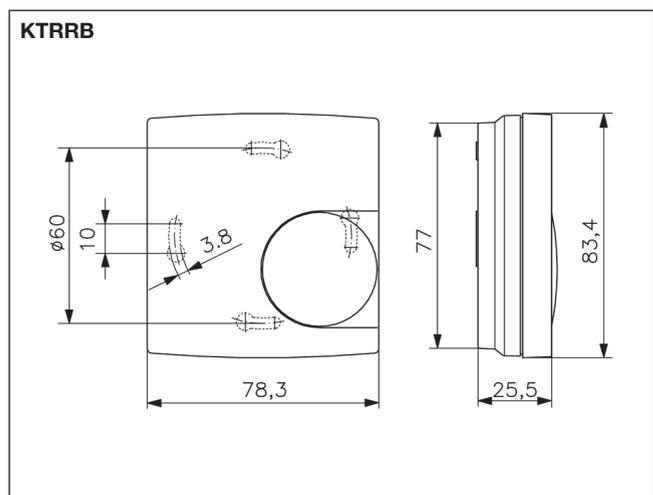
Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG
	DA420000	<p>Ausstattung allgemein: Anzeige „Heizen/Kühlen“; Anzeige „Ein/Kühlunterbrechung durch Kondensat“; Relative Skala Fühler: NTC intern Regelfunktion: Heizen und Kühlen, Kühlunterbrechung bei Betauung des Taupunktsensors Regelbereich: 13...29 °C Einstellbereich: -3...+3 °C Neutrale Zone: 0,25...3 K einstellbar Rohrsystemkompatibilität: 4-Rohr</p>		138,80/1
	DA420600	<p>Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; Anzeige „Heizen/Kühlen/Kühlunterbrechung durch Kondensat/Aus“; Anzeige „Fühlerbruch, Fühlerschluss, Frostschutz“; Relative Skala Fühler: NTC intern, optional extern, „Fühler 2“ externer Vorlauffühler (H/K Fühler): zur automatischen Umschaltung des Reglers in Heiz- oder Kühlmodus in Abhängigkeit der Vorlauftemperatur, alternativ ist dieser Eingang als H/K-Umschaltkontakt nutzbar, „Fühler 2“ ECO-Kontakt: beim Schließen des Kontaktes wird die ECO-Funktion ausgelöst ZwangZu-Kontakt: externe Ausschaltfunktion mit Frostschutzfunktion Regelfunktion: Heizen und/oder Kühlen, Kühlunterbrechung bei Betauung des Taupunktsensors, Frostschutzfunktion im ausgeschalteten Zustand Regelbereich: 13...29 °C Einstellbereich: -8...+8 °C Neutrale Zone: ca. 2 K Rohrsystemkompatibilität: 2- und 4-Rohr</p>	siehe nächste Seite	146,90/1
	DA420700	<p>Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; Anzeige „Heizen/Kühlen/Kühlunterbrechung durch Kondensat/Aus“; Anzeige „Fühlerbruch, Fühlerschluss, Frostschutz“; Betriebsart Aus mit Frostschutzüberwachung; Relative Skala; Schalter Aus/Komfort/ECO Fühler: NTC intern, optional extern, „Fühler 2“ externer Vorlauffühler (H/K Fühler): zur automatischen Umschaltung des Reglers in Heiz- oder Kühlmodus in Abhängigkeit der Vorlauftemperatur, alternativ ist dieser Eingang als H/K-Umschaltkontakt nutzbar, „Fühler 2“ ECO-Kontakt: beim Schließen des Kontaktes wird die ECO-Funktion ausgelöst ZwangZu-Kontakt: externe Ausschaltfunktion mit Frostschutzfunktion Regelfunktion: Heizen und/oder Kühlen, Kühlunterbrechung bei Betauung des Taupunktsensors, Frostschutzfunktion im ausgeschalteten Zustand Regelbereich: 13...29 °C Einstellbereich: -8...+8 °C Neutrale Zone: ca. 2 K Rohrsystemkompatibilität: 2- und 4-Rohr</p>	siehe nächste Seite	155,40/1

* Über ein internes Trimpoti kann gewählt werden ob nach dem internen Fühler (Linksanschlag) oder nach dem externen Fühler (Rechtsanschlag) geregelt werden soll. In den Zwischenstellungen wird bei Verwendung beider Fühler die Wichtung zwischen internem Raumfühler und externem Strahlungsfühler bestimmt. Durch die Wichtung können unterschiedliche bauliche Gegebenheiten wie große Fensterflächen oder Himmelsrichtungen ausgeglichen werden. Bei sehr trägen Regelstrecken wird empfohlen dem Strahlungsfühler eine höhere Wichtung zuzuordnen als dem internen Raumfühler.

Klimaregler für Kühldecken elektronisch KTRRB

Aufputz – Design Berlin 2000

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
TPS 1 	G8000299	Montage/Befestigung: mittels Clips am Kühldecken-Kapillarrohr Verwendung: Trockenbaukühldecke (Gipskartonplatte) mit aufgelegter Kapillarrohrmatte, Metallkühldecke mit integriertem Kapillarrohrsystem Fühlerleitung verlängerbar bis: 50 m mit 2 x 0,5 mm ² Lieferumfang: Sensor, 2 Clips für Kühlmatte	48,00/1
TPS 2 	G8000300	Montage/Befestigung: mittels Clips am Kühldecken-Kapillarrohr oder Kabelbinder Verwendung: Kaltwasser transportierende Rohrleitungen, Putzkühldecke mit Kapillarrohrsystem Fühlerleitung verlängerbar bis: 50 m mit 2 x 0,5 mm ² Lieferumfang: Sensor, 2 Clips für Kühlmatte, 2 Kabelbinder	48,00/1
TPS 3 	SN120000	Montage/Befestigung: mittels Kabelbinder am Rohr Verwendung: Kaltwasser transportierende Rohrleitungen, Putzkühldecke mit Kapillarrohrsystem Fühlerleitung verlängerbar bis: 50 m mit 2 x 0,5 mm ² Lieferumfang: Sensor, 2 Clips für Kühlmatte, 2 Kabelbinder	42,90/1



Klimaregler für Kühldecken elektronisch KTRRU

– mit internem und externem Temperaturfühler – Unterputz – Design Berlin UP



Technische Daten

Design:	Berlin UP
Material Gehäuse:	Kunststoff PC
Betriebsspannung:	24 VAC/50 Hz, 24VDC
Umgebungstemperatur:	0... 40°C
Lagertemperatur:	-20... +70°C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	III
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
durchschnittliche Leistungsaufnahme:	ca. 0,6 W (1 VA)
max. Schaltstrom:	1 A
max. Schaltspannung:	24 VAC/50 Hz, 24VDC
min. Schaltspannung:	24 VAC/50 Hz, 24VDC
Schaltleistung:	24 W
Schaltelement:	Relais
Schaltkontakt:	Schließer
Ausgangssignal:	schaltend, 24 VAC/50 Hz, 24VDC
Fühler:	NTC intern, optional extern „Fühler 2“
ECO-Kontakt:	beim Schließen des Kontaktes wird die ECO-Funktion ausgelöst (+/-3K)
Regelfunktion:	Heizen und/oder Kühlen, Kühlunterbrechung bei Betauung des Taupunktsensors, Frostschutzfunktion im ausgeschalteten Zustand
Regelbereich:	13... 29°C
Einstellbereich:	-8... +8°C
Hysterese:	ca. 1 K
Neutrale Zone:	ca. 2 K
Ausstattung allgemein:	Einzelraumklimaregler für Kühldecken; optionaler externer Taupunktsensor; ECO-Funktion; Anzeige „Heizen/Kühlen/Kühlunterbrechung durch Kondensat/Aus“; mechanische Bereichseinstellung; Relative Skala; Außeneinstellung
Rohrsystemkompatibilität:	2- und 4-Rohr

Anwendung

Für Heiz-/Kühlregelung von 2- und 4-Rohrsystemen in Hotel-, Wohn- und Geschäftsräumen.

Es können bis zu 5 Ventilstantriebe (24 V~, stromlos geschlossen) je Ausgang angesteuert werden. Mittels Steckbrücke werden die Regler an 2- oder 4-Rohr-Betrieb angepasst. Im 2-Rohr-Betrieb wird der Regler mit einem gemeinsamen Heiz-/Kühlaustritt betrieben, dessen Wirksinn über einen externen Kontakt (Change-Over-Kontakt) umgeschaltet werden kann. Anschluss von Taupunktsensoren TPS ist möglich (max. 5 Stück parallel). Kondensatbildung am TPS hat das Schließen des Kühlventils zur Folge.

Durch einen externen Kontakt kann die Energiesparfunktion (ECO) ausgelöst werden.

Bei dem Typ KTRRU-052.245 wird in Schalterstellung „Aus“ die Raumfrostschutzfunktion aktiviert (bei Unterschreiten von 5°C werden alle Ventile zwangsgeöffnet).

externer Vorlauffühler (H/K Fühler): zur automatischen Umschaltung des Reglers in Heiz- oder Kühlmodus in Abhängigkeit der Vorlauftemperatur, alternativ ist dieser Eingang als H/K-Umschaltkontakt nutzbar „Fühler 2“.

Typ/ Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro /WG
KTRRU-052.244#00 	UA 210301	Montage/ Befestigung: in UP-Dose – mit Deckelset 50 x 50 mm oder 55 x 55 mm in nahezu alle Flächenschalterprogramme adaptierbar (tiefe UP-Dose empfohlen) Zubehör: Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe Übersicht Seite 93) und gehören nicht zum Lieferumfang. Passende Set-Nr: JZ-008.xxx, z. B.: Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-008.000 Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-008.100 Lieferumfang: Regler, Bauschutzkappe	142,10/1
KTRRU-052.244#21 	UA 210300	wie KTRRU-052.244#00 jedoch Lieferumfang: Regler, alre-Rahmen „Berlin“, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend	154,10/1

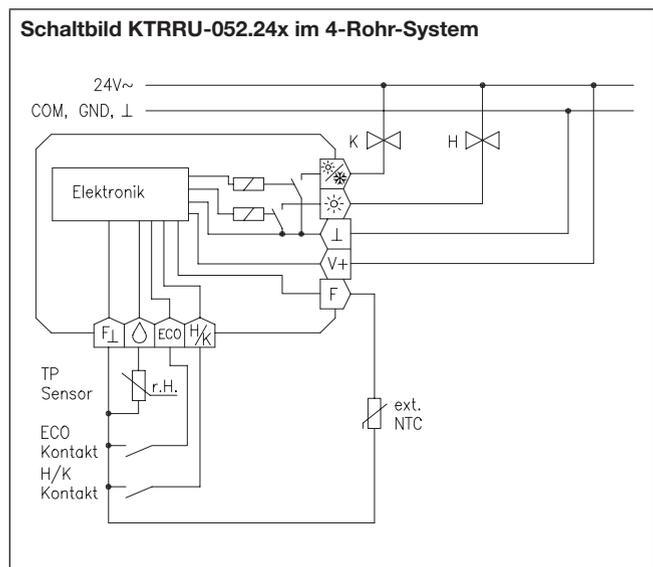
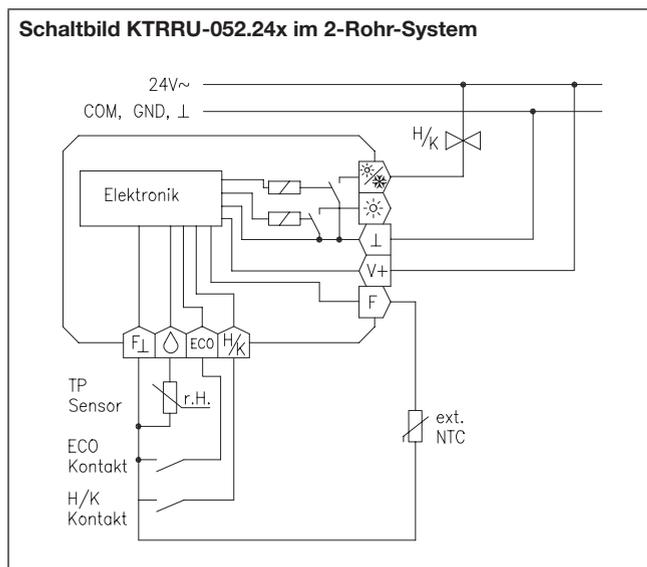
Klimaregler für Kühldecken elektronisch KTRRU

– mit internem und externem Temperaturfühler – Unterputz – Design Berlin UP

Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro/WG	
	KTRRU-052.245#00	UA 210401	Ausstattung allgemein: Betriebsart Aus mit Frostschutzüberwachung; Schalter Aus/Komfort/ECO Oberflächenbeschaffenheit: entsprechend gewähltem Deckelset Farbe Gehäuse: entsprechend gewähltem Deckelset Montage/Befestigung: in UP-Dose – mit Deckelset 50 x 50 mm oder 55 x 55 mm in nahezu alle Flächenschalterprogramme adaptierbar (tiefe UP-Dose empfohlen) Zubehör: Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe Übersicht Seite 93) und gehören nicht zum Lieferumfang. Passende Set-Nr: JZ-007.xxx, z. B.: Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-007.000 Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-007.100 Lieferumfang: Regler, Bauschutzkappe	150,60/I
	KTRRU-052.245#21	UA 210400	wie KTRRU-052.245#00 jedoch Lieferumfang: Regler, alre-Rahmen „Berlin“, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend	163,00/I

Zubehör: passende Ventilstellantriebe ZBOOA-040.100, Taupunktsensor TPS 1/TPS 2/TPS 3, passende externe Fühler („Fühler 2“) siehe Sensorik. Bei Ausführung #21 ist die Bauschutzkappe nicht im Lieferumfang enthalten.

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro/WG	
	JZ-090.900	VV 000025	Ausstattung allgemein: alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm Design: Berlin Oberflächenbeschaffenheit: glänzend Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff PC	3,10/I
	JZ-090.910	VV 000010	Ausstattung allgemein: alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm Design: Berlin Oberflächenbeschaffenheit: glänzend Farbe Gehäuse: perlweiß, ähnlich RAL 1013 Material Gehäuse: Kunststoff PC	3,10/I



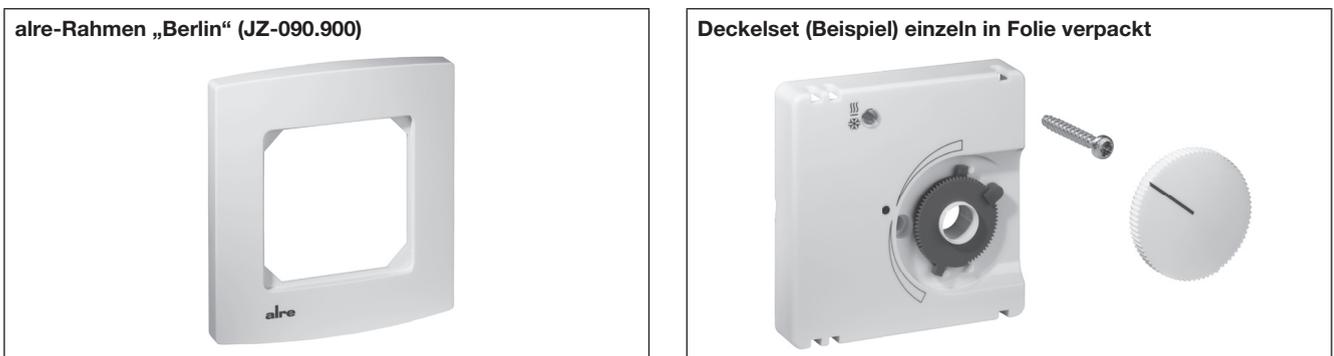
alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)

alle Basistypen und passende Deckelsets **50x50 mm**

Basistyp	Deckelset 50 x 50 mm reinweiß (RAL 9010) glanz (JZ-xxx.000)		Deckelset 50x50 mm reinweiß (RAL 9010) matt (JZ-xxx.001)		Deckelset 50 x 50 mm perlweiß (RAL 1013) glanz (JZ-xxx.010)		Deckelset 50 x 50 mm verkehrsweiß (RAL 9016) glanz (JZ-xxx.020)		Euro / WG
	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	
KTRRU-052.244#00	JZ-008.000	UN 990021	JZ-008.001	UN 990023	JZ-008.010	UN 990025	JZ-008.020	UN 990079	9,20 / I
KTRRU-052.245#00	JZ-007.000	UN 990022	JZ-007.001	UN 990024	JZ-007.010	UN 990026	JZ-007.020	UN 990080	9,60 / I
FHY 101.060#00	JZ-021.000	UN 990039	JZ-021.001	UN 990044	JZ-021.010	UN 990049	JZ-021.020	UN 990081	8,60 / I

Rahmen										
alre-Rahmen	JZ-090.900	VV 000025			JZ-090.910	VV 000010				3,10 / I

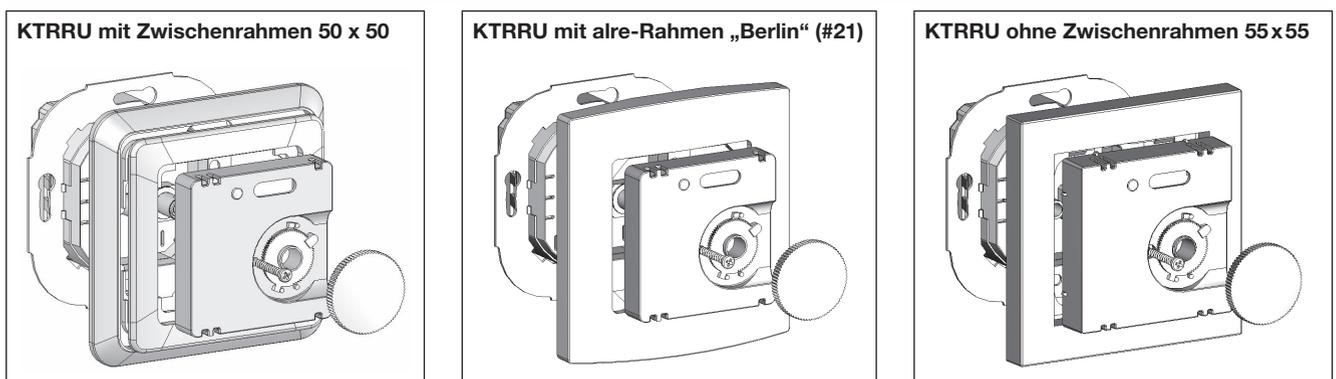
In UP-Dose in nahezu alle Flächenschalterprogramme adaptierbar.



alle Basistypen und passende Deckelsets **55x55 mm**

Basistyp	Deckelset 55 x 55 mm reinweiß (RAL 9010) glanz (JZ-xxx.100)		Deckelset 55x55 mm reinweiß (RAL 9010) matt (JZ-xxx.101)		Deckelset 55 x 55 mm perlweiß (RAL 1013) glanz (JZ-xxx.110)		Deckelset 55x55 mm verkehrsweiß (RAL 9016) glanz (JZ-xxx.120)		Euro / WG
	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	
KTRRU-052.244#00	JZ-008.100	UN 990027	JZ-008.101	UN 990029	JZ-008.110	UN 990031	JZ-008.120	UN 990094	10,40 / I
KTRRU-052.245#00	JZ-007.100	UN 990028	JZ-007.101	UN 990030	JZ-007.110	UN 990032	JZ-007.120	UN 990095	10,80 / I
FHY 101.060#00	JZ-021.100	UN 990054	JZ-021.101	UN 990059	JZ-021.110	UN 990064	JZ-021.120	UN 990096	9,80 / I

In UP-Dose in viele Flächenschalterprogramme adaptierbar (aktuelle Übersicht der passenden Rahmen und Zwischenrahmen siehe nächste Seite).



Adaption alre-Unterputzregler

Hersteller	Programm	Farbe RAL 9010 (Oberflächenbeschaffenheit)	Adaption mittels Deckelset „55 x 55“ möglich	Nur für Adaption mittels Deckelset „50 x 50“ ist ein Zwischenrahmen vom Hersteller erforderlich
BERKER	S.1	polarweiß (matt)	✓	1109 19 19
BERKER	S.1	polarweiß (glänzend)	✓	1109 90 89
BERKER	Arsys	polarweiß (glänzend)		1108 01 69
BERKER	B.3	Alu/polarweiß (matt)	✓	1109 19 19
BERKER	B.3	Alu/polarweiß (glänzend)	✓	1109 90 89
BERKER	B.7	Glas/polarweiß (matt)	✓	1109 19 19
BERKER	B.7	Glas/polarweiß (glänzend)	✓	1109 90 89
BERKER	Q.1/Q.3	polarweiß (samt)		1109 60 79
BERKER	K.1	polarweiß (glänzend)		1108 71 09
BUSCH-JAEGER	Reflex SI/SI Linear	alpinweiß (glänzend)		1746-214-101
BUSCH-JAEGER	Busch-balance SI	alpinweiß (glänzend)	✓	1746-914-101
BUSCH-JAEGER	impuls	alpinweiß (glänzend)		1746/10-74
BUSCH-JAEGER	solo/future/axcent usw.	studioweiß – siehe RAL 9016 unten		
GIRA	Flächenschalter	reinweiß (glänzend)		0282 112
GIRA (System 55)	Standard/E 2	reinweiß (seidenmatt)	✓	0282 27
GIRA (System 55)	Standard/E 2	reinweiß (glänzend)	✓	0282 03
GIRA (System 55)	E 22	reinweiß (glänzend)	✓	0282 03
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (seidenmatt) + Opak...	✓	0282 27
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (glänzend) + Opak...	✓	0282 03
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (seidenmatt) + Glas, Alu...	✓	0282 27
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (glänzend) + Glas, Alu...	✓	0282 03
GIRA	S-Color	reinweiß (hochglänzend)		0282 40
JUNG	CD 500/CD plus	alpinweiß (glänzend)		CD 590 Z WW
JUNG	A 500/AS 500/A plus	alpinweiß (glänzend)	✓	A 590 Z WW
JUNG	LS 990	alpinweiß (glänzend)		LS 961 Z WW
JUNG	LS plus	alpinweiß (Glas)		LS 961 Z WW
JUNG	A creation	alpinweiß (glänzend)	✓	A 590 Z WW
JUNG	LS Design	alpinweiß (glänzend)		LS 961 Z WW
MERTEN (System M)	M-Smart, Arc, Plan, Star	polarweiß (matt)	✓	5181 19
MERTEN (System M)	M-Smart, Arc, Plan, Star	polarweiß (glänzend)	✓	5185 19
MERTEN (System Basis)	1-M/Atelier-M	polarweiß (glänzend)	✓	5185 19
MERTEN (System Fläche)	Artec/Tracent/Antik	polarweiß (glänzend)		5160 99
MERTEN	1-M / M-Smart / M-Plan usw.	aktivweiß – siehe RAL 9016 unten		
PEHA	Standard	reinweiß (glänzend)		80.670.02 ZV
PEHA	Dialog	reinweiß (glänzend)		95.670.02 ZV
PEHA	Aura	reinweiß (matt)/Glas		20.670.02 ZV
PEHA	Badora	reinweiß (glänzend)		11.670.02 ZV

Hersteller	Programm	Farbe RAL 9016 (Oberflächenbeschaffenheit)	Adaption mittels Deckelset „55 x 55“ möglich	Nur für Adaption mittels Deckelset „50 x 50“ ist ein Zwischenrahmen vom Hersteller erforderlich
BUSCH-JAEGER	solo/future/future linear	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		1746/10-84
BUSCH-JAEGER	future linear	studioweiß (RAL 9016 matt)		1746/10-884
BUSCH-JAEGER	impuls	studioweiß (RAL 9016 matt)		1746/10-774
BUSCH-JAEGER	axcent	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		1746/10-84
BUSCH-JAEGER	carat (Glas, Bronze, Gold)	studioweiß (RAL 9016)		1746/10-84
BUSCH-JAEGER	alpha (nea/exclusive *)	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		1746/10-24G
BUSCH-JAEGER	alpha (nea/exclusive *)	studioweiß (RAL 9016 matt)		1746/10-24
MERTEN	M-Smart, Plan	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	✓	5185 25
MERTEN	1-M/Atelier-M	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	✓	5185 25
PEHA	Standard	arctic		D 80.670 ZV AW

*) bei der Montage sind 4 Kunststoffnasen an der Rahmenrückseite zu entfernen

HINWEIS: Die meisten Lichtschalterprogramme sind im Farbton „ähnlich RAL 9010“ ausgeführt, für den die Schalterhersteller unterschiedliche Bezeichnungen verwenden. Auch farbige oder Glas- und Alu-Rahmen werden mit weißen Wippen oder Steckdosen kombiniert, so dass auch in diese Rahmen Regler mit weißen Deckeln integriert werden können. Die genaue Verwendung ist im Einzelfall zu prüfen. Die Rahmen besitzen unterschiedliche Oberflächenbeschaffenheiten (matt/glänzend). Aus Designgründen sollte der Deckel des Reglers die gleiche Oberfläche haben. Für geringe Farb- und Oberflächenabweichungen sowie Passgenauigkeit übernehmen wir keine Gewähr. Bei Installation in Mehrfachrahmen sind Temperaturregler immer an unterster Stelle zu montieren.

„50 x 50-Regler“: Die Gehäusedeckel der 50x50-Regler haben das Kantenmaß 50 x 50 mm. Somit lassen sie sich unter Verwendung von 50 x 50 mm-Zwischenrahmen nach DIN 49075 in nahezu alle Lichtschalterprogramme integrieren. Die 50 x 50 mm-Zwischenrahmen sind vom Lichtschalterhersteller bzw. vom Großhandel zu bestellen. Die Bestellnummer des zum jeweiligen Schalterprogramm passenden Zwischenrahmens kann man der Spalte „Nur für Adaption mittels Deckelset „50 x 50“ entnehmen.

„55 x 55-Regler“: Die Gehäusedeckel der 55x55-Regler haben das Kantenmaß 55x55 mm. Viele Lichtschalterprogramme haben das Innenmaß 55x55 mm. Somit lassen sich die 55x55-Regler ohne Verwendung eines Zwischenrahmens direkt in diese Lichtschalterrahmen integrieren. Ob der 55x55-Regler in das jeweilige Lichtschalterprogramm passt, können Sie der Spalte „Adaption mittels Deckelset „55x55“ entnehmen ().

Alle Angaben bzgl. Programme und Art.-Nr. der Schalterhersteller Stand 12/2015. | Alle Angaben ohne Gewähr. | Technische Änderungen vorbehalten.
Eine Adaptionsliste für RAL 1013 Schalterprogramme finden Sie im Internet unter www.alre.de.

Klimaregler elektronisch mit Uhr KTRRUu – 230 VAC

Unterputz – Design Berlin UP



Technische Daten

Design:	Berlin UP
Material Gehäuse:	Kunststoff PC, PMMA, ABS
Umgebungstemperatur:	0 ... 40 °C
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Schutzart:	IP 30
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
max. Leistungsaufnahme:	ca. 1 W (2,2 VA)
max. Schaltstrom:	3 (0,5) A
Schaltelement:	Relais
Schaltkontakt:	Schließer
Ausgangssignal:	schaltend analog 0 ... 10V (0,5 mA) zur Ansteuerung eines drehzahlgeregelten Lüfters
Fühler:	NTC intern, optional extern „Fühler 2“
externer Vorlauffühler (H/K Fühler):	zur automatischen Umschal- tung des Reglers in Heiz- oder Kühlmodus in Abhän- gigkeit der Vorlauftemperatur, alternativ ist dieser Eingang als H/K-Umschaltkontakt nutzbar „Fühler 2“
ECO-Kontakt:	beim Schließen des Kon- taktes wird die ECO-Funktion ausgelöst
Regelbereich:	5 ... 40 °C
Einstellbereich:	Standard-Einstellbereich für Heizen (5 ... 30 °C), zweiter Einstellbereich für Kühlen (18 ... 40 °C)
Hysterese:	ca. 1 K
Neutrale Zone:	einstellbar
Anzeigeart:	beleuchtetes, grafisches Display
Rohrsystemkompatibilität:	2- und 4-Rohr

Anwendung

Unterputzregler zur zeitabhängigen Heiz-/Kühlregelung von 2- und 4-Rohrsystemen in Hotel-, Wohn- und Geschäftsräumen. Die Anpassung erfolgt per Menü.

Es können bis zu 5 Ventilstellantriebe (stromlos offen oder geschlossen) je Ausgang angesteuert werden. Im 2-Rohr-Betrieb kann die Betriebsart über einen externen Kontakt (Change-Over) oder Temperaturfühler umgeschaltet werden. Die Uhr kann als Master für andere Regler zur ECO-Umschaltung genutzt werden.

Durch einen externen Kontakt kann die Energiesparfunktion (ECO) oder Frostschutz (AUS) aktiviert werden. Alternativ können die Eingänge des Reglers für einen externen Temperaturfühler oder einen Taupunktsensor (TPS) konfiguriert werden.

Über eine 0 ... 10 V-Schnittstelle kann ein Ventilator (**EC-Lüfter**) drehzahl geregelt werden.

Ausstattung allgemein: digitaler Flächenschalter-Einzelraumklimaregler mit Uhr; optionaler externer Taupunktsensor; ECO-Funktion; ECO-Wert einstellbar; Anzeige „ECO“; Anzeige „Ein/Aus“; Anzeige „Heizen“; Anzeige „Kühlen“; Anzeige „Kühlunterbrechung durch Kondensat“; digitale Istwertanzeige; Hintergrundbeleuchtung; Betriebsart Aus mit Frostschutzüberwachung; Kindersicherung; Ausstattung; Gangreserve (3 Tage); Istwertkorrektur/Messwertkorrektur; Lernfunktion; Notlauf; Urlaubseinstellung; Partyeinstellung; automatische Sommer-/Winterzeitumstellung; Außeneinstellung; Bedienung über Direktwahltasten.

Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG
	UA 220000	<p>Oberflächenbeschaffenheit: glänzend</p> <p>Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010</p> <p>Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>Elektrischer Anschluss: Schraub-Steckklemmen netzspannungsseitig 0,75-2,5 mm², niederspannungsseitig 0,08-1,5 mm²</p> <p>Montage/Befestigung: in UP-Dose – mit Abdeckung 50 x 50 mm in nahezu alle Flächenschalterprogramme adaptierbar (tiefe UP-Dose empfohlen)</p> <p>Schutzklasse: II</p> <p>max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>Schaltleistung: 690 W</p> <p>Ausgangssignal: schaltend Heizen, Kühlen, Heizen/Kühlen, ECO, AUS, 230 VAC, 50 Hz; analog 0 ... 10V (0,5 mA) zur Ansteuerung eines drehzahlgeregelten Lüfters</p> <p>Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend, alre-Rahmen „Berlin“</p>		201,70/1

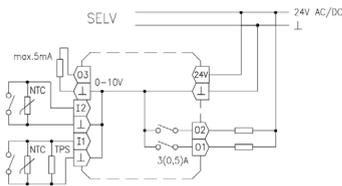
Klimaregler elektronisch mit Uhr KTRRUu – 230 VAC

Unterputz – Design Berlin UP

Typ/ Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG
	KTRRUu-217.456#07	UA 220002	wie KTRRUu-217.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend , ohne Rahmen	198,70/1
	KTRRUu-217.456#09	UA 220003	wie KTRRUu217.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm perlweiß (ähnlich RAL 1013), glänzend , ohne Rahmen	198,70/1
	KTRRUu-217.456#27	UA 220004	wie KTRRUu-217.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), glänzend , ohne Rahmen	198,70/1
	KTRRUu-217.456#28	UA220007	wie KTRRUu-217.456 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung passend zu BUSCH-JAEGER Reflex SI/SI Linear reinweiß (ähnlich RAL 9010), glän- zend , ohne Rahmen	200,00/1
	KTRRUu-217.456#55	UA220005	wie KTRRUu-217.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 55 x 55 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend , ohne Rahmen	200,00/1
	KTRRUu-217.456#56	UA220009	wie KTRRUu-217.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 55 x 55 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), matt ohne Rahmen	200,00/1
	KTRRUu-217.456#57	UA220006	wie KTRRUu-217.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 55 x 55 mm perlweiß (ähnlich RAL 1013), glänzend , ohne Rahmen	200,00/1
	KTRRUu-217.456#59	UA220008	wie KTRRUu-217.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 55 x 55 mm verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), glänzend , ohne Rahmen	200,00/1

Klimaregler elektronisch mit Uhr KTRRUu – 24 VAC/VDC

Unterputz – Design Berlin UP

Typ/ Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG
	UA220100	wie KTRRUu-217.456#21 jedoch: Betriebsspannung: 24 VAC/50 Hz, 24VDC Schutzklasse: III max. Schaltspannung: 24 VAC/50 Hz, 24VDC min. Schaltspannung: 24 VAC/50 Hz, 24VDC Schaltleistung: 72 W Ausgangssignal: schaltend Heizen, Kühlen, Heizen/Kühlen, ECO, AUS, 24 VAC/50 Hz, 24 VDC; analog 0 ... 10V (0,5 mA) zur Ansteuerung eines drehzahlgeregelten Lüfters		201,70/I
	UA220103	wie KTRRUu-257.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend , ohne Rahmen		198,70/I
	UA220104	wie KTRRUu-257.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm perlweiß (ähnlich RAL 1013), glänzend , ohne Rahmen		198,70/I
	UA220105	wie KTRRUu-257.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), glänzend , ohne Rahmen		198,70/I
	UA220108	wie KTRRUu-257.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung passend zu BUSCH-JAEGER Reflex SI/SI Linear reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend , ohne Rahmen		200,00/I
	UA220106	wie KTRRUu-257.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 55 x 55 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend , ohne Rahmen		200,00/I
	UA220110	wie KTRRUu-257.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 55 x 55 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), matt , ohne Rahmen		200,00/I
	UA220107	wie KTRRUu-257.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 55 x 55 mm perlweiß (ähnlich RAL 1013), glänzend , ohne Rahmen		200,00/I
	UA220109	wie KTRRUu-257.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 55 x 55 mm verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), glänzend , ohne Rahmen		200,00/I

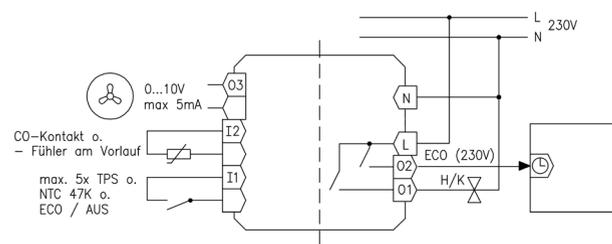
Zubehör: passende Ventilstantriebe ZBOOA, Taupunktsensor TPS 1/TPS 2/TPS 3, Einzelrahmen JZ-090.900 (reinweiß, glänzend)/JZ-090.910 (perlweiß, glänzend)

Klimaregler elektronisch mit Uhr KTRRUu

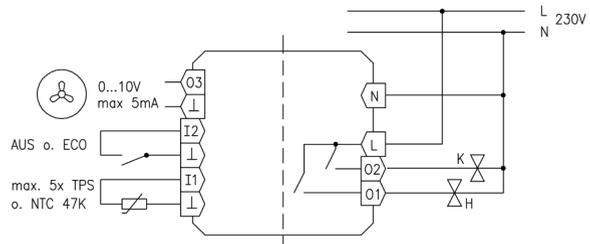
Unterputz – Design Berlin UP

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
JZ-090.900 	VV000025	Design: Berlin Oberflächenbeschaffenheit: glänzend Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff PC Ausstattung allgemein: alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm	3,10/I
JZ-090.910	VV000010	Design: Berlin Oberflächenbeschaffenheit: glänzend Farbe Gehäuse: perlweiß, ähnlich RAL 1013 Material Gehäuse: Kunststoff PC Ausstattung allgemein: alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm	3,10/I

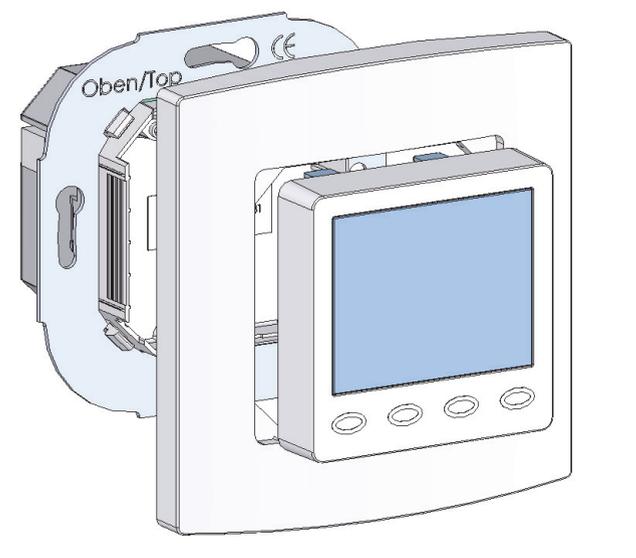
KTRRUu Anwendungsbeispiel 2-Rohrsystem (230 V-Version)



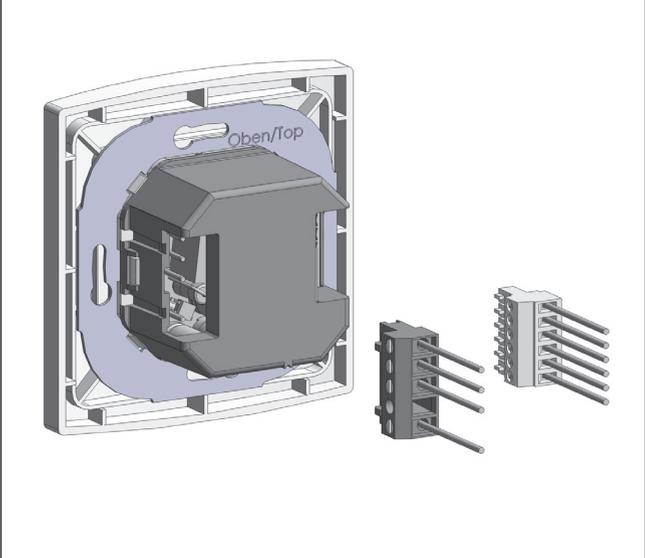
KTRRUu Anwendungsbeispiel 4-Rohrsystem (230 V-Version)



KTRRUu mit alre-Rahmen „Berlin“

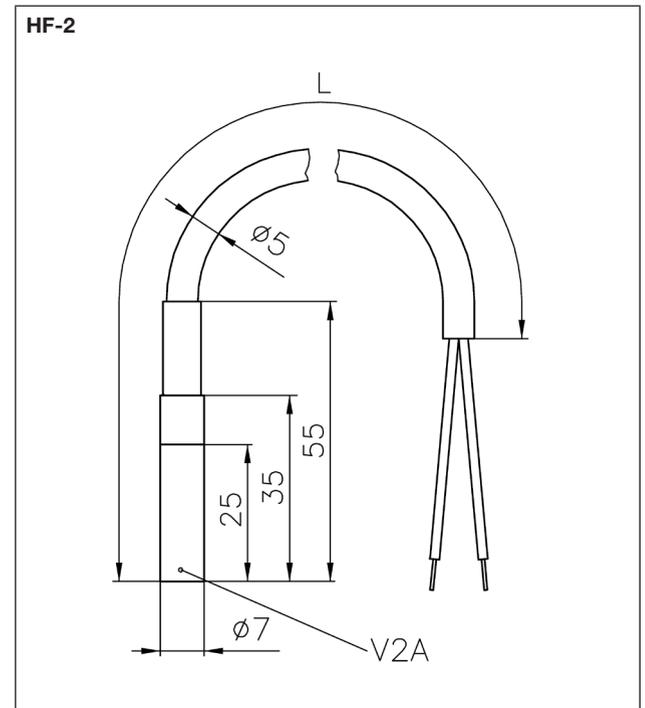
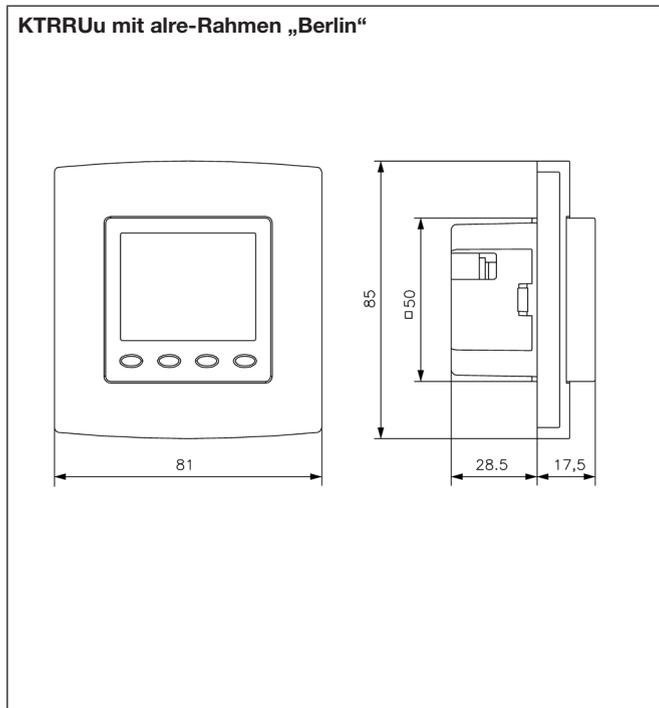


steckbare Schraubklemmen



Klimaregler elektronisch mit Uhr KTRRUu

Unterputz – Design Berlin UP



- weitere Nutzensvorteile:**
- steckbare Schraubklemmen für schnelle, einfache Montage
 - beleuchtetes, grafikfähiges Display
 - automatische Sommer-/Winterzeitumstellung
 - Lernfunktion
 - Messwertkorrektur
 - Auswahl des Anzeigeinhaltes
 - bei Installation Auswahl aus mehreren Sprachen: (deutsch, englisch, französisch, niederländisch, polnisch, spanisch, tschechisch, russisch)
 - Ein- und Ausgänge konfigurierbar z.B.:
 - AUS-Schaltung mit Frostschutz
 - ECO-Eingang-
 - Taupunktsensoreingang
 - Ausgang Heizen/Kühlen/Uhren-Master
 - Ventilatorsteuerung 0 ... 10 V
 - Tastensperre
 - Ventilschutzfunktion
 - Auswahl des Regelverfahrens (PI-PWM oder 2-Punkt-Regelung)
 - Urlaubs- und Partyfunktion
 - Gangreserve
 - Anzeige „Heizbetrieb“ (LED orange)
 - Anzeige „Kühlbetrieb“ (LED blau)

Adaption alre-Unterputzregler KTRRUu-2x7.456

Hersteller	Programm	Farbe RAL 9010 (Oberflächenbeschaffenheit)	Adaption in Schalterprogramme (55 x 55) möglich mit ...	Adaption „50 x 50“ möglich mit... (Zwischenrahmen vom Schalterhersteller erforderlich)
BERKER	S.1	polarweiß (matt)	KTRRUu-2x7.456#56	nicht erforderlich
BERKER	S.1	polarweiß (glänzend)	KTRRUu-2x7.456#55	nicht erforderlich
BERKER	Arsys	polarweiß (glänzend)		KTRRUu-2x7.456#07 + 1108 01 69
BERKER	B.3	Alu/polarweiß (matt)	KTRRUu-2x7.456#56	nicht erforderlich
BERKER	B.3	Alu/polarweiß (glänzend)	KTRRUu-2x7.456#55	nicht erforderlich
BERKER	B.7	Glas/polarweiß (matt)	KTRRUu-2x7.456#56	nicht erforderlich
BERKER	B.7	Glas/polarweiß (glänzend)	KTRRUu-2x7.456#55	nicht erforderlich
BERKER	K.1	polarweiß (glänzend)		KTRRUu-2x7.456#07 + 1108 71 09
BUSCH-JAEGER	Reflex SI/SI Linear	alpinweiß (glänzend)	KTRRUu-2x7.456#28	nicht erforderlich
BUSCH-JAEGER	Busch-balance SI	alpinweiß (glänzend)	KTRRUu-2x7.456#55	nicht erforderlich
BUSCH-JAEGER	impuls	alpinweiß (glänzend)		KTRRUu-2x7.456#07 + 1746/10-74
BUSCH-JAEGER	solo/future/axcent usw.	studioweiß – siehe RAL 9016 unten		
GIRA	Flächenschalter	reinweiß (glänzend)		KTRRUu-2x7.456#07 + 0282 112
GIRA (System 55)	Standard/E 2	reinweiß (seidenmatt)	KTRRUu-2x7.456#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Standard/E 2	reinweiß (glänzend)	KTRRUu-2x7.456#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	E 22	reinweiß (glänzend)	KTRRUu-2x7.456#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (seidenmatt) + Opak...	KTRRUu-2x7.456#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (glänzend) + Opak...	KTRRUu-2x7.456#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (seidenmatt) + Glas, Alu...	KTRRUu-2x7.456#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (glänzend) + Glas, Alu...	KTRRUu-2x7.456#55	nicht erforderlich
GIRA	S-Color	reinweiß (hochglänzend)		KTRRUu-2x7.456#07 + 0282 40
JUNG	CD 500/CD plus	alpinweiß (glänzend)		KTRRUu-2x7.456#07 + CD 590 Z WW
JUNG	A 500/AS 500/A plus	alpinweiß (glänzend)	KTRRUu-2x7.456#55	nicht erforderlich
JUNG	LS 990	alpinweiß (glänzend)		KTRRUu-2x7.456#07 + LS 961 Z WW
JUNG	LS plus	alpinweiß (Glas)		KTRRUu-2x7.456#07 + LS 961 Z WW
JUNG	A creation	alpinweiß (glänzend)	KTRRUu-2x7.456#55	nicht erforderlich
JUNG	LS Design	alpinweiß (glänzend)		KTRRUu-2x7.456#07 + LS 961 Z WW
MERTEN (System M)	M-Smart, Arc, Plan, Star	polarweiß (matt)	KTRRUu-2x7.456#56	nicht erforderlich
MERTEN (System M)	M-Smart, Arc, Plan, Star	polarweiß (glänzend)	KTRRUu-2x7.456#55	nicht erforderlich
MERTEN (System Basis)	1-M/Atelier-M	polarweiß (glänzend)	KTRRUu-2x7.456#55	nicht erforderlich
MERTEN (System Fläche)	Artec/Tracent/Antik	polarweiß (glänzend)		KTRRUu-2x7.456#07 + 5160 99
MERTEN	1-M / M-Smart / M-Plan usw.	aktivweiß – siehe RAL 9016 unten		
PEHA	Standard	reinweiß (glänzend)		KTRRUu-2x7.456#07 + 80.670.02 ZV
PEHA	Dialog	reinweiß (glänzend)		KTRRUu-2x7.456#07 + 95.670.02 ZV
PEHA	Aura	reinweiß (matt)/Glas		KTRRUu-2x7.456#07 + 20.670.02 ZV
PEHA	Badora	reinweiß (glänzend)		KTRRUu-2x7.456#07 + 11.670.02 ZV

Hersteller	Programm	Farbe RAL 9016 (Oberflächenbeschaffenheit)	Adaption in Schalterprogramme (55 x 55) möglich mit ...	Für Adaption von KTRRUu in Größe „50 x 50“, ist ein Zwischenrahmen vom Hersteller erforderlich
BUSCH-JAEGER	solo/future/future linear	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		KTRRUu-2x7.456#27 + 1746/10-84
BUSCH-JAEGER	axcent	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		KTRRUu-2x7.456#27 + 1746/10-84
BUSCH-JAEGER	carat (Glas, Bronze, Gold)	studioweiß (RAL 9016)		KTRRUu-2x7.456#27 + 1746/10-84
BUSCH-JAEGER	alpha (nea/exclusive*)	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		KTRRUu-2x7.456#27 + 1746/10-24G
MERTEN	M-Smart, Plan	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	KTRRUu-2x7.456#59	nicht erforderlich
MERTEN	1-M/Atelier-M	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	KTRRUu-2x7.456#59	nicht erforderlich
PEHA	Standard	arctic		KTRRUu-2x7.456#27 + D 80.670 ZV AW

*)bei der Montage sind 4 Kunststoffnasen an der Rahmenrückseite zu entfernen

HINWEIS: Die meisten Lichtschalterprogramme sind im Farbton „ähnlich RAL 9010“ ausgeführt, für den die Schalterhersteller unterschiedliche Bezeichnungen verwenden. Auch farbige oder Glas- und Alu-Rahmen werden mit weißen Wippen oder Steckdosen kombiniert, so dass auch in diese Rahmen Regler mit weißen Deckeln integriert werden können. Die genaue Verwendung ist im Einzelfall zu prüfen. Die Rahmen besitzen unterschiedliche Oberflächenbeschaffenheiten (matt / glänzend). Aus Designgründen sollte der Deckel des Reglers die gleiche Oberfläche haben. Für geringe Farb- und Oberflächenabweichungen sowie Passgenauigkeit übernehmen wir keine Gewähr. Bei Installation in Mehrfachrahmen sind Temperaturregler immer an unterster Stelle zu montieren.

„50 x 50-Regler“: Die Gehäusedeckel der 50x50-Regler haben das Kantenmaß 50 x 50 mm. Somit lassen sie sich unter Verwendung von 50 x 50 mm-Zwischenrahmen nach DIN 49075 in nahezu alle Lichtschalterprogramme integrieren. Die 50 x 50 mm-Zwischenrahmen sind vom Lichtschalterhersteller bzw. vom Großhandel zu bestellen. Die Bestellnummer des zum jeweiligen Schalterprogramm passenden Zwischenrahmens kann man der Spalte „Für Adaption von KTRRUu in Größe „50 x 50“ entnehmen.

„55 x 55-Regler“: Die Gehäusedeckel der 55 x 55-Regler haben das Kantenmaß 55 x 55 mm. Viele Lichtschalterprogramme haben das Innenmaß 55 x 55 mm. Somit lassen sich die 55 x 55-Regler ohne Verwendung eines Zwischenrahmens direkt in diese Lichtschalterrahmen integrieren. Ob der 55 x 55-Regler in das jeweilige Lichtschalterprogramm passt, können Sie der Spalte „Adaption in Schalterprogramme (55 x 55)“ entnehmen (KTRRUu-2x7.456#xx).

Alle Angaben bzgl. Programme und Art.-Nr. der Schalterhersteller Stand 12/2015. | Alle Angaben ohne Gewähr. | Technische Änderungen vorbehalten.
Eine Adaptionsliste für RAL 1013 Schalterprogramme finden Sie im Internet unter www.alre.de.

Klimaregler elektronisch, stetig KTRVB

Aufputz – Design Berlin 2000



Technische Daten

Design:	Berlin 2000
Oberflächenbeschaffenheit:	matt
Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff ABS
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Betriebsspannung:	24 VDC, 24 VAC, 50 Hz
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage / Befestigung:	Aufputz- / Wandmontage
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	III
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Schaltelement:	Elektronik mit analogem Ausgangssignal
Ausstattung allgemein:	Klimaregler für Einzelraumregelung mit proportional gesteuertem Ventil; mechanische Bereichseinstellung; Außeneinstellung

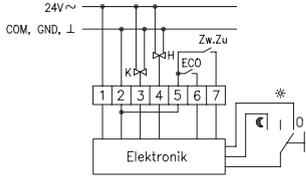
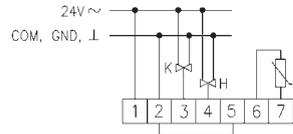
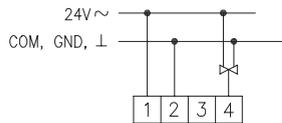
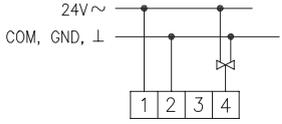
Anwendung

Raumtemperaturregler zur stetigen Ansteuerung von Ventilstellantriebe. Regler für 2-Rohr-Systeme (1-Kanal), 4-Rohr-Systeme (2-Kanal) und Mischkammern.

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
	DA452200	Ausstattung allgemein: Relative Skala; Schalter Heizen/Kühlen Umgebungstemperatur: 0 ... 50 °C max. Leistungsaufnahme: ca. 1,5 VA Ausgangssignal: stetig 0 ... 10 V oder 10 ... 0 V mittels Jumper umsteckbar, max. 5 mA Fühler: NTC intern Regelfunktion: Heizen oder Kühlen mit einstellbarem p-Band Regelbereich: 13 ... 29 °C Einstellbereich: -3 ... +3 °C (der werkseitig eingestellte „Nullpunkt“ von ca. 21 °C kann im Gerät um +/- 5 K verstellt werden) Hysterese: 0 K, da stetig über das p-Band geregelt wird im Bereich von +0,5 ... 3 K (einstellbar) Rohrsystemkompatibilität: 2-Rohr		98,70/I
	DA 451000	Ausstattung allgemein: Skala Grad Celsius Umgebungstemperatur: 0 ... 50 °C Ausgangssignal: stetig 0 ... 10 V oder 10 ... 0 V mittels Jumper umsteckbar, max. 5 mA Fühler: NTC intern Regelfunktion: Heizen und Kühlen mit einstellbarem p-Band Regelbereich: 5 ... 30 °C Hysterese: 0 K, da stetig über das p-Band geregelt wird im Bereich von +0,5 ... 3 K (einstellbar) Neutrale Zone: -1 ... +5 K (einstellbar) Rohrsystemkompatibilität: 4-Rohr		85,60/I
	DA 451200	Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; Betriebsart Aus mit Frostschutzüberwachung; Relative Skala Umgebungstemperatur: 0 ... 50 °C Ausgangssignal: stetig 0 ... 10 V oder 10 ... 0 V mittels Jumper umsteckbar, max. 5 mA Fühler: NTC intern ECO-Kontakt: beim Schließen des Kontaktes wird die ECO-Funktion ausgelöst (neutrale Zone wird um den eingestellten ECO-Wert (1 ... 5 K) erweitert) ZwangZu-Kontakt: Ausschalten der Regelung Regelfunktion: Heizen und Kühlen mit einstellbarem p-Band Regelbereich: 13 ... 29 °C Einstellbereich: -3 ... +3 °C (der werkseitig eingestellte „Nullpunkt“ von ca. 21 °C kann im Gerät um +/- 5 K verstellt werden) Hysterese: 0 K, da stetig über das p-Band geregelt wird im Bereich von +0,5 ... 3 K (einstellbar) Neutrale Zone: -1 ... 5 K (einstellbar) Rohrsystemkompatibilität: 4-Rohr		103,20/I

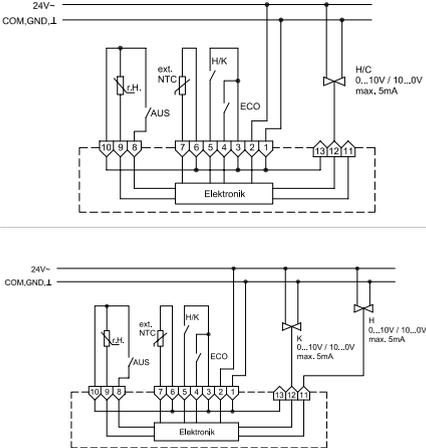
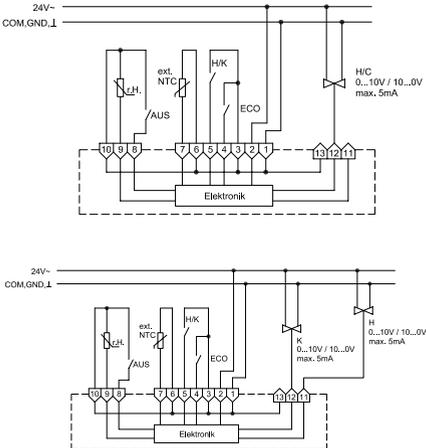
Klimaregler elektronisch, stetig KTRVB

Aufputz – Design Berlin 2000

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
	DA 451300	<p>Ausstattung allgemein: ECO-Funktion; Anzeige „ECO“; Anzeige „Ein / Aus“; Betriebsart Aus mit Frostschutzüberwachung; Relative Skala; Schalter Aus / Komfort / ECO</p> <p>Umgebungstemperatur: 0 ... 50 °C</p> <p>Ausgangssignal: stetig 0 ... 10 V oder 10 ... 0 V mittels Jumper umsteckbar, max. 5 mA</p> <p>Fühler: NTC intern</p> <p>ECO-Kontakt: beim Schließen des Kontaktes wird die ECO-Funktion ausgelöst (neutrale Zone wird um den eingestellten ECO-Wert (1 ... 5 K) erweitert)</p> <p>ZwangZu-Kontakt: Ausschalten der Regelung (dominant gegenüber Schalter)</p> <p>Regelfunktion: Heizen und Kühlen mit einstellbarem p-Band</p> <p>Regelbereich: 13...29 °C (der werkseitig eingestellte „Nullpunkt“ von ca. 21 °C kann im Gerät um +/- 5 K verstellt werden)</p> <p>Einstellbereich: -3 ... +3 °C (der werkseitig eingestellte „Nullpunkt“ von ca. 21 °C kann im Gerät um +/- 5 K verstellt werden)</p> <p>Hysterese: 0 K, da stetig über das p-Band geregelt wird im Bereich von +0,5 ... +3 K (einstellbar)</p> <p>Neutrale Zone: -1 ... +5 K (einstellbar)</p> <p>Rohrsystemkompatibilität: 4-Rohr</p>		106,20/I
	DA 451400	<p>Ausstattung allgemein: Relative Skala; ohne Fühler</p> <p>Umgebungstemperatur: 0 ... 50 °C</p> <p>Ausgangssignal: stetig 0 ... 10 V oder 10 ... 0 V mittels Jumper umsteckbar, max. 5 mA</p> <p>Fühler: NTC extern „Fühler 2“</p> <p>Regelfunktion: Heizen und Kühlen mit einstellbarem p-Band</p> <p>Regelbereich: 13 ... 29 °C</p> <p>Einstellbereich: -3 ... +3 °C (der werkseitig eingestellte „Nullpunkt“ von ca. 21 °C kann im Gerät um +/- 5 K verstellt werden)</p> <p>Hysterese: 0 K, da stetig über das p-Band geregelt wird im Bereich von +0,5 ... 3 K (einstellbar)</p> <p>Neutrale Zone: -1 ... +5 K (einstellbar)</p> <p>Rohrsystemkompatibilität: 4-Rohr</p>		91,00/I
	DA 450000	<p>Ausstattung allgemein: Skala Grad Celsius</p> <p>Umgebungstemperatur: 0 ... 50 °C</p> <p>Ausgangssignal: stetig 0 ... 10 V oder 10 ... 0 V mittels Jumper umsteckbar, max. 5 mA</p> <p>Fühler: NTC intern</p> <p>Regelfunktion: Heizen oder Kühlen mit einstellbarem p-Band, justiert auf 5 V bei Solltemperatur</p> <p>Regelbereich: 5 ... 30 °C</p> <p>Hysterese: 0 K, da stetig über das p-Band geregelt wird im Bereich von +0,5 ... 3 K (einstellbar)</p> <p>Rohrsystemkompatibilität: 2-Rohr</p>		76,00/I
	DA 450100	<p>Ausstattung allgemein: Relative Skala</p> <p>Umgebungstemperatur: 0 ... 50 °C</p> <p>Ausgangssignal: stetig 0 ... 10 V oder +10 ... 0 V mittels Jumper umsteckbar, max. 5 mA</p> <p>Fühler: NTC intern</p> <p>Regelfunktion: Heizen oder Kühlen mit einstellbarem p-Band, justiert auf 5 V bei Solltemperatur</p> <p>Regelbereich: 13 ... 29 °C</p> <p>Einstellbereich: -3 ... +3 °C (der werkseitig eingestellte „Nullpunkt“ von ca. 21 °C kann im Gerät um +/- 5 K verstellt werden)</p> <p>Hysterese: 0 K, da stetig über das p-Band geregelt wird im Bereich von +0,5 ... 3 K (einstellbar)</p> <p>Rohrsystemkompatibilität: 2-Rohr</p>		81,60/I

Klimaregler elektronisch, stetig KTRVB

Aufputz – Design Berlin 2000

Typ/ Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG
	DA451500	<p>Ausstattung allgemein: externer Taupunktsensor; ECO-Funktion; Anzeige „Heizen/Kühlen/Kühlunterbrechung durch Kondensat/Aus“; Anzeige „Fühlerbruch/Fühlerschluss/Frostschutz“; Betriebsart Aus mit Frostschutzüberwachung; Relative Skala Umgebungstemperatur: 0...40 °C Ausgangssignal: stetig 0...10 V oder 10...0 V mittels Jumper umsteckbar, max. 5 mA Fühler: NTC intern, optional extern „Fühler 2“ externer Vorlauffühler (H/K Fühler): zur automatischen Umschaltung des Reglers in Heiz- oder Kühlmodus in Abhängigkeit der Vorlauftemperatur, alternativ ist dieser Eingang als H/K-Umschaltkontakt nutzbar „Fühler 2“ ECO-Kontakt: beim Schließen des Kontaktes wird die ECO-Funktion ausgelöst (im Heizbetrieb wird auf eine um 3K geringere und im Kühlbetrieb auf eine um 3K höhere Temperatur geregelt) ZwangZu-Kontakt: externe Ausschaltfunktion mit Frostschutzfunktion Regelfunktion: Heizen und Kühlen mit p-Band 1 K, Kühlunterbrechung bei Betauung des Taupunktsensors, Frostschutzfunktion im ausgeschalteten Zustand Regelbereich: 13...29 °C Einstellbereich: 21 °C ± 8K Hysterese: 0 K, da stetig über das p-Band geregelt wird im Bereich von 1 K Neutrale Zone: ca. 2 K Rohrsystemkompatibilität: 2- und 4-Rohr</p>		146,90/1
	DA451600	<p>Ausstattung allgemein: externer Taupunktsensor; ECO-Funktion; Anzeige „Heizen/Kühlen/Kühlunterbrechung durch Kondensat/Aus“; Anzeige „Fühlerbruch/Fühlerschluss/Frostschutz“; Betriebsart Aus mit Frostschutzüberwachung; Relative Skala; Schalter Aus/Komfort/ECO Umgebungstemperatur: 0...40 °C Ausgangssignal: stetig 0...10 V oder 10...0 V mittels Jumper umsteckbar, max. 5 mA Fühler: NTC intern, optional extern „Fühler 2“ externer Vorlauffühler (H/K Fühler): zur automatischen Umschaltung des Reglers in Heiz- oder Kühlmodus in Abhängigkeit der Vorlauftemperatur, alternativ ist dieser Eingang als H/K-Umschaltkontakt nutzbar „Fühler 2“ ECO-Kontakt: beim Schließen des Kontaktes wird die ECO-Funktion ausgelöst (im Heizbetrieb wird auf eine um 3K geringere und im Kühlbetrieb auf eine um 3K höhere Temperatur geregelt) ZwangZu-Kontakt: externe Ausschaltfunktion mit Frostschutzfunktion Regelfunktion: Heizen und Kühlen mit p-Band 1 K, Kühlunterbrechung bei Betauung des Taupunktsensors, Frostschutzfunktion im ausgeschalteten Zustand Regelbereich: 13...29 °C Einstellbereich: 21 °C ± 8K Hysterese: 0 K, da stetig über das p-Band geregelt wird im Bereich von 1 K Neutrale Zone: ca. 2 K Rohrsystemkompatibilität: 2- und 4-Rohr</p>		155,40/1

Klimaregler mechanisch PTR 02

Aufputz – Design Pikolo 2



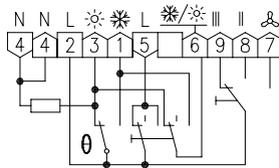
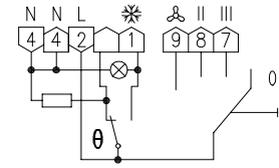
Technische Daten

Design:	Pikolo 2
Oberflächenbeschaffenheit:	matt
Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff ABS
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
Umgebungstemperatur:	0 ... 30 °C
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage/Befestigung:	Aufputz-/Wandmontage
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	II, nach entsprechender Montage
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
durchschnittliche Leistungsaufnahme:	< 0,5 W
max. Schaltstrom:	3 (3) A
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
Schaltleistung:	690 W
Schaltelement:	Bimetallkontakt
Fühler:	Bimetall
Hysterese:	ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h
Ausstattung allgemein:	3-stufiger Lüfterausgang; mechanische Bereichseinengung; thermische Rückführung; Außeneinstellung
Rohrsystemkompatibilität	2-Rohr

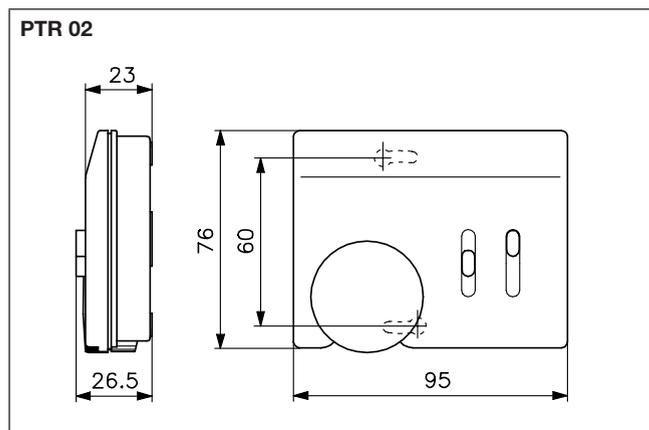
Anwendung

Regelung oder Überwachung von Temperaturen in geschlossenen, trockenen Räumen. Geeignet für Klimaanlage (Fancoils).

Siehe auch Kapitel Zubehör/ Sonstiges „Technische Begriffe“

Typ/ Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG
 PTR 02.802	A 201154	Ausstattung allgemein: Skala Grad Celsius; Schalter Ventilator 3-stufig; Schalter Heizen/ Aus/ Kühlen Schaltkontakt: Wechsler Ausgangssignal: , schaltend (230 VAC, 50 Hz) Regelfunktion: Heizen oder Kühlen Regelbereich: 5 ... 30 °C		48,10/I
 PTR 02.803	A 201247	Ausstattung allgemein: Anzeige „Kühlen“; Relative Skala; Schalter Ventilator 4-stufig Schaltkontakt: Schließer Ausgangssignal: schaltend (230 VAC, 50 Hz) Regelfunktion: Kühlen Regelbereich: 5 ... 30 °C		45,50/I

Der PTR 02.801 wird durch den KTBSB-112.000 ersetzt.



Taupunktwächter elektronisch WFRRN

Normschienenmontage



Technische Daten

Oberflächenbeschaffenheit:	matt
Farbe Gehäuse:	lichtgrau, ähnlich RAL 7035
Material Gehäuse:	Kunststoff PC
Umgebungstemperatur:	0... 55 °C
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen bis 2,5 mm ²
Montage/Befestigung:	Normschienenmontage
Schutzart:	IP 20
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
durchschnittliche Leistungsaufnahme:	ca. 1 VA
min. Schaltstrom:	in Abhängigkeit der Schaltspannung (min. 0,3 W)
min. Schaltspannung:	in Abhängigkeit des Schaltstromes (min. 0,3 W)
Schaltelement:	Relais
Schaltkontakt:	Wechsler, potentialfrei
Ausgangssignal:	schaltend
Regelfunktion:	Taupunktauslösung
Hysterese:	8 MΩ
Schaltpunkt fest:	ca. 98% r.H.
Ausstattung allgemein:	Anzeige „Taupunktauslösung“
Zubehör:	Taupunktsensoren (TPS)

Anwendung

Zur Unterbrechung der Kühlung, wenn die relative Luftfeuchtigkeit ca. 98 % überschreitet.

Funktionsweise:
Stimmt die Oberflächentemperatur des Taupunktfühlers mit dem Taupunkt überein, bildet sich ein Mikro- Feuchtigkeitsfilm auf dessen Oberfläche. Dieser Mikrofilm verändert den Widerstandswert des Taupunktfühlers so stark, dass der angeschlossene Regler oder Wächter diese Änderung erfasst und die Kühlung deaktiviert. Auf diese Art werden bei maximaler Kühlung abtropfendes Kondenswasser und somit Feuchtigkeitsschäden an der Bausubstanz vermieden. Nach Abtrocknen des Taupunktfühlers steigt der Widerstandswert wieder und die Kühlung wird wieder freigegeben. Damit eine eventuelle Unterschreitung des Taupunkts rechtzeitig erfasst werden kann, ist der Taupunktfühler am Ort der größten Taupunktwahrscheinlichkeit am Kühlkreislauf zu befestigen. In der Regel sind diese Orte am in den Raum führenden Zulauf und / oder im Fensterbereich. Kann der Ort mit der größten Taupunktwahrscheinlichkeit nicht eindeutig festgelegt werden, besteht die Möglichkeit bis zu 5 Taupunktsensoren parallel an einen Regler oder Wächter anzuschließen.

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG	
	WFRRN-240.018	D4780587	Betriebsspannung: 24 VDC, 24 VAC, 50 Hz Schutzklasse: III max. Schaltstrom: 10 (3) A bei 48 VAC, 10 A bei 30 VDC, 1 A bei 60 VDC max. Schaltspannung: 48 VAC, 50 Hz / 60 VDC Schaltleistung: 500 VA bei 48 VAC, 300 W bei 30 VDC, 60 W bei 60 VDC		127,00 / I
	WFRRN-210.018	D4780572	Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage max. Schaltstrom: 10 (3) A bei 230 VAC, 10 A bei 30 VDC, 1 A bei 60 VDC max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz / 60 VDC Schaltleistung: 2300 VA bei 230 VAC, 300 W bei 30 VDC, 60 W bei 60 VDC		129,90 / I

Taupunktsensor TPS

Technische Daten

Anwendung

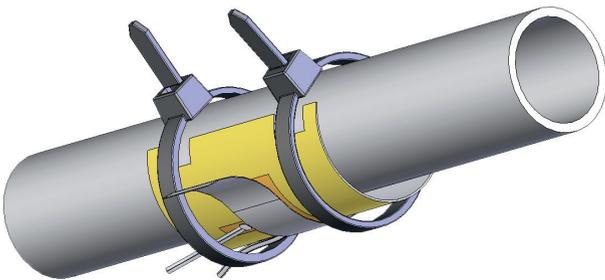


Lagertemperatur: -20 ... +70 °C
Fühlerleitung verlängerbar bis: 50 m mit 2 x 0,5 mm²
Anschlusskabel: 10 m
Zubehör: zur Verwendung mit Taupunktsensoren (z.B. WFRRN) bzw. Klimareglern mit Taupunktüberwachung (KTRRB, KTRRU, KTRRUu, KTRVB, KTFRL, KTFRD)

Dieser Taupunktfühler wurde in Verbindung mit einem alre-Taupunktwächter oder -Kühldeckenregler speziell zur Erfassung und Meldung des Taupunktes entwickelt. Er verhindert somit bei korrekter Montage abtropfendes Kondenswasser von den gekühlten Teilen des Kühlkreislaufs.

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
 TPS 1	G8000299	Montage / Befestigung: mittels Clips am Kühldecken-Kapillarrohr Lieferumfang: Sensor, 2 Clips für Kühlmatte	48,00/1
 TPS 2	G8000300	Montage / Befestigung: mittels Clips am Kühldecken-Kapillarrohr oder Kabelbinder Lieferumfang: Sensor, 2 Clips für Kühlmatte, 2 Kabelbinder	48,00/1
 TPS 3	SN120000	Montage / Befestigung: mittels Kabelbinder am Rohr Lieferumfang: Sensor, 2 Kabelbinder	42,90/1

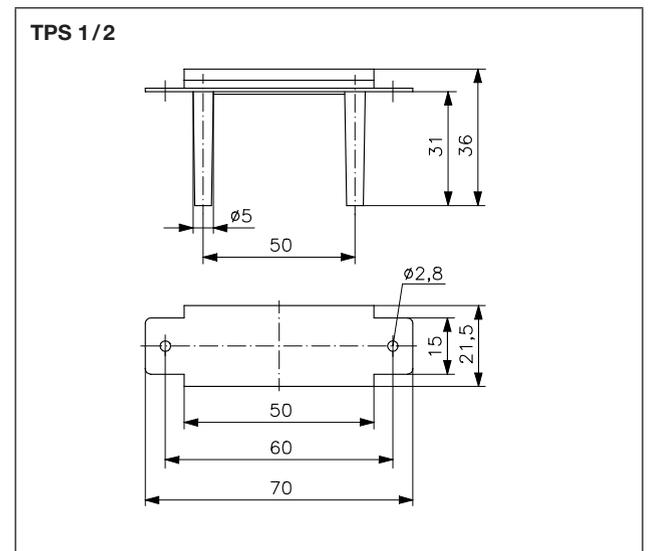
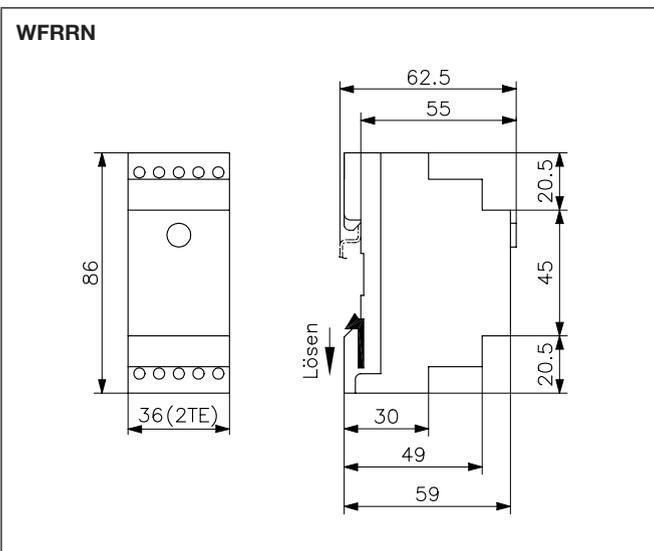
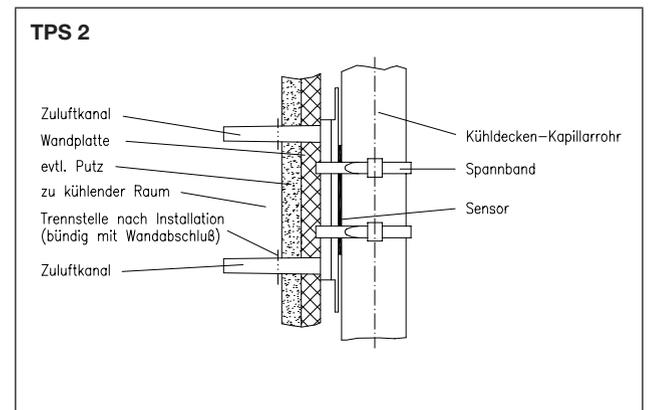
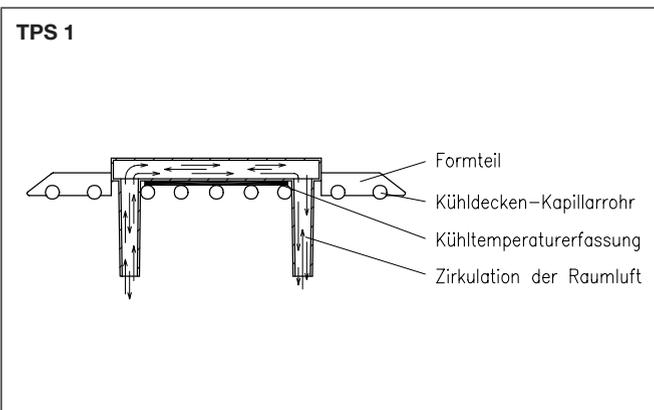
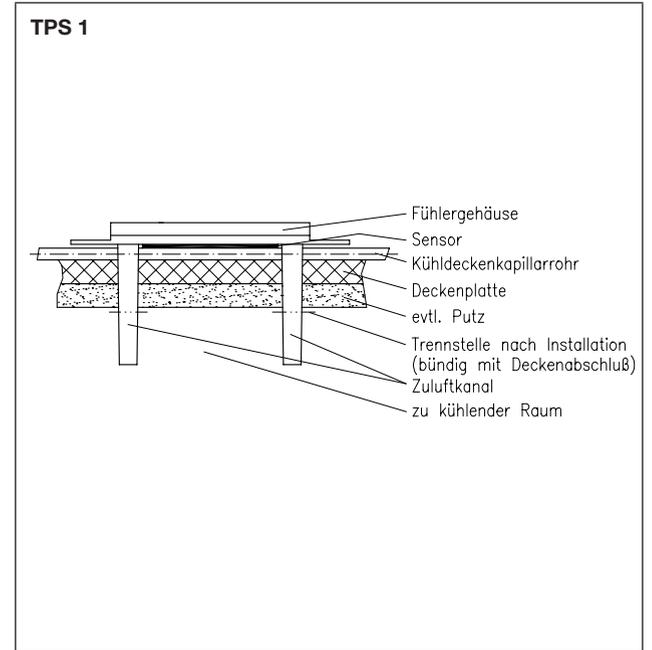
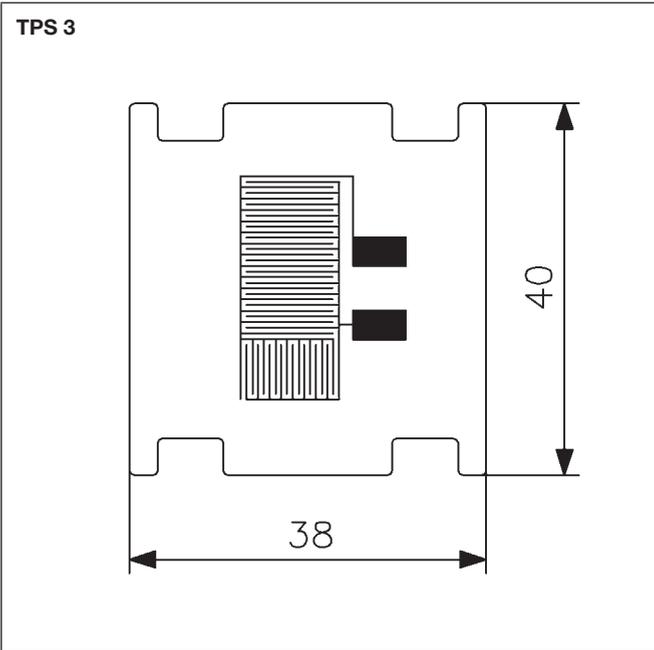
TPS 3



Wichtiger Hinweis: Die Zuluftkanäle von TPS-1 und TPS-2 sind werkseitig verschlossen, um Verschmutzungen beim Einbau zu vermeiden. Nach Montage sind sie wandbündig mit einem Messer zu kürzen, um die Luftzirkulation zu gewährleisten. Die Luftkanäle sind so anzuordnen, dass Verschmutzungen während des Betriebes verhindert werden. Die den Fühler umströmende Luft muss der tatsächlich zu kühlenden Luft entsprechen. Weichen Luftfeuchtigkeit und Temperatur der zu kühlenden Luft (Kühldecke) von der den Fühler umströmenden Luft ab, wird die Betauung ggf. zu früh bzw. zu spät detektiert. Beim TPS-3 ist die Berührung der Leiterbahnen zu vermeiden, um langfristigen Korrosionen vorzubeugen.

Achtung bei Fühlerverlängerung: Die Parallelverlegung zu netzspannungsführenden Leitungen kann zu Störungen führen. Die Verwendung geschirmter Leitungen reduziert die Beeinflussbarkeit durch elektromagnetische Felder.

Taupunktensor TPS



Klimaregler-Fernbedienungen POOKB

Aufputz – Design Berlin 2000

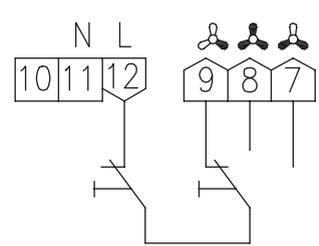
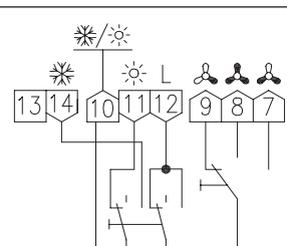


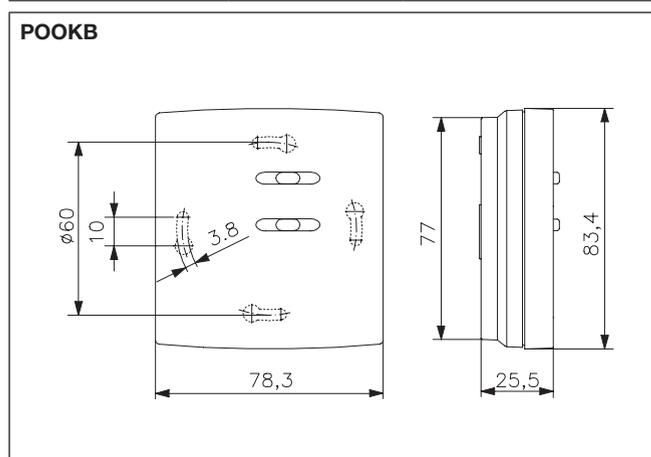
Technische Daten

Design:	Berlin 2000
Oberflächenbeschaffenheit:	matt
Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff ABS
Betriebsspannung:	keine
Umgebungstemperatur:	-10 ... +40 °C
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage / Befestigung:	Aufputz-/Wandmontage
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	II, nach entsprechender Montage
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
durchschnittliche Leistungsaufnahme:	0 W
max. Schaltstrom:	6 (3) A
min. Schaltstrom:	100 mA bei 24 VAC
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	24 VAC, 50 Hz
Schaltleistung:	1380 W
Schaltelement:	Schiebeschalter
Ausstattung allgemein:	3-stufiger Lüfterausgang; Schalter Ventilator 3-stufig

Anwendung

Fernbedienung für Klimaanlagen
(z. B. Fancoils)

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
POOKB-001.002 	MN030002	Schalter Ein/Aus		30,40/I
POOKB-001.003 	MN030003	Schalter Heizen/Aus/Kühlen		35,30/I



Raumhygrostate / -hygrothermostate mechanisch RFHSB, FHY, RKDSB

Aufputz – Design Berlin 2000/3000/UP



Technische Daten

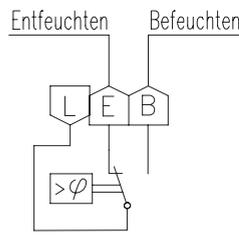
Lagertemperatur:	-20 ... +60 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	II, nach entsprechender Montage
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
min. Schaltstrom:	100 mA
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	24 VAC, 50 Hz
Ausstattung allgemein:	mechanische Bereichseinengung
weitere/ähnliche Artikel:	Kanal- und Schaltschrankhygrostate siehe Kapitel Industrietechnik

Anwendung

Hygrostat: Der Raumhygrostat dient zur Überwachung und Regelung der relativen Feuchte, z.B. in Geschäftsräumen, Wohnungen, Wintergärten, Bädern, Schwimmbädern, EDV-Räumen. Durch die Einwirkung der relativen Feuchte auf ein Messband wird ein potentialfreier Umschaltkontakt betätigt. Die Einstellung des Sollwertes erfolgt über den an der Frontseite befindlichen Einstellknopf. Der Einstellbereich ist einschränkbar.

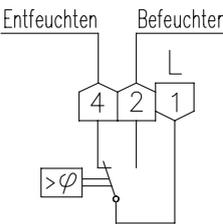
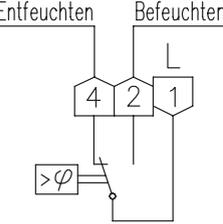
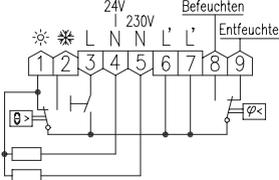
Hygrothermostat: Überwachung und Regelung der relativen Feuchte und der Temperatur in einem Gerät.

Hinweis: Nasszellenabstand nach DIN VDE 0100-701 beachten!

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
FHY 101.060#00 	UA 020004	Ausstattung allgemein: Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung Design: Berlin UP Oberflächenbeschaffenheit: entsprechend gewähltem Deckelset Farbe Gehäuse: entsprechend gewähltem Deckelset Material Gehäuse: Kunststoff PC Betriebsspannung: keine Hilfsenergie notwendig Umgebungstemperatur: 0 ... 50 °C Montage / Befestigung: in UP-Dose - mit Deckelset 50 x 50 mm oder 55 x 55 mm in nahezu alle Flächenschalterprogramme adaptierbar (tiefe UP-Dose empfohlen) max. Schaltstrom: Entfeuchten (Klemme E) 5 (0,2) A, Befeuchten (Klemme B) 2 (0,2) A Schaltleistung: Klemme E: 1150 W, Klemme B: 460 W Schaltelement: Mikroschalter Schaltkontakt: Umschalter (Wechsler), potentialfrei Ausgangssignal: schaltend Fühler: Kunststofffasern Regelfunktion: Be- bzw. Entfeuchten Regelbereich: 35 ... 85 % r.H. Hysterese: ca. 5% r.H. Zubehör: Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe Übersicht Seite 93) und gehören nicht zum Lieferumfang. Passende Set-Nr: JZ-021.xxx, z. B.: Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-021.000 Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-021.100 Lieferumfang: Regler, Bauschutzkappe		103,70/1

Raumhygrostate / -hygrothermostate mechanisch RFHSB, FHY, RKDSB

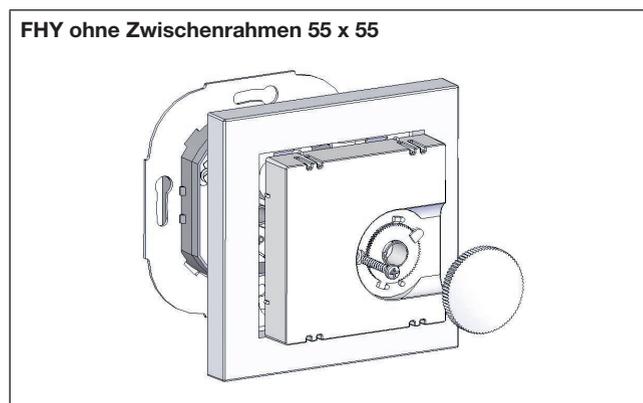
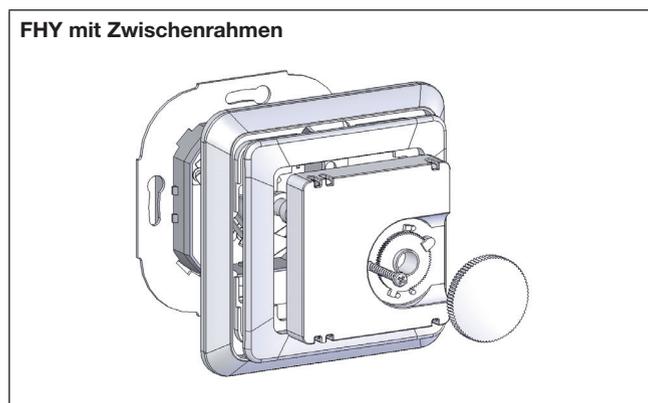
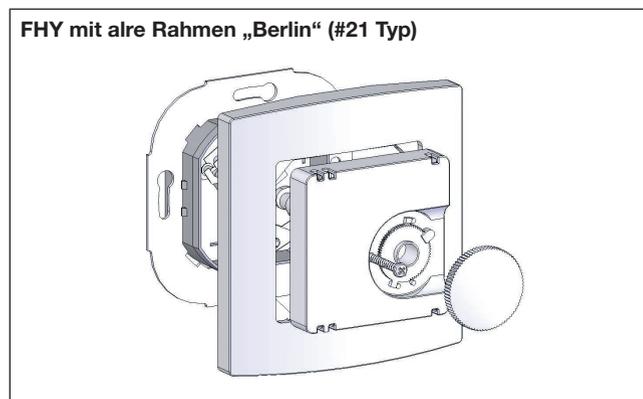
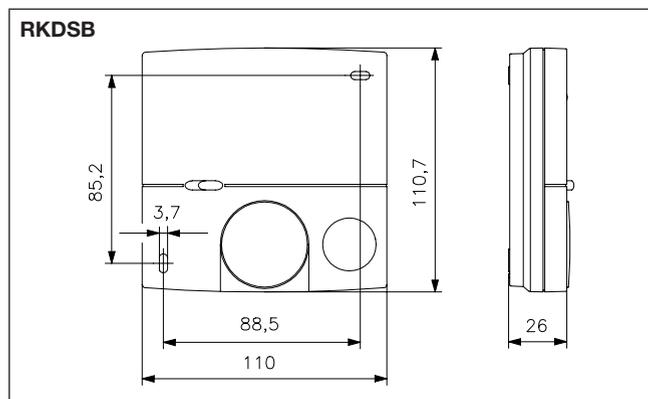
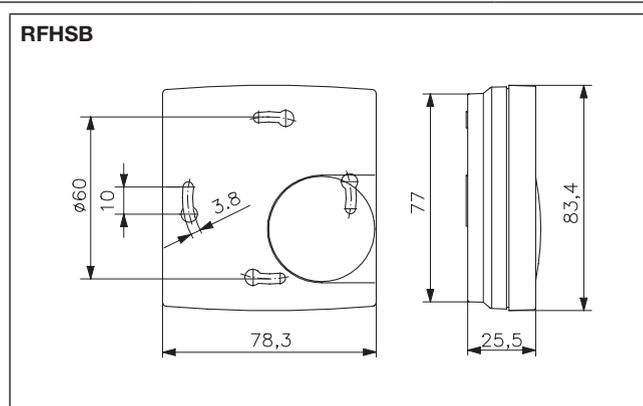
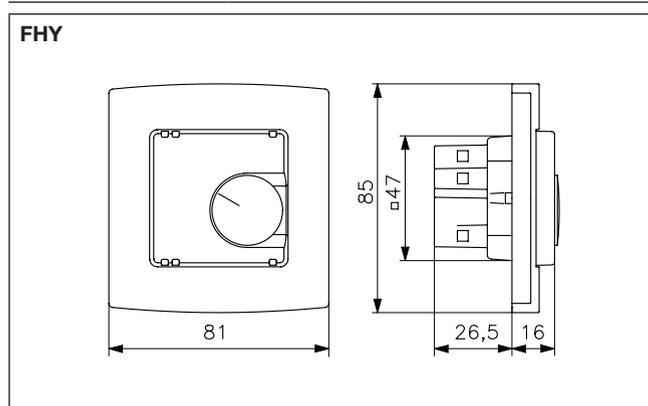
Aufputz – Design Berlin 2000 / 3000 / UP

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
FHY 101.060#21 	UA020003	wie FHY 101.060#00 jedoch Lieferumfang: Regler, alre-Rahmen „Berlin“, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend		115,10/I
RFHSB-060.010 	MA 020000	Ausstattung allgemein: Außeneinstellung Design: Berlin 2000 Oberflächenbeschaffenheit: matt Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff ABS Betriebsspannung: keine Hilfsenergie notwendig Umgebungstemperatur: 10 ... 60 °C Montage / Befestigung: Aufputz- / Wandmontage (4-Loch-Befestigung auf UP-Dose) max. Schaltstrom: Entfeuchten (Klemme 4) 5 (0,2) A, Befeuchten (Klemme 2) 3 (0,2) A Schaltleistung: Klemme 4: 1150 W, Klemme 2: 690 W Schaltelement: Mikroschalter Schaltkontakt: Umschalter (Wechsler), potentialfrei Ausgangssignal: schaltend Fühler: Kunststofffasern Regelfunktion: Be- bzw. Entfeuchten Regelbereich: 30 ... 100 % r.H. Hysterese: ca. 4% r.H.		95,50/I
RFHSB-060.011 	MA020100	wie RFHSB-060.010 jedoch mit Inneneinstellung		98,10/I
RKDSB-171.000 	MA220000	Ausstattung allgemein: Schalter Ein/Aus; Außeneinstellung Design: Berlin 3000 Oberflächenbeschaffenheit: matt Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff ABS Betriebsspannung: 24 VAC oder 230 VAC wählbar Umgebungstemperatur: 0 ... 50 °C Montage / Befestigung: Aufputz- / Wandmontage oder mittels Adapterplatte auf UP-Dose max. Schaltstrom: Entfeuchten (Klemme 9) 5 (0,2) A, Befeuchten (Klemme 8) 3 (0,2) A, Heizen (Klemme 1) 10 (4) A bei 230 VAC / 1 (1) A bei 24 VAC, Kühlen (Klemme 2) 5 (2) A bei 230 VAC / 1 (1) A bei 24 VAC Schaltleistung: Klemme 9: 1150 W, Klemme 8: 690 W, Klemme 1: 2300 W bei 230 VAC / 24 W bei 24 VAC, Klemme 2: 1150 W bei 230 VAC / 230 W bei 24 VAC Schaltelement: Mikroschalter (Hygrostat) / Bimetall (Thermostat) Schaltkontakt: 2x Umschalter (Wechsler) Ausgangssignal: Heizen, schaltend Fühler: Kunststofffasern für Feuchte, Bimetall für Temperatur Regelfunktion: Be- bzw. Entfeuchten, Heizen oder Kühlen Regelbereiche: Temperatur 10 ... 35 °C, Feuchte 30 ... 100 % r.H. Einstellbereich: 10 ... 35 °C Hysterese: ca. 4% r.H., ca. 1 K bei einer Temperatur- änderung von max. 4 K/h Zubehör: Adapterplatte UP-Dosenmontage: JZ-17		127,50/I

Raumhygrostate / -hygrothermostate mechanisch RFHSB, FHY, RKDSB

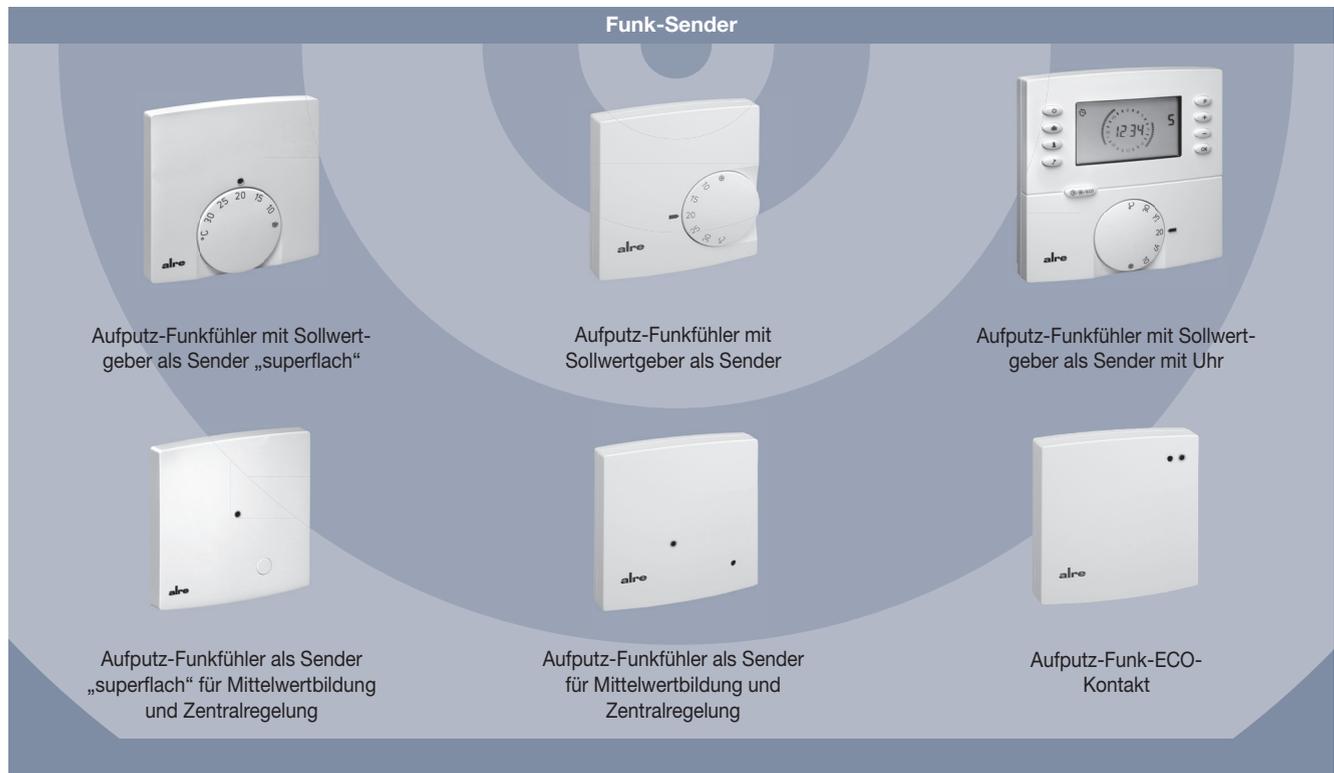
Aufputz – Design Berlin 2000 / 3000 / UP

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
JZ-17 	MN990001	Ausstattung allgemein: Adapterplatte zur Montage auf Unterputzdosen (inkl. Befestigungsschrauben zur Montage des Reglers auf die Adapterplatte) Oberflächenbeschaffenheit: matt Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff ABS	5,30/II



Funkregelung Heizen/Kühlen

Senderübersicht



Anwendungsbeispiele (Kombinationsmöglichkeiten Sender/Empfänger):

Ein Sender an einem Empfänger



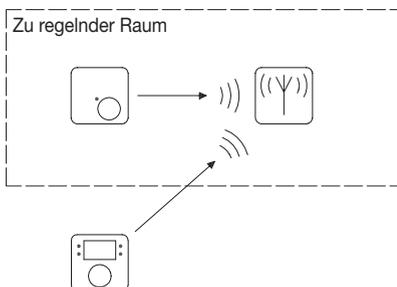
Ein Sender an beliebig vielen Empfängern



Mittelwertbildung: (aus max. 7 Sendern ohne Sollwertsteller und einem Sender mit Sollwertsteller bildet ein Empfänger den Mittelwert)

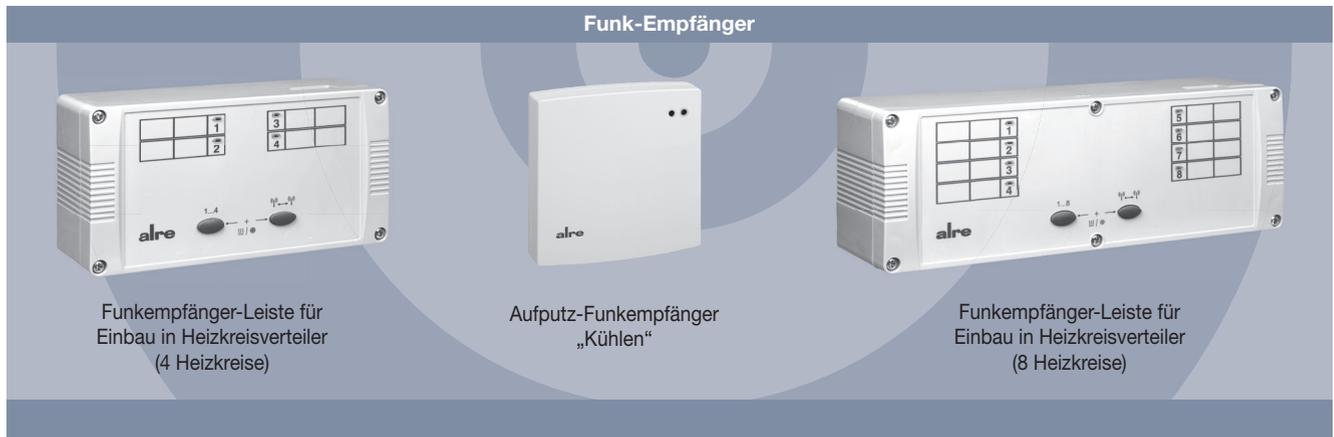


Master-Slave-Betrieb: (Komforttemperatur durch den Raumsender. Zeitlich gesteuerter ECO-Betrieb, ON/OFF-, Urlaubs- und Partyfunktion durch den mitangelernten Uhrensender)



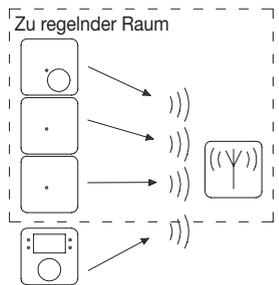
Funkregelung Heizen / Kühlen

Empfängerübersicht



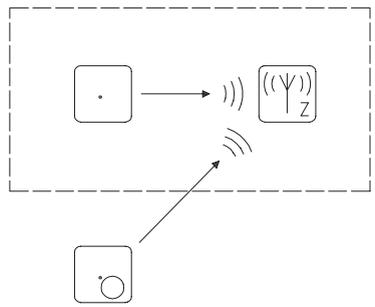
Anwendungsbeispiele (Kombinationsmöglichkeiten Sender / Empfänger):

Master-Slave-Betrieb inklusive Mittelwertbildung (aus max. 7 Sendern ohne Sollwertsteller und einem Sender mit Sollwertsteller bildet ein Empfänger den Mittelwert; zeitlich gesteuerter ECO-Betrieb, ON/OFF-, Urlaubs- und Partyfunktion durch den mitgelieferten Uhrensender)

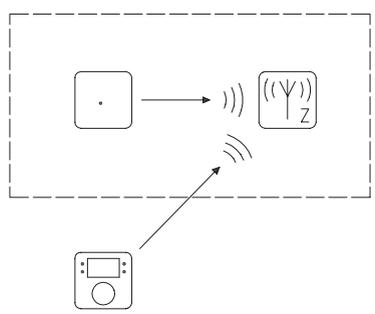


Anwendungsbeispiele für Zentralregelung:

ein (bzw. bis zu 7) Sender **ohne Sollwertsteller** an einem oder beliebig vielen Empfängern; Sollwertvorgabe erfolgt von externem Sender mit Sollwertsteller



ein (bzw. bis zu 7) Sender **ohne Sollwertsteller** an einem oder beliebig vielen Empfängern; Sollwertvorgabe erfolgt von externem Sender mit Sollwertsteller und Uhr (zusätzlich: zeitlich gesteuerter ECO-Betrieb, ON/OFF-, Urlaubs- und Partyfunktion)



Funkregelung-Heizen / Kühlen – SENDER

Design BERLIN



Technische Daten

Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Schutzart:	IP 30
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730 und DIN EN 300220
Funkfrequenz:	868,3 MHz
Reichweite:	150 m Sichtlinie oder bis zu 30 m in Gebäuden in Abhängigkeit von der Bauweise
Sendeintervall:	ca. 3 min und nach Sollwertänderung

Anwendung

Funk-Raumtemperaturfühler zur Temperaturerfassung in Wohn-, Büro- und Hotelräumen mit üblichem Verschmutzungsgrad. In Verwendung mit alre-Funk-Empfängern wird eine Einzelraum-Temperaturregelung verwirklicht. Anwendung überwiegend im Sanierungsbereich oder bei Heizungsanlagenerweiterungen.

Gehäuse „Berlin 3000“: Von mechanischen Schaltuhren bekannte Programmierweise für jeden Tag mittels „elektronischer Reiter“ (minimale Schaltzeit 15 min).

Batteriewechsel: Ein in Kürze notwendiger Batteriewechsel wird durch die rot blinkende LED am Sender signalisiert. Zusätzlich wird im Display des Uhrensenders der notwendige Wechsel schon frühzeitig angezeigt.

Nach Spannungsunterbrechung am Sender oder Empfänger wird die Funkverbindung automatisch wieder hergestellt.

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
FKRFB-080.151 	BA010900	<p>Ausstattung allgemein: Funk-Sender zur Umschaltung eines alre-Funk-Empfängers in den ECO-Modus über einen externen Kontakt (z.B. Telefon- oder Fensterkontakt); Anzeige „Anlernmodus / Batterieleerstand“</p> <p>Design: Berlin 2000</p> <p>Oberflächenbeschaffenheit: matt</p> <p>Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010</p> <p>Material Gehäuse: Kunststoff ABS</p> <p>Betriebsspannung: 2x Batterien Micro AAA, 1,5 V, 1.100 mAh</p> <p>Umgebungstemperatur: –10... +50 °C</p> <p>Lagertemperatur: –10... +50 °C</p> <p>Montage / Befestigung: Aufputz- / Wandmontage (4-Loch-Befestigung auf UP-Dose)</p> <p>Schutzklasse: III</p> <p>ECO-Kontakt: Charakteristik umschaltbar NO / NC</p> <p>Einstellbereich: Einstellbereich der ECO-Temperatur entweder 5...20 °C absolut oder –3...–15 K relativ</p> <p>Lieferumfang: Gerät, Batterien</p> <p>Bedienelemente: Anlernntaste</p>	84,10/I
FTRFB-080.101 	BA010100	<p>Ausstattung allgemein: Funk-Sender zur Erfassung Raumtemperatur für Mittelwertbildung oder Zentralregelung; Anzeige „Anlernmodus / Batterieleerstand“</p> <p>Design: Berlin 2000</p> <p>Oberflächenbeschaffenheit: matt</p> <p>Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010</p> <p>Material Gehäuse: Kunststoff ABS</p> <p>Betriebsspannung: 2x Batterien Micro AAA, 1,5 V, 1.100 mAh</p> <p>Umgebungstemperatur: –10... +50 °C</p> <p>Lagertemperatur: –10... +50 °C</p> <p>Montage / Befestigung: direkte Aufputz- / Wandmontage mittels Schrauben oder Klebepads</p> <p>Schutzklasse: III</p> <p>Fühler: NTC intern</p> <p>Lieferumfang: Gerät, Batterien, Klebepads</p> <p>Bedienelemente: Anlernntaste</p>	78,20/I

Funkregelung-Heizen / Kühlen – SENDER

Design BERLIN

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
	BA010101	<p>Ausstattung allgemein: Funk-Sender zur Erfassung und Einstellung der Raumtemperatur; Anzeige „Anlernmodus/Batterieleerstand“; mechanische Bereichseinengung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung Design: Berlin 2000 Oberflächenbeschaffenheit: matt Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff ABS Betriebsspannung: 2x Batterien Micro AAA, 1,5 V, 1.100 mAh Umgebungstemperatur: -10 ... +50 °C Lagertemperatur: -10 ... +50 °C Montage / Befestigung: direkte Aufputz- /Wandmontage mittels Schrauben oder Klebepads Schutzklasse: III Fühler: NTC intern Einstellbereich: 5 ... 30 °C Lieferumfang: Gerät, Batterien, Klebepads Bedienelemente: Anlern taste</p>	81,30/I
	BA010102	<p>Ausstattung allgemein: Funk-Sender zur Erfassung und Einstellung der Raumtemperatur, Absenkung 4 K fest; ECO-Funktion; Anzeige „Anlernmodus/Batterieleerstand“; mechanische Bereichseinengung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung Design: Berlin 2000 Oberflächenbeschaffenheit: matt Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff ABS Betriebsspannung: 2x Batterien Micro AAA, 1,5 V, 1.100 mAh Umgebungstemperatur: -10 ... +50 °C Lagertemperatur: -10 ... +50 °C Montage / Befestigung: direkte Aufputz- /Wandmontage mittels Schrauben oder Klebepads Schutzklasse: III Fühler: NTC intern Einstellbereich: 5 ... 30 °C Lieferumfang: Gerät, Batterien, Klebepads Bedienelemente: Schalter „Komfort/ECO“, Anlern taste</p>	88,90/I
	BA010400	<p>Ausstattung allgemein: Funk-Sender zur Erfassung Raumtemperatur für Mittelwertbildung oder Zentralregelung; Anzeige „Anlernmodus/Batterieleerstand“ Design: Berlin 1000 Oberflächenbeschaffenheit: glänzend Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff ABS Betriebsspannung: 2x Batterien Micro AAA, 1,5 V, 1.100 mAh Umgebungstemperatur: -10 ... +50 °C Lagertemperatur: -10 ... +50 °C Montage / Befestigung: direkte Aufputz- /Wandmontage mittels Schrauben oder Klebepads Schutzklasse: III Fühler: NTC intern Lieferumfang: Gerät, Batterien, Klebepads Bedienelemente: Anlern taste</p>	82,90/I
	BA010409	<p>Ausstattung allgemein: Funk-Sender zur Erfassung und Einstellung der Raumtemperatur; Anzeige „Anlernmodus/Batterieleerstand“; mechanische Bereichseinengung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung Design: Berlin 1000 Oberflächenbeschaffenheit: glänzend Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff ABS Betriebsspannung: 2x Batterien Micro AAA, 1,5 V, 1.100 mAh Umgebungstemperatur: -10 ... +50 °C Lagertemperatur: -10 ... +50 °C Montage / Befestigung: direkte Aufputz- /Wandmontage mittels Schrauben oder Klebepads Schutzklasse: III Fühler: NTC intern Einstellbereich: 5 ... 30 °C Lieferumfang: Gerät, Batterien, Klebepads Bedienelemente: Anlern taste</p>	86,00/I

Funkregelung-Heizen/Kühlen – SENDER

Design BERLIN

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
FTRFB-280.120 	BA010401	<p>Ausstattung allgemein: Funk-Sender zur Erfassung und Einstellung der Raumtemperatur, Absenkung 4 K fest; ECO-Funktion; Anzeige „Anlernmodus/Batterieleerstand“; mechanische Bereichseinstellung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung</p> <p>Design: Berlin 1000</p> <p>Oberflächenbeschaffenheit: glänzend</p> <p>Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010</p> <p>Material Gehäuse: Kunststoff ABS</p> <p>Betriebsspannung: 2x Batterien Micro AAA, 1,5 V, 1.100 mAh</p> <p>Umgebungstemperatur: –10... +50 °C</p> <p>Lagertemperatur: –10... +50 °C</p> <p>Montage / Befestigung: direkte Aufputz-/Wandmontage mittels Schrauben oder Klebepads</p> <p>Schutzklasse: III</p> <p>Fühler: NTC intern</p> <p>Einstellbereich: 5...30 °C</p> <p>Lieferumfang: Gerät, Batterien, Klebepads</p> <p>Bedienelemente: Schalter „Komfort/ECO“, Anlern Taste</p>	93,70/I
FTRFBu-180.117/V2 	BA010200	<p>Ausstattung allgemein: Pilotfunktion; ECO-Funktion; ECO-Wert einstellbar; Anzeige „ECO“; Anzeige „Ein/Aus“; Anzeige „Anlernmodus/Batterieleerstand“; digitale Istwertanzeige; Kindersicherung; Istwertkorrektur/Messwertkorrektur; Lernfunktion; Ventilschutz; Urlaubseinstellung; Partyeinstellung; automatische Sommer-/Winterzeitumstellung; mechanische Bereichseinstellung; Skala Grad Celsius; Taste Absenken/Komfort/Automatik; Außeneinstellung; Bedienung über Direktwahltasten; Taste Ein/Aus; Taste Info; Taste Partyfunktion; Taste Urlaubseinstellung</p> <p>Design: Berlin 3000</p> <p>Oberflächenbeschaffenheit: matt</p> <p>Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010</p> <p>Material Gehäuse: Kunststoff ABS</p> <p>Betriebsspannung: 2x Batterien Micro AAA, 1,5 V, 1.100 mAh</p> <p>Umgebungstemperatur: –10...50 °C</p> <p>Lagertemperatur: –10... +50 °C</p> <p>Montage / Befestigung: direkte Aufputz-/Wandmontage mittels Schrauben oder Klebepads</p> <p>Schutzklasse: III</p> <p>Fühler: NTC intern</p> <p>Einstellbereich: 5...30 °C</p> <p>Anzeigeart: Symbol-Display</p> <p>Lieferumfang: Gerät, Batterien, Klebepads</p> <p>Zubehör: optionale Adapterschnappplatte JZ-18</p>	152,50/I
FTRFBu-180.121/V2 	BA010201	<p>wie FTRFBu-180.117, jedoch mit Hintergrundbeleuchtung</p> <p>Betriebsspannung: 3x Batterien Micro AAA 1,5 V, 1.100 mAh (3. Batterie für Hintergrundbeleuchtung)</p>	175,60/I
FTRFud-210.123#21 	UA080000	<p>Ausstattung allgemein: UP-Funk-Sender zur Erfassung und Einstellung der Raumtemperatur mit Uhr, Urlaubs-, Partyeinstellungen, verschiedene Uhrenprogramme für Heizen und Kühlen einstellbar, als Master für Master-Slave-Betrieb (Pilotsteuerung) verwendbar; Pilotfunktion; ECO-Funktion; ECO-Wert einstellbar; Anzeige „ECO“; Anzeige „Ein/Aus“; digitale Istwertanzeige; Hintergrundbeleuchtung; Kindersicherung; Gangreserve (3 Tage); Istwertkorrektur/Messwertkorrektur; Lernfunktion; Ventilschutz; Urlaubseinstellung; Partyeinstellung; automatische Sommer-/Winterzeitumstellung; Außeneinstellung; Bedienung über Direktwahltasten</p> <p>Design: Berlin UP</p> <p>Oberflächenbeschaffenheit: glänzend</p> <p>Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010</p> <p>Material Gehäuse: Kunststoff ABS, PC, PMMA</p> <p>Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz</p> <p>Umgebungstemperatur: 0...40 °C</p> <p>Lagertemperatur: –20... +70 °C</p> <p>Elektrischer Anschluss: Schraub-Steckklemmen</p> <p>Montage / Befestigung: in UP-Dose (tiefe UP-Dose empfohlen)</p> <p>Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage</p> <p>durchschnittliche Leistungsaufnahme: <1W</p> <p>Fühler: NTC intern, optional extern („Fühler 2“/„Fühler 8“)</p> <p>Regelbereich: 5...30 °C</p> <p>Anzeigeart: beleuchtetes, grafisches Display</p> <p>Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend, alre-Rahmen „Berlin“</p>	214,50/I

Funkregelung-Heizen / Kühlen – SENDER

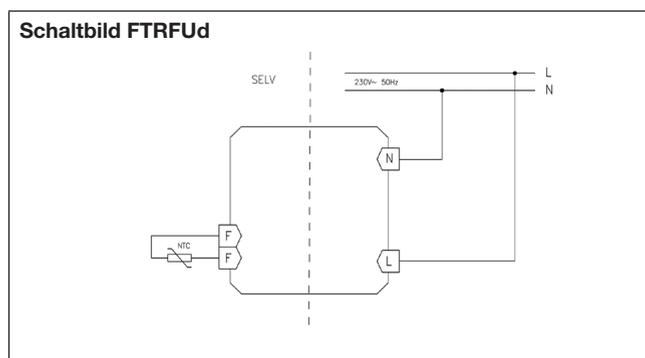
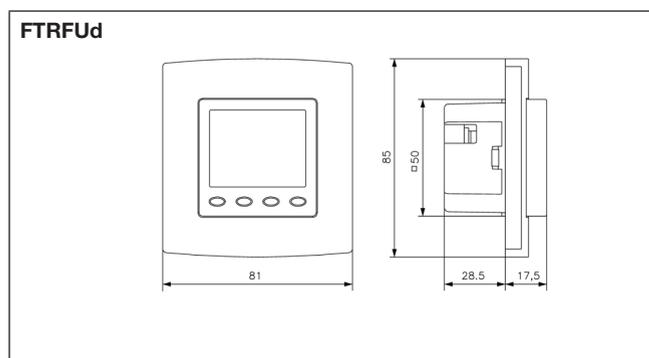
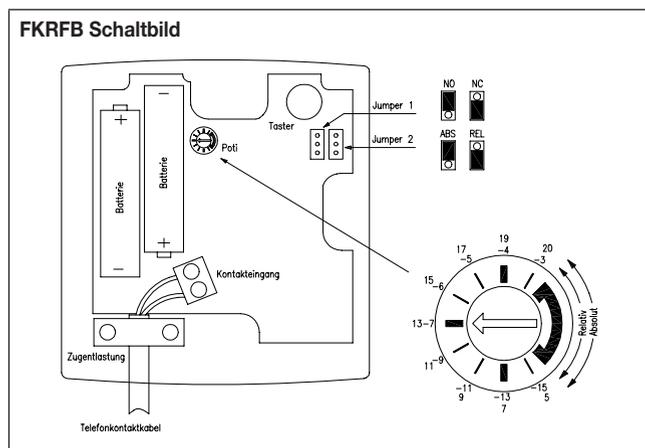
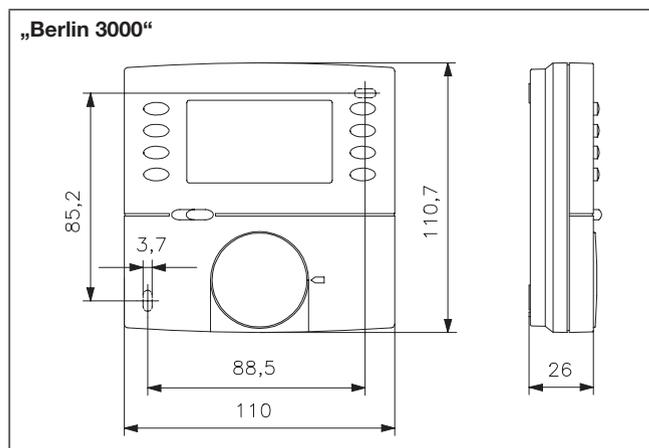
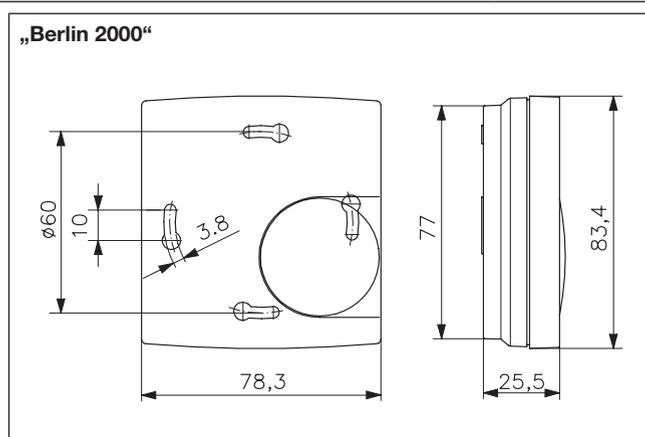
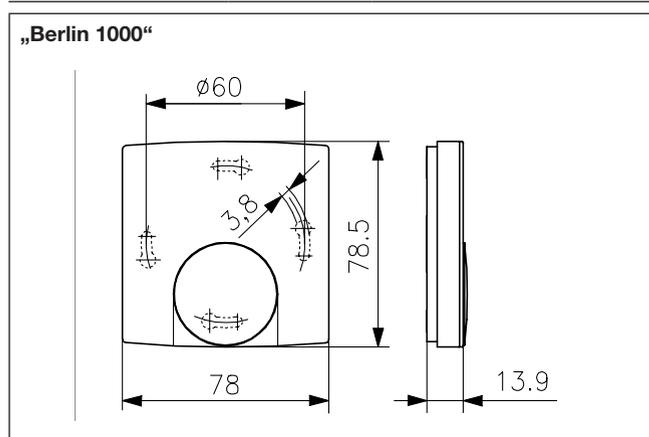
Design BERLIN

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
	FTRFud-210.123#07 UA080001	wie FTRFud-210.123#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend , ohne Rahmen	211,50/l
	FTRFud-210.123#09 UA080002	wie FTRFud-210.123#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm perlweiß (ähnlich RAL 1013), glänzend , ohne Rahmen	211,50/l
	FTRFud-210.123#27 UA080003	wie FTRFud-210.123#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), glänzend , ohne Rahmen	211,50/l
	FTRFud-210.123#28 UA080006	wie FTRFud-210.123#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung passend zu BUSCH-JAEGER Reflex SI/SI Linear reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend , ohne Rahmen	212,80/l
	FTRFud-210.123#55 UA080004	wie FTRFud-210.123#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 55 x 55 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend , ohne Rahmen	212,80/l
	FTRFud-210.123#56 UA080008	wie FTRFud-210.123#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 55 x 55 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), matt , ohne Rahmen	212,80/l
	FTRFud-210.123#57 UA080005	wie FTRFud-210.123#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 55 x 55 mm perlweiß (ähnlich RAL 1013), glänzend , ohne Rahmen	212,80/l
	FTRFud-210.123#59 UA080007	wie FTRFud-210.123#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 55 x 55 mm verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), glänzend , ohne Rahmen	212,80/l

Funkregelung-Heizen/Kühlen – SENDER

Design BERLIN

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
JZ-18 	MN990002	Ausstattung allgemein: Optionale Adapterschnappplatte für Uhrensender FTRFBu mit universellem Lochbild zur Montage. Die Verwendung des Adapters wird empfohlen, da der Sender dadurch abnehmbar wird und somit einen einfacheren Batteriewechsel ermöglicht. Oberflächenbeschaffenheit: matt Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff ABS	5,30/II
JZ-090.900 	VV000025	Ausstattung allgemein: alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm Oberflächenbeschaffenheit: glänzend Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff PC	3,10/II
JZ-090.910 	VV000010	Ausstattung allgemein: alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm Oberflächenbeschaffenheit: glänzend Farbe Gehäuse: perlweiß, ähnlich RAL 1013 Material Gehäuse: Kunststoff PC	3,10/II



Adaption alre-Unterputzsender FTRxUd-210.021

Hersteller	Programm	Farbe RAL 9010 (Oberflächenbeschaffenheit)	Adaption in Schalterprogramme (55 x 55) möglich mit ...	Adaption „50x50“ möglich mit... (Zwischenrahmen vom Schalterhersteller erforderlich)
BERKER	S.1	polarweiß (matt)	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
BERKER	S.1	polarweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
BERKER	Arsys	polarweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (1108 01 69)
BERKER	B.3	Alu/polarweiß (matt)	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
BERKER	B.3	Alu/polarweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
BERKER	B.7	Glas/polarweiß (matt)	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
BERKER	B.7	Glas/polarweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
BERKER	K.1	polarweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (1108 71 09)
BUSCH-JAEGER	Reflex SI/SI Linear	alpinweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#28	nicht erforderlich
BUSCH-JAEGER	Busch-balance SI	alpinweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
BUSCH-JAEGER	impuls	alpinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (1746/10-74)
BUSCH-JAEGER	solo/future/axcent usw.	studioweiß – siehe RAL 9016 unten		
GIRA	Flächenschalter	reinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (0282 112)
GIRA (System 55)	Standard/E 2	reinweiß (seidenmatt)	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Standard/E 2	reinweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	E 22	reinweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (seidenmatt) + Opak...	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (glänzend) + Opak...	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (seidenmatt) + Glas, Alu ...	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (glänzend) + Glas, Alu ...	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
GIRA	S-Color	reinweiß (hochglänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (0282 40)
JUNG	CD 500/CD plus	alpinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (CD 590 Z WW)
JUNG	A 500/AS 500/A plus	alpinweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
JUNG	LS 990	alpinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (LS 961 Z WW)
JUNG	LS plus	alpinweiß (Glas)		FTRxUd-210.xxx#07 + (LS 961 Z WW)
JUNG	A creation	alpinweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
JUNG	LS Design	alpinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (LS 961 Z WW)
MERTEN (System M)	M-Smart, Arc, Plan, Star	polarweiß (matt)	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
MERTEN (System M)	M-Smart, Arc, Plan, Star, M-Creativ, M-Pure	polarweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
MERTEN (System Basis)	1-M/ Atelier-M	polarweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
MERTEN (System Fläche)	Artec/Tracent/Antik	polarweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (5160 99)
MERTEN	1-M/M-Smart/M-Plan/M-pure usw.	aktivweiß – siehe RAL 9016 unten		
PEHA	Standard	reinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (80.670.02 ZV)
PEHA	Dialog	reinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (95.670.02 ZV)
PEHA	Aura	reinweiß (matt)/Glas		FTRxUd-210.xxx#07 + (20.670.02 ZV)
PEHA	Badora	reinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (11.670.02 ZV)

Hersteller	Programm	Farbe RAL 9016 (Oberflächenbeschaffenheit)	Adaption in Schalterprogramme (55 x 55) möglich mit ...	Adaption „50x50“ möglich mit... (Zwischenrahmen vom Schalterhersteller erforderlich)
BUSCH-JAEGER	solo/future/future linear	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		FTRxUd-210.xxx#27 + (1746/10-84)
BUSCH-JAEGER	axcent	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		FTRxUd-210.xxx#27 + (1746/10-84)
BUSCH-JAEGER	carat (Glas, Bronze, Gold)	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		FTRxUd-210.xxx#27 + (1746/10-84)
BUSCH-JAEGER	alpha (nea/exclusive*)	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		FTRxUd-210.xxx#27 + (1746/10-24G)
MERTEN	M-Smart, Plan	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	FTRxUd-210.xxx#59	nicht erforderlich
MERTEN	1-M/ Atelier-M	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	FTRxUd-210.xxx#59	nicht erforderlich
PEHA	Standard	arctic		FTRxUd-210.xxx#27 + (D 80.670 ZV AW)

*) bei der Montage sind 4 Kunststoffnasen an der Rahmenrückseite zu entfernen

HINWEIS: Die meisten Lichtschalterprogramme sind im Farbton „ähnlich RAL 9010“ ausgeführt, für den die Schalterhersteller unterschiedliche Bezeichnungen verwenden. Auch farbige oder Glas- und Alu-Rahmen werden mit weißen Wippen oder Steckdosen kombiniert, so dass auch in diese Rahmen Regler mit weißen Deckeln integriert werden können. Die genaue Verwendung ist im Einzelfall zu prüfen. Die Rahmen besitzen unterschiedliche Oberflächenbeschaffenheiten (matt / glänzend). Aus Designgründen sollte der Deckel des Reglers die gleiche Oberfläche haben. Für geringe Farb- und Oberflächenabweichungen sowie Passgenauigkeit übernehmen wir keine Gewähr. Bei Installation in Mehrfachrahmen sind Temperaturregler immer an unterster Stelle zu montieren.

„50 x 50-Regler“: Die Gehäusedeckel der 50x50-Regler haben das Kantenmaß 50 x 50 mm. Somit lassen sie sich unter Verwendung von 50 x 50 mm-Zwischenrahmen nach DIN 49075 in nahezu alle Lichtschalterprogramme integrieren. Die 50 x 50 mm-Zwischenrahmen sind vom Lichtschalterhersteller bzw. vom Großhandel zu bestellen. Die Bestellnummer des zum jeweiligen Schalterprogramm passenden Zwischenrahmens kann man der Spalte „Für Adaption von FTRxUd in Größe „50 x 50““ entnehmen.

„55 x 55-Regler“: Die Gehäusedeckel der 55 x 55-Regler haben das Kantenmaß 55 x 55 mm. Viele Lichtschalterprogramme haben das Innenmaß 55 x 55 mm. Somit lassen sich die 55 x 55-Regler ohne Verwendung eines Zwischenrahmens direkt in diese Lichtschalterrahmen integrieren. Ob der 55 x 55-Regler in das jeweilige Lichtschalterprogramm passt, können Sie der Spalte „Adaption in Schalterprogramme (55 x 55)“ entnehmen (FTRxUd-210.xxx#xx).

Alle Angaben bzgl. Programme und Art.-Nr. der Schalterhersteller Stand 12/2015. | Alle Angaben ohne Gewähr. | Technische Änderungen vorbehalten.
Eine Adaptionsliste für RAL 1013 Schalterprogramme finden Sie im Internet unter www.alre.de.

Funkregelung Heizen/Kühlen – EMPFÄNGER

Funk-Klimaregler „Heizen/Kühlen“



Technische Daten

Oberflächenbeschaffenheit: matt
Farbe Gehäuse: lichtgrau, ähnlich RAL 7035
Material Gehäuse: Kunststoff ABS
Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz
Umgebungstemperatur: -10 ... +50 °C
Lagertemperatur: -20 ... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte: max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss: Federklemmen 0,5 ... 1,5 mm²
Montage/Befestigung: Aufputz- / Wandmontage
Schutzklasse: II für Verbraucher der Schutzklassen I und II
Sicherheit und EMV: gemäß DIN EN 60950-1, DIN EN 300220
max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz
Regelfunktion: Heizen oder Kühlen
Regelbereich: 5 ... 30 °C
Hysterese: ca. 0,5 K
Neutrale Zone: einstellbar 0 ... 6 K
Funkfrequenz: 868,3 MHz
Ausstattung allgemein: externer Taupunktsensor; ECO-Funktion; Betriebsart Aus mit Frostschutzüberwachung; Zentralregelung; Notlauf

Werkseinstellung: neutrale Zone 0 K
Bedienelemente: Kanalwahltaste, Anlerntaste
Zubehör: passende Ventilstellantriebe: ZBOOA-010.100
 optionales Magnetbefestigungsset zur einfachen Montage im Heizkreisverteiler: JZ-24
 externe Antenne: JZ-25
 Antennenkabel 1m: JZ-26
Anzeige Installationsmodus, Verbindungs- und Statuskontrolle, Taupunktunterschreitung, Verbindungsverlust, Lernmodus wird je Kanal angezeigt

Anwendung

Funk-Empfänger, die in Verbindung mit alre-Funk-Raumtemperatursendern eine Einzelraum-Klimaregelung verwirklichen.

Funktionen: Heizen, Kühlen mit einstellbarer neutraler Zone; H/K-Umschaltung vor Ort oder per externem Kontakt; Ein/Aus-Schaltung per Kontakt mit Frostschutz-Funktion; Einzelne Kanäle vom Kühlbetrieb ausschließbar; Kühlunterbrechung bei Kondensatbildung durch Taupunkt-fühler oder Kontakt; Kühlbegrenzung 18 °C; Energiesparfunktion zentral über externe Zeitschaltuhr bzw. zentral oder lokal über Master-Slave-Betrieb, (max. 4/8 Zeitzonen möglich, d. h. bis zu 4/8 Sender mit Uhr anschließbar); Statusanzeige der Funk-Verbindung für jeden Kanal, bei Verbindungsverlust automatischer Notlauf; Regelungsarten: Mittelwertbildung (bis zu 8 Sender pro Kanal anlernbar + 1 Sender für Master-Slave-Betrieb) oder Zentralregelung (einzelne Kanäle können auf externen Sollwertgeber umgeschaltet werden, „Behördenfunktion“/Zentralregelung); Das Oberteil kann zum Anlernen der Funksender in den einzelnen Räumen abgenommen werden. Die Stromversorgung wird während dieser Zeit über eine handelsübliche 9 V-Blockbatterie gewährleistet. Durch die Kanalauswahl- und eine Anlerntaste kann das Anlernen der Sender sehr einfach durchgeführt werden. Befestigung: 4 Schrauben für Wandbefestigung gehören zum Standardlieferungsumfang – optional ist ein Magnetbefestigungsset JZ-24 zur einfachen Montage im Heizkreisverteilerschrank lieferbar.

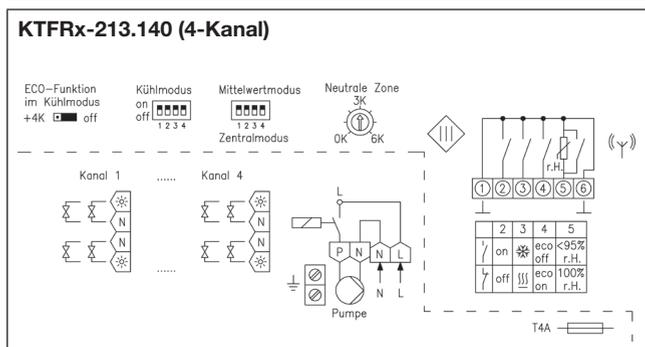
Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
 KTFRD-213.140	BA120700	Schutzart: IP 65 max. Schaltstrom: Ausgang 1-4: 4 (1) A Pumpenausgang: 0,75 A* Summe aller Ausgänge (4 Kanäle + Pumpenausgang): 4 (1) A Schaltleistung: gesamt 920 W, davon 180 W Pumpenausgang Schaltelement: 5 Relais Schaltkontakt: 5 Schließer	288,70/1
 KTFRD-315.125	BA120500	Schutzart: IP 65 max. Schaltstrom: Ausgang 1-8: 5 (1) A Pumpenausgang: 0,75 A* Summe aller Ausgänge (8 Kanäle + Pumpenausgang): 6 (1) A Schaltleistung: gesamt 1380 W, davon 180 W Pumpenausgang Schaltelement: 9 Relais Schaltkontakt: 9 Schließer	340,10/1
 KTFRL-213.140	BA121100	wie KTFRD-213.140 jedoch IP20	263,50/1

* Pumpenmodul im Lieferumfang enthalten

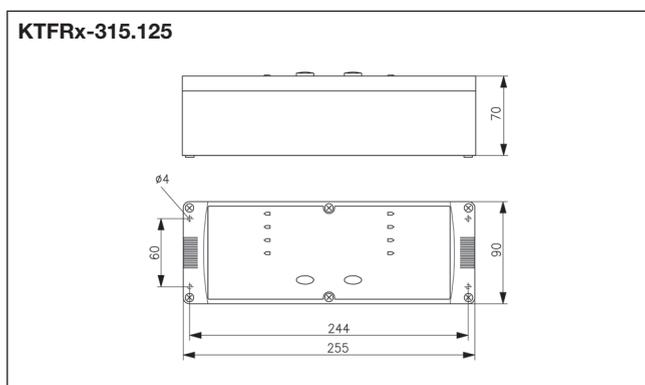
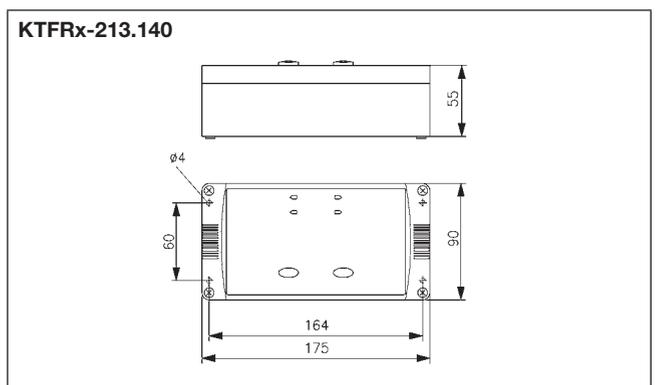
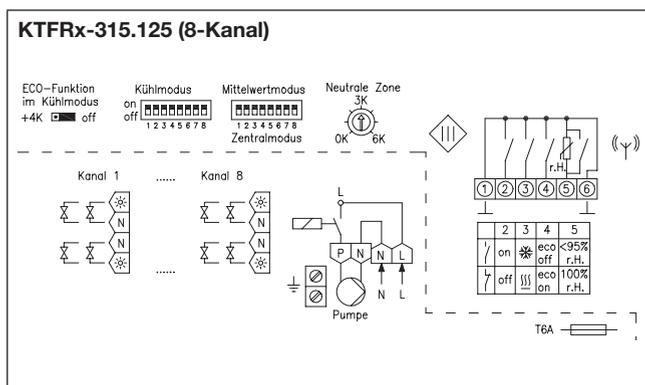
Funkregelung Heizen / Kühlen – EMPFÄNGER

Funk-Klimaregler „Heizen / Kühlen“

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
KTFRL-315.125 	BA120900	wie KTFRD-315.125 jedoch IP20	311,80/II
JZ-24 	BN 990002	Ausstattung allgemein: Magnetbefestigungsset zur einfachen und sicheren Befestigung der Mehrkanalempfänger auf metallischen Untergrund (z.B. Heizkreisverteiler)	17,50/II
JZ-25 	BN 990003	Ausstattung allgemein: externe Antenne zur Empfangsverbesserung bei schwierigen Empfangsbedingungen der Mehrkanalempfänger (Antennenkabel JZ-26 gehört nicht zum Lieferumfang) Design: Berlin 1000 Oberflächenbeschaffenheit: glänzend Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff ABS Lagertemperatur: -20... +70 °C Zulässige Luftfeuchte: max. 95% r. H., nicht kondensierend Schutzart: IP 30	47,80/II
JZ-26	BN 990004	Ausstattung allgemein: Antennenkabel zur Verbindung der externen Antenne (JZ-25) mit Mehrkanalempfängern Anschlusskabel: 1 m	29,10/II



Bei der Zentralregelung handelt es sich um eine Einzelraumregelung mit zentraler Sollwertvorgabe. In Räumen, die ihren Sollwert zentral erhalten, werden Funk-Raumtemperaturfühler ohne Sollwertsteller (Istwertgeber) installiert. Die Zentralregelung eignet sich besonders in Behörden, Banken oder im Einzelhandelsbereich für öffentlich zugängliche Räume oder im privaten Bereich z.B. für Kinderzimmer oder Treppenhäuser.



Funkregelung-Kühlen – EMPFÄNGER



Technische Daten

Design:	„Berlin 2000“
Oberflächenbeschaffenheit:	matt
Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff ABS
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
Umgebungstemperatur:	-20 ... +45 °C
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen 0,5 ... 2,5 mm ²
Montage / Befestigung:	Aufputz-/Wandmontage (4-Loch-Befestigung auf UP-Dose)
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	II für Verbraucher der Schutzklassen I und II
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60950-1, DIN EN 300220
durchschnittliche Leistungsaufnahme:	ca. 1,5 W
max. Schaltstrom:	10 (2) A
max./min. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
Schaltleistung:	2300 W
Schaltelement:	Relais
Schaltkontakt:	Schließer
Ausgangssignal:	schaltend, 230 VAC, 50 Hz
Regelbereich:	18 ... 40 °C
Hysterese:	ca. 0,5 K
Neutrale Zone:	ca. 3 K
Funkfrequenz:	868,3 MHz
Ausstattung allgemein:	Zentralregelung
Rohrsystemkompatibilität:	2-Rohr
Bedienelemente:	Anlern Taste

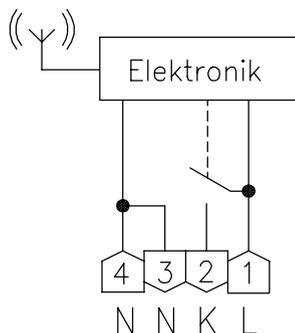
Anwendung

Der CTFRB wurde speziell zur Ansteuerung von elektrothermischen Ventilstellantrieben (stromlos geschlossen) entwickelt und wird gemeinsam mit einem oder mehreren Funk-Raumtemperaturfühlern (Sender) verwendet.

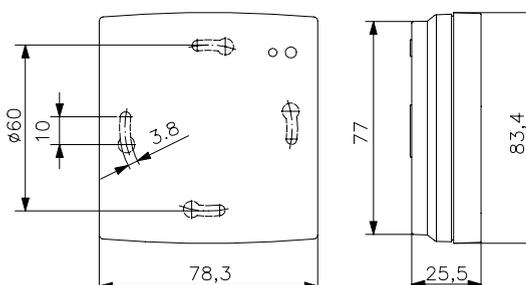
Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
------------	----------	-------------	-----------

CTFRB-010.101 	BA110600	Regelfunktion: schaltet bei Überschreitung des Sollwertes + neutrale Zone die Kühlung ein, Zentralregelung, Anzeige „Installationsmodus/Funktionskontrolle/Verbindungsverlust/Lernmodus“	102,10/I
--	----------	---	----------

Schaltbild



Maßzeichnung



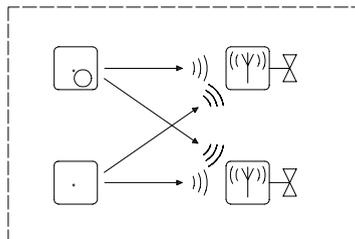
Funkregelung-Kühlen – EMPFÄNGER

Anwendungsbeispiele (Kombinationsmöglichkeiten Sender/ Empfänger):

CTFRB für Kühlbetrieb, HTFRB (vgl. Kapitel Heiztechnik) für Heizbetrieb im 4-Rohrsystem

Mittelwertbildung: (aus max. 7 Istwertsendern und einem Sender mit Sollwertsteller bildet jeder Empfänger den Mittelwert)

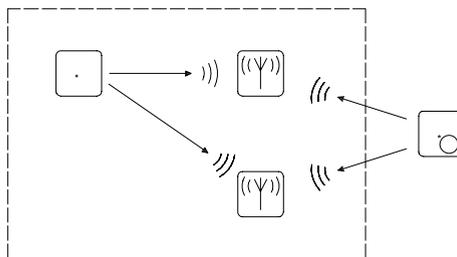
Zu regelnder Raum



CTFRB für Kühlbetrieb, HTFRB (vgl. Kapitel Heiztechnik) für Heizbetrieb im 4-Rohrsystem

Master-Slave-Betrieb: (Komforttemperatur durch den Raumsender, zeitlich gesteuerter ECO-Betrieb, ON/OFF, Urlaubs- und Partyfunktion durch den mit angelernten Uhrensender)

Zu regelnder Raum

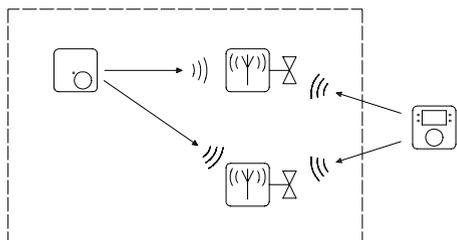


CTFRB für Kühlbetrieb, HTFRB (vgl. Kapitel Heiztechnik) für Heizbetrieb im 4-Rohrsystem

Zentralregelung: (ein bzw. bis zu 7 Sender ohne Sollwertsteller an beliebig vielen Empfängern; Sollwertvorgabe erfolgt von externem Sender mit Sollwertsteller)

Anwendung: Kinderzimmer, Gästeräume, Behörden- und öffentliche Räume

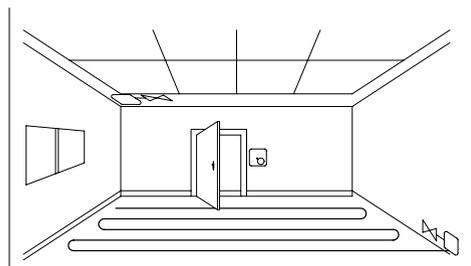
Zu regelnder Raum



CTFRB für Kühlbetrieb, HTFRB (vgl. Kapitel Heiztechnik) für Heizbetrieb im 4-Rohrsystem

Anwendungsbsp.: CTFRB regelt Kühldecke, HTFRB regelt Fußbodenheizung

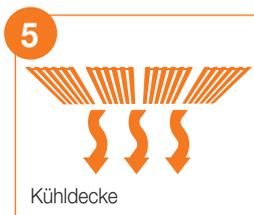
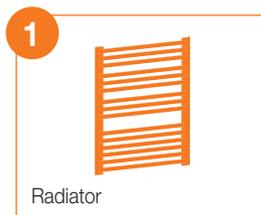
Zu regelnder Raum



b@home–die smarte Art über das neue alre b@home-Gate jederzeit und von überall die Heiz-/Kühlregelung zu steuern, zu überwachen oder neu zu programmieren. Sowohl neu einzurichtende alre Funk-Systeme als auch bestehende können so über Internet oder das Heim-Netzwerk gesteuert werden: einfach mit einer Gratis-App (iOS/Android) oder über Standardbrowser auf Notebook/PC. Die intuitiv einfache Bedienung kann auf Räume einzeln oder zentral zugreifen und optimiert so auch den Energieverbrauch.

Nach einer einmaligen Registrierung im b@home-Portal kann der Benutzer über eine https-Verbindung von überall auf das Funksystem zugreifen. Dies geht auch ohne Internet-Verbindung lokal über WLAN/LAN. Das b@home Gate ist die Schnittstelle zwischen alre Funksystem und WLAN/LAN Router.

Das b@home-Bedienteil FTRCUd-210.021 ist der zentrale Zugang zu den Einstellungen aller Kanäle bzw. Heiz-/Kühlzonen. Er kann auch als Raumtemperaturfühler mit Uhr und als Bedienteil verwendet werden und passt für alle gängigen Schalterprogramme.



Alle Möglichkeiten und Vorteile im Überblick

- Sichere Steuerung, Überwachung und Programmierung der Heiz-/Kühlregelung von jedem beliebigen Ort aus
- Bis zu 32 Räume bzw. Heiz-/Kühlzonen
- Schnelle und einfache Inbetriebnahme
- Intuitive Bedienung
- Einzelraumregelung
- Für alle Heizungsarten geeignet
- Mehrere mobile Endgeräte verwendbar
- Für die Regelfunktion ist keine Internetverbindung erforderlich
- Nachrüstbar in bestehende Funk-Systeme von alre*
- Kostenlose Apps, keine Folgekosten wie z. B. monatliche Abo-Gebühren

* Außer Uhrensender FTRFBu-180.1xx und FTRFUD-210.123, da entsprechende Funktionen über APP/Gate/Webportal realisiert werden



Technische Daten

Umgebungstemperatur:	0 ... 40 °C
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Schutzart:	IP 30
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730 und DIN EN 300220
Funkfrequenz:	868,3 MHz
Reichweite:	150 m Sichtlinie oder bis zu 30 m in Gebäuden in Abhän- gigkeit von der Bauweise

**Passende Sender
und Empfänger siehe
Funkregelung-Heizen
und Funkregelung-
Heizen / Kühlen (bis
auf FTRFBu / FTRFUd)**

Anwendung

Mit dem neuen b@home-Gate MGCBB-064.360 können Funk-Systeme von alre über das Internet oder WLAN/LAN überwacht und gesteuert werden.

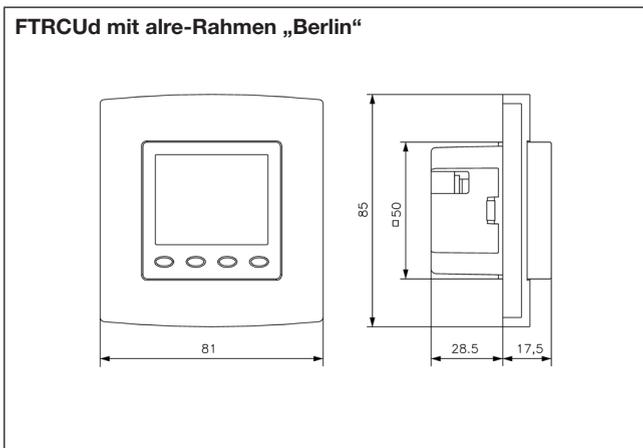
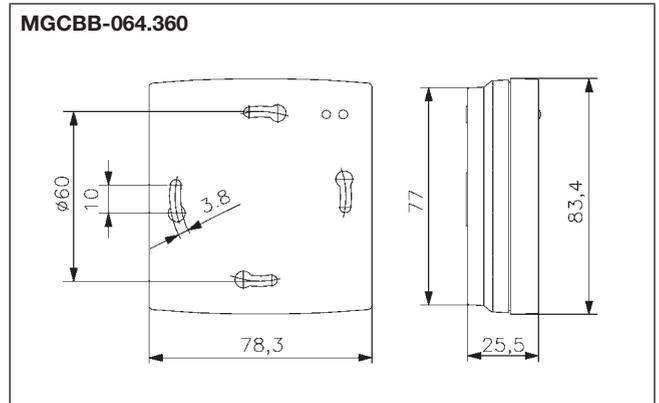
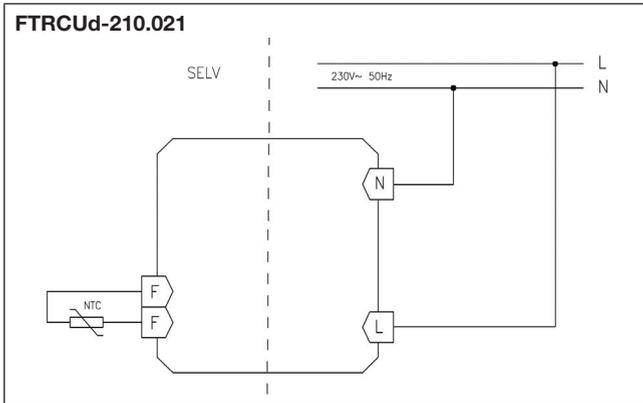
Die Steuerung des b@home-Gate-Systems erfolgt nach Anmeldung am kostenfreien b@home-Gate-Portal einfach und intuitiv mittels einer Smartphone-App oder Notebook/PC. Somit kann jederzeit und von jedem beliebigen Ort die Temperaturregelung gesteuert, überwacht und neu programmiert werden, wahlweise für jeden Raum oder zentral für alle Räume. Der Zugriff ohne Internetanbindung nur über das lokale WLAN/LAN-Netzwerk ist ebenfalls möglich.

Das bidirektionale b@home-Bedienteil FTRCUd-210.021 bietet in Verbindung mit dem b@home-Gate MGCBB-064.360 einen zentralen Zugriff auf die Einstellungen weiterer Kanäle und kann als Raumtemperaturfühler mit Uhr und als Bedienteil verwendet werden. Änderungen, die über b@home-App oder PC / Notebook vorgenommen wurden, werden über das Grafikdisplay angezeigt.

Eine Nachrüstung in bestehende Installationen ist möglich (außer Funk-Raumtemperaturfühler mit Uhr FTRFBu und FTRFUd).

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
MGCBB-064.360 	BA210101	Funk-Raumtemperaturmanagementsystem via Internet oder Smartphone fernbedienbar Design: Berlin 2000 Oberflächenbeschaffenheit: matt Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff ABS Betriebsspannung: +5VDC Montage / Befestigung: direkte Aufputz- / Wandmontage mittels Schrauben Schutzklasse: III Bedienelemente: Bestätigungstaste Lieferumfang: b@home-Gate, Netzwerkkabel(CAT5) / Kabellänge 3m , MicroUSB-Steckernetzteil / Kabellänge 1,8m	295,20/1
FTRCUd-210.021#21 	UA070000	Ausstattung allgemein: digitale Istwertanzeige; Anzeige „ECO“; Anzeige „Ein / Aus“; automatische Sommer- / Winterzeitumstellung; ECO-Funktion; ECO-Wert einstellbar; Gangreserve (ca. 3 Tage); Hintergrundbeleuchtung; Istwertkorrektur / Messwertkorrektur; Kindersicherung; Lernfunktion; Partyeinstellung; Pilotfunktion; Urlaubseinstellung; Ventilschutz; Außeneinstellung; Bedienung über Direktwahltasten Funk-Raumtemperaturfühler mit Uhr zur Erfassung und Einstellung der Raumtemperatur, Bedienteil für weitere aktive Kanäle, verschiedene Uhrenprogramme für Heizen und Kühlen einstellbar, als Master für Master-Slave-Betrieb (Pilotsteuerung) verwendbar Design: Berlin UP Oberflächenbeschaffenheit: glänzend Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010 Material Gehäuse: Kunststoff ABS, PC, PMMA Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Elektrischer Anschluss: Schraub-Steckklammern Montage / Befestigung: in UP-Dose (tiefe UP-Dose empfohlen), in nahezu alle Flächenschalterprogramme adaptierbar Schutzklasse: II, nach entsprechender Montage durchschnittliche Leistungsaufnahme: <1W Fühler: NTC intern, optional extern Regelbereich: 5 ... 30 °C Sendeintervall: ca. 3 min und nach Sollwertänderung Anzeigeart: beleuchtetes, grafisches Display Anzeige: Anzeige: Soll-, Isttemperatur / Datum, Uhrzeit, Soll-, Isttemperatur oder Datum, Uhrzeit Lieferumfang: Funk-Sender, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend, alre-Rahmen „Berlin“	232,00/1

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
	UA070001	wie FTRCUd-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Sender, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend , ohne Rahmen	229,00/I
	UA070002	wie FTRCUd-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Sender, Abdeckung 50 x 50 mm perlweiß (ähnlich RAL 1013), glänzend , ohne Rahmen	229,00/I
	UA070003	wie FTRCUd-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Sender, Abdeckung 50 x 50 mm verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), glänzend , ohne Rahmen	229,00/I
	UA070006	wie FTRCUd-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Sender, Abdeckung passend zu BUSCH-JAEGER Reflex SI/SI Linear reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend , ohne Rahmen	230,40/I
	UA070004	wie FTRCUd-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Sender, Abdeckung 55 x 55 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend , ohne Rahmen	230,40/I
	UA070008	wie FTRCUd-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Sender, Abdeckung 55 x 55 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), matt , ohne Rahmen	230,40/I
	UA070005	wie FTRCUd-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Sender, Abdeckung 55 x 55 mm perlweiß (ähnlich RAL 1013), glänzend , ohne Rahmen	230,40/I
	UA070007	wie FTRCUd-210.021#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Sender, Abdeckung 55 x 55 mm verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), glänzend , ohne Rahmen	230,40/I



Adaption alre-Unterputzsender FTRxUd-210.021

Hersteller	Programm	Farbe RAL 9010 (Oberflächenbeschaffenheit)	Adaption in Schalterprogramme (55 x 55) möglich mit ...	Adaption „50x50“ möglich mit... (Zwischenrahmen vom Schalterhersteller erforderlich)
BERKER	S.1	polarweiß (matt)	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
BERKER	S.1	polarweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
BERKER	Arsys	polarweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (1108 01 69)
BERKER	B.3	Alu/polarweiß (matt)	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
BERKER	B.3	Alu/polarweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
BERKER	B.7	Glas/polarweiß (matt)	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
BERKER	B.7	Glas/polarweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
BERKER	K.1	polarweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (1108 71 09)
BUSCH-JAEGER	Reflex SI/SI Linear	alpinweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#28	nicht erforderlich
BUSCH-JAEGER	Busch-balance SI	alpinweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
BUSCH-JAEGER	impuls	alpinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (1746/10-74)
BUSCH-JAEGER	solo/future/axcent usw.	studiweiß – siehe RAL 9016 unten		
GIRA	Flächenschalter	reinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (0282 112)
GIRA (System 55)	Standard/E 2	reinweiß (seidenmatt)	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Standard/E 2	reinweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	E 22	reinweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (seidenmatt) + Opak...	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (glänzend) + Opak...	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (seidenmatt) + Glas, Alu ...	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (glänzend) + Glas, Alu...	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
GIRA	S-Color	reinweiß (hochglänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (0282 40)
JUNG	CD 500/CD plus	alpinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (CD 590 Z WW)
JUNG	A 500/AS 500/A plus	alpinweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
JUNG	LS 990	alpinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (LS 961 Z WW)
JUNG	LS plus	alpinweiß (Glas)		FTRxUd-210.xxx#07 + (LS 961 Z WW)
JUNG	A creation	alpinweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
JUNG	LS Design	alpinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (LS 961 Z WW)
MERTEN (System M)	M-Smart, Arc, Plan, Star	polarweiß (matt)	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
MERTEN (System M)	M-Smart, Arc, Plan, Star, M-Creativ, M-Pure	polarweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
MERTEN (System Basis)	1-M/Atelier-M	polarweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
MERTEN (System Fläche)	Artec/Tracent/Antik	polarweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (5160 99)
MERTEN	1-M/M-Smart/M-Plan/M-pure usw.	aktivweiß – siehe RAL 9016 unten		
PEHA	Standard	reinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (80.670.02 ZV)
PEHA	Dialog	reinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (95.670.02 ZV)
PEHA	Aura	reinweiß (matt)/Glas		FTRxUd-210.xxx#07 + (20.670.02 ZV)
PEHA	Badora	reinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (11.670.02 ZV)

Hersteller	Programm	Farbe RAL 9016 (Oberflächenbeschaffenheit)	Adaption in Schalterprogramme (55 x 55) möglich mit ...	Adaption „50x50“ möglich mit... (Zwischenrahmen vom Schalterhersteller erforderlich)
BUSCH-JAEGER	solo/future/future linear	studiweiß (RAL 9016 glänzend)		FTRxUd-210.xxx#27 + (1746/10-84)
BUSCH-JAEGER	axcent	studiweiß (RAL 9016 glänzend)		FTRxUd-210.xxx#27 + (1746/10-84)
BUSCH-JAEGER	carat (Glas, Bronze, Gold)	studiweiß (RAL 9016 glänzend)		FTRxUd-210.xxx#27 + (1746/10-84)
BUSCH-JAEGER	alpha (nea/exclusive *)	studiweiß (RAL 9016 glänzend)		FTRxUd-210.xxx#27 + (1746/10-24G)
MERTEN	M-Smart, Plan	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	FTRxUd-210.xxx#59	nicht erforderlich
MERTEN	1-M/Atelier-M	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	FTRxUd-210.xxx#59	nicht erforderlich
PEHA	Standard	arctic		FTRxUd-210.xxx#27 + (D 80.670 ZV AW)

*) bei der Montage sind 4 Kunststoffnasen an der Rahmenrückseite zu entfernen

HINWEIS: Die meisten Lichtschalterprogramme sind im Farbton „ähnlich RAL 9010“ ausgeführt, für den die Schalterhersteller unterschiedliche Bezeichnungen verwenden. Auch farbige oder Glas- und Alu-Rahmen werden mit weißen Wippen oder Steckdosen kombiniert, so dass auch in diese Rahmen Regler mit weißen Deckeln integriert werden können. Die genaue Verwendung ist im Einzelfall zu prüfen. Die Rahmen besitzen unterschiedliche Oberflächenbeschaffenheiten (matt / glänzend). Aus Designgründen sollte der Deckel des Reglers die gleiche Oberfläche haben. Für geringe Farb- und Oberflächenabweichungen sowie Passgenauigkeit übernehmen wir keine Gewähr. Bei Installation in Mehrfachrahmen sind Temperaturregler immer an unterster Stelle zu montieren.

„50 x 50-Regler“: Die Gehäusedeckel der 50x50-Regler haben das Kantenmaß 50 x 50 mm. Somit lassen sie sich unter Verwendung von 50 x 50 mm-Zwischenrahmen nach DIN 49075 in nahezu alle Lichtschalterprogramme integrieren. Die 50 x 50 mm-Zwischenrahmen sind vom Lichtschalterhersteller bzw. vom Großhandel zu bestellen. Die Bestellnummer des zum jeweiligen Schalterprogramm passenden Zwischenrahmens kann man der Spalte „Für Adaption von FTRxUd in Größe „50 x 50““ entnehmen.

„55 x 55-Regler“: Die Gehäusedeckel der 55 x 55-Regler haben das Kantenmaß 55 x 55 mm. Viele Lichtschalterprogramme haben das Innenmaß 55 x 55 mm. Somit lassen sich die 55 x 55-Regler ohne Verwendung eines Zwischenrahmens direkt in diese Lichtschalterrahmen integrieren. Ob der 55 x 55-Regler in das jeweilige Lichtschalterprogramm passt, können Sie der Spalte „Adaption in Schalterprogramm (55 x 55)“ entnehmen (FTRxUd-210.xxx#xx).

Alle Angaben bzgl. Programme und Art.-Nr. der Schalterhersteller Stand 12/2015. | Alle Angaben ohne Gewähr. | Technische Änderungen vorbehalten.
Eine Adaptionsliste für RAL 1013 Schalterprogramme finden Sie im Internet unter www.alre.de.

Klemmenleiste für Heizkreisverteiler VOORL

für 5 oder 8 Raumthermostate



Technische Daten	Anwendung
------------------	-----------

Oberflächenbeschaffenheit:	matt
Farbe Gehäuse:	lichtgrau, ähnlich RAL 7035
Material Gehäuse:	Kunststoff ABS
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
Umgebungstemperatur:	-10 ... +50 °C
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Federklemmen 0,2 mm ² bis 1,5 mm ² , bei Verwendung von Aderendhülsen 0,25 mm ² bis 0,75 mm ²
Montage / Befestigung:	Aufputz- / Wandmontage
Schutzart:	IP 20
Schutzklasse:	II, nach entsprechender Montage
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
Zubehör:	passende Ventilstellantriebe: ZBOOA-010.100 optionales Magnetbefestigungsset zur einfachen Montage im Heizkreisverteiler: JZ-24

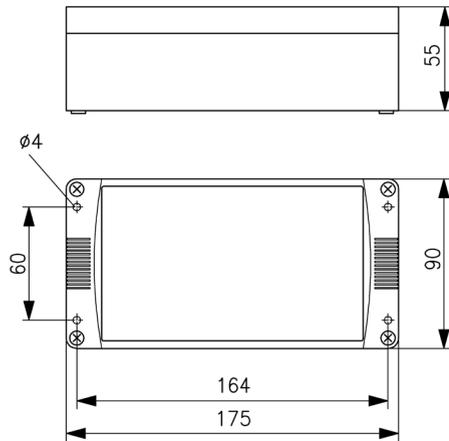
Dieses Gerät wurde speziell zur Verdrahtung von 230 VAC Einzelraum- Temperaturreglern mit den zugehörigen Ventilstellantrieben zur ortsfesten Montage entwickelt. Die Heizen / Kühlen Umschaltung erfolgt über einen zentralen Kontakt.

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
	DA490100	Ausstattung allgemein: Klemmenleiste im Gehäuse zum Verdrahten von bis zu 5 Raumthermostaten und max. 10 Stellantrieben, pro Kanal sind max. 2 Stellantriebe anschließbar max. Schaltstrom: Ausgang 1-5: 4 (1) A Summe aller Ausgänge (5 Kanäle): 4 (1) A Schaltleistung: gesamt 920 W ECO-Kontakt: durch Verwendung von Uhrenreglern können bis zu 2 Master-Slave-Zeitzone gebildet werden, Zeitzone 2 kann auch über einen externen Schaltkontakt an Klemme U auf ECO-Funktion umgeschaltet werden	138,80/1
	DA490300	Wie VOORL-215.008 jedoch inklusive Pumpenmodul	150,20/1
	DA490000	Ausstattung allgemein: Klemmenleiste im Gehäuse zum Verdrahten von bis zu 8 Raumthermostaten und max. 16 Stellantrieben, pro Kanal sind max. 2 Stellantriebe anschließbar max. Schaltstrom: Ausgang 1-8: 6 (1) A Summe aller Ausgänge (8 Kanäle): 6 (1) A Schaltleistung: gesamt 1380 W ECO-Kontakt: durch Verwendung von Uhrenreglern können bis zu 3 Master-Slave-Zeitzone gebildet werden, Zeitzone 3 kann auch über einen externen Schaltkontakt an Klemme U auf ECO-Funktion umgeschaltet werden Regelfunktion: Heizen oder Kühlen	170,70/1
	DA490200	Wie VOORL-318.008 jedoch inklusive Pumpenmodul	183,10/1
Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
	BN990002	Magnetbefestigungsset zur einfachen und sicheren Befestigung der Mehrkanalempfänger und Klemmenleisten auf metallischen Untergrund (z.B. Heizkreisverteiler)	17,50/II

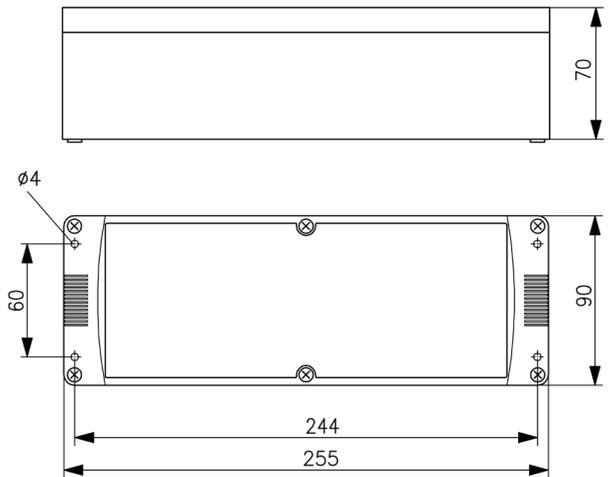
Klemmenleiste für Heizkreisverteiler VOORL

für 5 oder 8 Raumthermostate

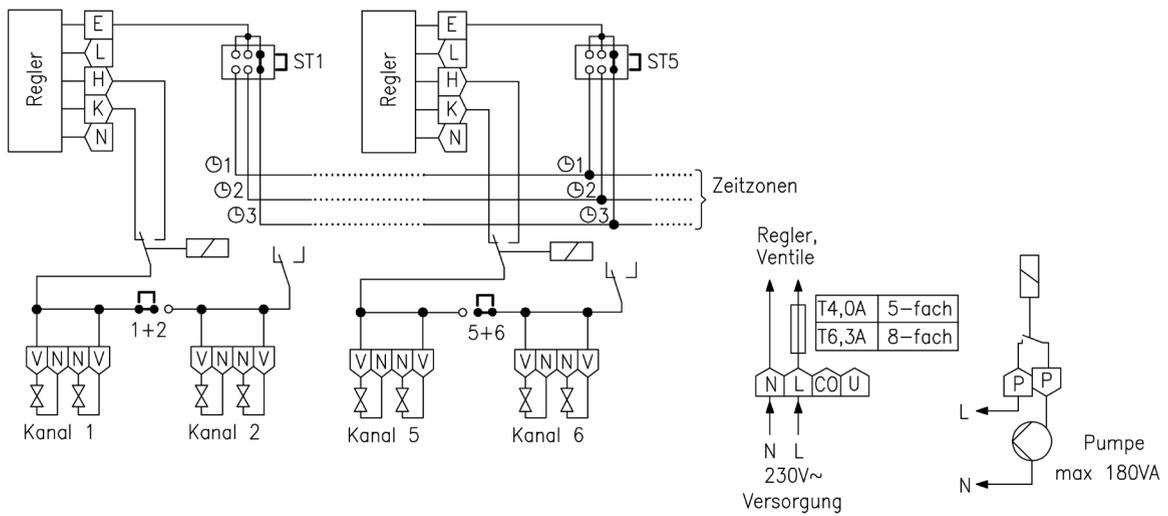
VOORL-215.xxx



VOORL-318.xxx



VOORL-318.xxx

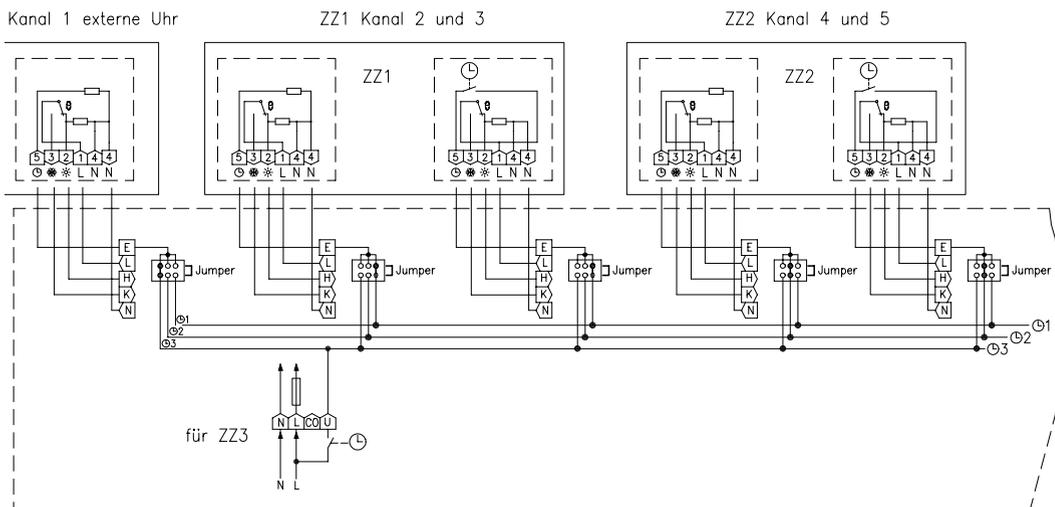


Innenansicht VOORL-318.xxx



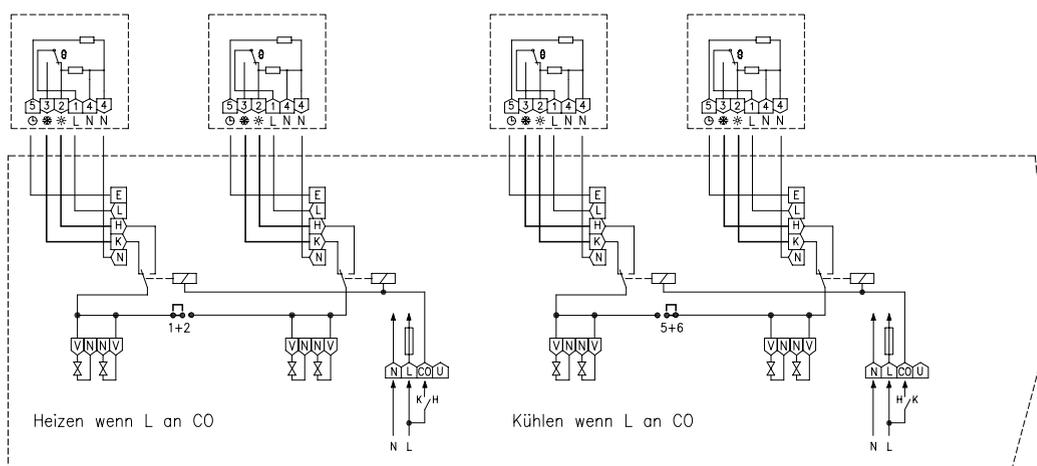
Hinweise und Beispiele zur Verdrahtung der Klemmenleisten VOORL

Einrichtung von Zeitzonen

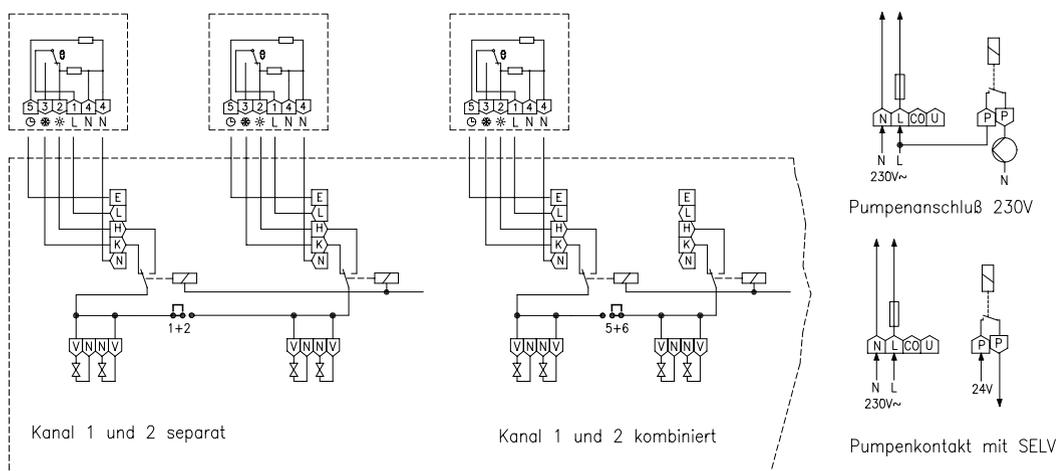


ZZ = Zeitzone

Wirksinnumkehr des CO-Kontaktes



Standardbeschaltung und Kombination von Kanal 1/2



Elektrothermische Ventilstellantriebe

für Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff PC, GF (20%)
Umgebungstemperatur:	0 ... 50 °C
Lagertemperatur:	-20 ... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Montage / Befestigung:	M 30 x 1,5
Schutzart:	IP 42
Schutzklasse:	II
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
durchschnittliche Leistungsaufnahme:	ca. 3 W
Öffnung- / Schließzeit:	ca. 4 min
Nennhub:	3 mm
Funktionstyp:	stromlos geschlossen
Nennschließkraft:	90 N
Anschlusskabel:	0,8 m/2 x 0,5 mm ²
Ventilstellungsanzeige:	2-fach (oben und seitlich)

Anwendung

Äußerst kompakte Ausführung:
Schnell und bequem montierbar
infolge schlanker Formgebung im
Bereich der Befestigungsmutter.

Montage in beliebiger Lage:
Seitliche Drainagebohrungen führen
eventuell anfallendes Leckwasser
vom Ventilstößel ins Freie ab und
vermeiden so die Beschädigung des
Antriebes.

Zusätzliche Ventilüberwachung:
Durch zwei zusätzliche seitliche
Sichtfenster lässt sich die jewei-
lige Ventilstellung visuell einfach
kontrollieren – funktioniert nicht in
hängender Montageposition.

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
	H9100010	Betriebsspannung: 230 V~, 50 Hz max. Leistungsaufnahme: 70 W max. Einschaltstrom: ca. 0,3 A	23,00/1
	H9100000	Betriebsspannung: 24 VDC oder 24 VAC max. Leistungsaufnahme: 12 W max. Einschaltstrom: ca. 0,5 A	23,00/1

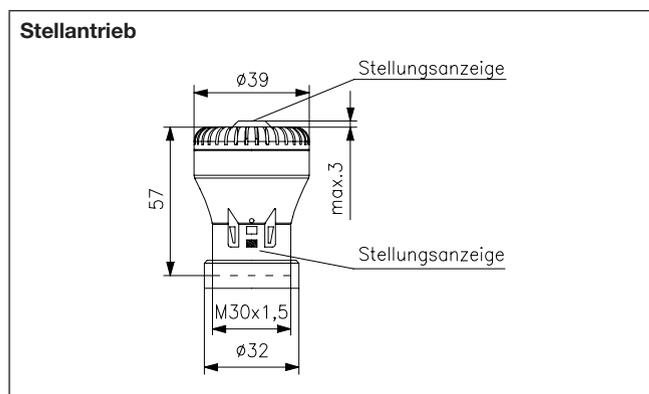
Die Stellantriebe sind durch ihre Befestigung von M 30 x 1,5 und ihre Charakteristik (stromlos geschlossen) unter anderem passend für folgende Ventil- und Verteilerfabrikate: Beulco, Empur, Heimeier, Kamo, Purmo, SBK, SKV, Strawa, Taconova, Watts

Kurzbeschreibung:

Der Antrieb ist durch seine kompakte Bauweise sehr platzsparend.
Durch die verjüngte Bauform, speziell im Befestigungsbereich der Mutter, ist die Montage leicht handhabbar.
Das Befestigungskabel befindet sich nicht im Bereich der Befestigungsmutter. Dadurch ist die Wahrscheinlichkeit einer Berührung mit heizwasserführenden Vorrichtungen geringer.
Da die Befestigungsmutter ein kontinuierliches Aufschrauben auf das Gewinde ermöglicht, ist, im Gegensatz zu Bajonett- und Schnappkupplungen, durch Zurückdrehen der Mutter um zwei bis drei Gewindegänge ein Öffnen des Ventils im spannungslosen Zustand möglich.
Das Abführen von austretendem Wasser erfolgt über ein Ableitsystem.
Durch ein spezielles Design konnte auf Dichtungen verzichtet werden.

Die doppelte Stellungsanzeige bietet folgende Vorteile:

Die obere Anzeige bietet die Möglichkeit einer optischen oder, bei schlechten Sichtverhältnissen, fühlbaren Funktionsprüfung des Antriebes.
Die unteren Sichtfenster ermöglichen eine zusätzliche Kontrolle, ob das zu betätigende Ventil die Hubbewegung des Antriebes nachvollzieht.
Bei Beginn der Heizperiode kommt es hin und wieder vor, dass Ventilstößel „kleben“ bleiben. Durch die zusätzliche Anzeige ist es daher möglich festzustellen, ob beim Nicht – Öffnen des Ventils die Ursache beim Antrieb oder beim Ventil zu suchen ist. Dies ist jedoch bei hängender Montage nicht möglich.



INDUSTRIE- TECHNIK



Industrietechnik

Technik für Profis,
vielseitig und robust.

INDUSTRIE TECHNIK

Modernste und zuverlässige Technik für Ihre Systeme.



Industrietechnik muss robust und ausfallsicher sein. Denn modernste Industrieanlagen und Werkshallen stellen hohe Anforderungen: eine raue Umgebung und intensivste Nutzung.

Kapillar-, Feuchtraum- und Frostschutzthermostate sowie elektronische Temperaturregler, Digitalregler und -anzeigen steuern die Prozesse innerhalb Ihrer Anlage. Hier finden Sie auch Geräte zur Feuchte-, Strömungs- und Drucküberwachung um beispielsweise Zuluftanlagen, Gewächshäuser oder Windkanäle auszurüsten.

Sicherste Technik für perfekt funktionierende Systeme.

Übersicht Industrietechnik: Kapillar-, Feuchtraum- und Frostschutzthermostate

	Geräteübersicht	Seite 136 – Seite 141
	Industrieraum-Thermostate (1-, mehrstufig / 1-, 2- Einstellbereiche), Feuchtraumthermostate	Seite 142 – Seite 145
	Kapillar-Thermostate (1-, 2-stufig) 0,5...4,5 mtr.	Seite 146 – Seite 149
	Kessel-, Lüftungsregler TR/TW/STB	Seite 150 – Seite 158
	Anlege-Thermostate	Seite 159 – Seite 160
	Frostschutzthermostate / -wächter	Seite 161 – Seite 164
	Kanalthermostate, Lüftungsthermostate (TR, TW, STB), Lufterhitzerthermostate	Seite 165 – Seite 168
	Schaltschrankthermostat, -hygroskop	Seite 169 – Seite 171

Temperaturregler elektronisch, Digitalregler, -anzeigen

	Regler für Verteilereinbau (Hutschiene)	Seite 172 – Seite 173
	Universalregler (Wandaufbau)	Seite 174 – Seite 175
	Digital-Anzeige	Seite 176
	Digital-Regler	Seite 177
	Mikroprozessor-Regler	Seite 178 – Seite 179
	Differenz-Temperaturregler	Seite 180
	Mehrstufenregler (2-, 4-, 6-, 8-stufig)	Seite 181 – Seite 184

Feuchte-, Strömungs-, Drucküberwachung

	Hygroskope mechanisch	Seite 185 – Seite 186
	Windfahnen-Relais	Seite 187
	Luftstromwächter elektronisch	Seite 188 – Seite 189
	Differenzdruckschalter („Druckdosen“)	Seite 190 – Seite 191
	Strömungswächter für flüssige Medien	Seite 192 – Seite 196

Übersicht Industrieregler 3:

Lüftungsregler, Lufterhitzerthermostate

Kanal-Stabfühler mit Kapillarsystem, Funktion ohne Versorgungsspannung		LR 80.003-1	LR 80.108-1	LR 80.109-1	LR 80.027-5	LR 80.035-2	LR 80.028-2	LR 80.116-2	LR 80.029-2	LR 80.120-1	LR 80.101-5	LR 80.207	LR 80.203	LR 80.309	LR 80.310	LR 80.312	LR 80.318	LR 85.312-2	LR 85.315-5	JTL-2	JTL-8	JTL-11	JTL-8 NR	JTL-17 NR	JTU-50	JTU-1	JTU-3	JTU-20	JTU-5	JTU-6				
		Seite	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	154	154	154	154	154	157	157	165	165	165	165	165	167	167	167	167	167			
Geräte	Kanal-Stabthermostat	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x															
	Kanalthermostat																									x	x	x	x	x	x			
	Lufterhitzerthermostat																				x	x	x	x	x									
Kapillarlänge	Kapillar 350 mm																				x	x		x		x	x			x	x			
	Kapillar 1.250 mm																						x		x									
	Wendel 100 mm				x	x		x				x		x		x																		
	Wendel 120 mm	x	x																															
	Wendel 200 mm			x			x				x	x		x		x		x	x	x														
	Wendel 280 mm								x																									
Regelbereich	-25 ... 65 °C																									x								
	0 ... 35 °C	x	x	x																														
	0 ... 70 °C				x	x	x	x	x											x														
	10 ... 45 °C									x																								
	20 ... 70 °C																				x	x	x	x	x									
	20 ... 100 °C																										x	x	x					
	35 ... 90 °C																			x														
	35 ... 95 °C											x																						
	70 ... 90 °C																																	
	60 ... 95 °C													x																				
	60 ... 140 °C																																	
	70 ... 95 °C																								x	x							x	x
	70 ... 100 °C																					x	x	x										
	75 °C STB fest														x	x				x														
95 ... 130 °C													x																					
100 °C STB fest																x	x		x					x	x									
Ausgang	Mikroschalter (potentialfreier Wechselkontakt)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Schaltleistung	15 (8) A, 24–250 V~	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	10 (3) A, 24–250 V~														x	x	x	x	x	x														
Schutzart	IP 40																				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	IP 43	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x														
Sonstiges	Bauartprüfung durch TÜV nach DIN EN 14597	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					x	x				
	Temperaturregler	x			x	x	x		x											x	x													
	Temperaturwächter		x	x					x		x											x		x	x	x	x	x				x		
	Temperaturbegrenzer												x	x																				x
	Sicherheitstemperaturbegrenzer															x	x	x	x	x	x									x	x			
	Außeneinstellung	x			x	x	x			x											x	x												
Inneneinstellung		x	x							x	x	x	x								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Übersicht Industrieregler 4:

Anlege- und Frostschutzthermostate

Anlege- und Frostschutzthermostate		ATR 83.000	ATR 83.100	ATR 83.001	ATR 83.101	WR 81.115-5	WR 81.117-5	JAT-110	JAT-110 F	JAT-120	JAT-120 F	JAT-130	JAT-130 F	JAT-140	JAT-140 F	JTF-1	JTF-1 / 12	JTF-1 W	JTF-2	JTF-2 / 12	JTF-2 W	JTF-3	JTF-3 W	JTF-4	JTF-5	JTF-6	JTF-6 W	JTF-21	JTF-21 / 12	JTF-21 W	JTF-22	JTF-22 / 12	JTF-25	JTF-101	JTF-103	JTF-105	JTF-112								
Seite		159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	159	161	161	161	161	161	161	161	161	161	161	161	161	162	162	162	162	162	164	164	164	164	164								
Geräte	Anlegethermostat	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																														
	Frostschutzthermostat																x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x							
Kapillarlänge	Kapillar 1.800 mm																						x	x	x													x							
	Kapillar 3.000 mm																									x	x	x											x						
	Kapillar 6.000 mm																x		x	x		x							x		x	x							x						
	Kapillar 12.000 mm																	x				x								x			x							x					
Ausgang	Mikroschalter (potentialfreier Wechselkontakt)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2	2	2	2	2	2					x	x	x	x			
	Regelbereich	-35...+30°C							x	x																																			
	-10...+12°C																x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x									
	-8...+8°C																																												
	0...60°C			x	x						x	x																																	
	0...70°C					x																																							
	30...90°C	x	x																																										
	40...100°C												x	x																															
	50...130°C						x																																						
	70...130°C														x	x																													
Schaltleistung	15 (8) A, 24-250 V~					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	16 (2) A, 24-250 V~	x	x	x	x																																								
Versorg.-Spann.	Keine	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	Schutzart	IP 20	x	x	x	x																																							
	IP 40																x	x		x	x		x																						
	IP 43					x	x																																						
	IP 54																																												
	IP 65							x	x	x	x	x	x	x	x	x																													
Sonstiges	Bauartprüfung durch TÜV nach DIN EN 14597																x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																	
	Temperaturregler	x		x				x		x		x		x																															
	Temperaturwächter		x		x	x	x		x		x		x		x		x	x	x					x	x				x	x	x														
	Temperaturbegrenzer																																												
	Sicherheitstemperaturbegrenzer																																												
	Außeneinstellung	x		x					x		x		x		x		x	x		x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Inneneinstellung		x		x	x	x	x		x		x		x		x		x																												

Übersicht Industrieregler 6:

Strömungswächter und Druckschalter

Strömungs- und Drucküberwachung		JSL-1 E	JSL-20	JSL-20/24 V	JSL-20 K	JSL-21	JSL-21/24 V	JDW-3/JDW-3Z	JDW-5/JDW-5Z	JDW-10	JDL-109	JDL-111	JDL-112	JDL-113	JDL-115	JDL-116	JDL-116 A	JDL-117 A	JSF-3 E	JSF-4 E	JSF-1 E	JSF-1 RE	JSF-2 E	JSF-2 RE	JSW-3/8	JSW-1/2	JSW-3/4	JSW-1		
Seite		187	188	188	188	188	188	190	190	190	190	190	190	191	191	191	191	191	192	192	192	192	192	192	195	195	195	195		
Geräte	Windfahnenrelais	x																												
	Luftstromwächter		x	x	x	x	x																							
	Differenzdruckschalter							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x												
	Strömungswächter																			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Fühler- element	Windfahne	x																												
	Fühlerstab (Heißfilmanemometer)		x	x	x	x	x																							
	Druckmeßzelle (Membrane)							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x												
	Paddel																			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Aus- gang	Mikroschalter (potential- freier Wechselkontakt)	x						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Relais (potentialfreier Wechselkontakt)		x	x	x	2	2																							
Schaltbereich	0,2...10 m/s		x	x	x	x	x																							
	1...8 m/s Abschaltwert	x																												
	Abhängig vom Rohrdurchmesser																			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	20 Pa werksseitig										x																			
	20...300 Pa											x																		
	20...330 Pa							x																						
	30...500 Pa								x																					
	40 Pa werksseitig														x															
	40...600 Pa													x																
	100...1.000 Pa															x														
250...5.000 Pa																x	x													
400...1.600 Pa										x																				
3.000...15.000 Pa																		x												
Schaltleistung	15 (8) A, 24-250 V~	x																	x	x	x	x	x	x						
	10 (3) A, 24-250 V~		x	x	x	x	x																							
	1,5 (0,4) A, 12-250 V~							x	x	x																				
	1 (0,2) A, 12-24 V~/=							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x												
	5 (1) A, 12-250 V~											x	x	x	x	x	x	x												
	5 (1,5) A, 24-230 V~																									x	x	x	x	
Betriebs- spannung	Keine	x						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	230 V~, 50 Hz		x		x	x																								
	24 V~, 50/60 Hz			x			x																							
Schutzart	IP 20										x			x																
	IP 54							x	x	x		x	x		x	x	x	x												
	IP 65	x	x	x	x	x	x												x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Sonstiges	Bauartgeprüft durch TÜV nach Strömung 100 bis 6"																		x	x	x	x	x	x						
	Außeneinstellung																	x	x											
	Inneneinstellung	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Einstufige Industrieraum-Thermostate JET-40 / -41 / -110 / -120

Kapillar-System – Außenfühler



Technische Daten

Farbe:	grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil ähnlich RAL 7035)
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Betriebsspannung:	keine
max. Schaltstrom:	15 (8) A
min. Schaltstrom:	150 mA
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	24 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Mikroschalter
Schaltkontakt:	Wechsler, potentialfrei
Regelfunktion:	Heizen oder Kühlen
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage/Befestigung:	Wandmontage
Schutzklasse:	I
Schutzart:	JET-40 / -41: IP 54 JET-110 R / -120R: IP 65
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	flüssigkeitsgefülltes Kapillar
Fühlermaterial:	JET-40 / -41: V2A (1.43 01) JET-110 R / -120R: Cu
Ausstattung allgemein:	Skala Grad Celsius

Anwendung

Regelung oder Überwachung der Temperatur im industriellen Bereich in nicht aggressiver Umgebung, z. B. zur Ansteuerung von Heizungs- oder Klimaanlage in Gewächshäusern, Industrie-, Sport- und Tragflughallen, Kühl- und Tiefkühlräumen.

JET-110 RF ist besonders als Außen-thermostat geeignet.

Typ	Art.-Nr.	Regelbereich	max. Fühler-temperatur	Hysterese (ca.)	Umgebungs-temperatur	Ausstattung	Euro / WG
JET-40	C 1810605	0 ... 35 °C	40 °C	1 K	-20 ... +40 °C	Außeneinstellung, TR	76,30 / II
JET-40 F	C 1810606	0 ... 35 °C	40 °C	1 K	-20 ... +40 °C	Inneneinstellung, TW	71,50 / II
JET-41	C 1810607	0 ... 70 °C	80 °C	2 K	-20 ... +80 °C	Außeneinstellung, TR	76,30 / II
JET-41 F	C 1810608	0 ... 70 °C	80 °C	2 K	-20 ... +80 °C	Inneneinstellung, TW	71,50 / II
JET-110 R	JA 045100	-35 ... +30 °C	35 °C	2 ... 20 K einstellbar	-35 ... +35 °C	Außeneinstellung mit Bereichseinstellung, TR	92,40 / II
JET-110 RF	JA 045200	-35 ... +30 °C	35 °C	2 ... 20 K einstellbar	-35 ... +35 °C	Inneneinstellung mit Sichtfenster, TW	98,90 / II
JET-120 R	JA 046100	0 ... 60 °C	70 °C	2 ... 20 K einstellbar	-35 ... +70 °C	Außeneinstellung mit Bereichseinstellung, TR	92,40 / II
JET-120 RF	JA 046200	0 ... 60 °C	70 °C	2 ... 20 K einstellbar	-35 ... +70 °C	Inneneinstellung mit Sichtfenster, TW	98,90 / II

TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter

JET-40F



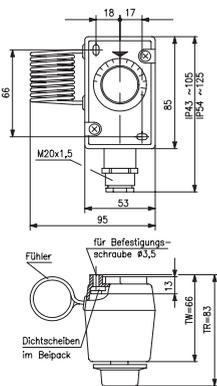
JET-120R



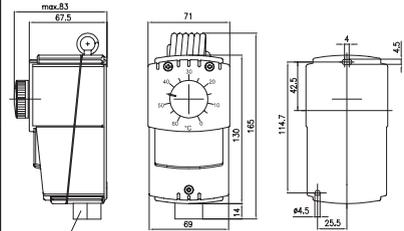
JET-110RF



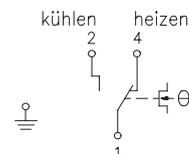
JET-4.



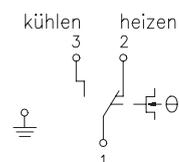
JET-1.



JET-1.



JET-4.



Mehrstufige Industrieraum-Thermostate JMT-211 / -212 / JMT-411

Kapillar-System – Außenfühler – 2 Stufen oder 4 Stufen



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	JMT-2xx: grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil ähnlich RAL 7035) JMT-4xx: grau
Fühlermaterial:	Cu
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Betriebsspannung:	keine
max. Schaltstrom:	15 (8) A
min. Schaltstrom:	150 mA
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	24 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Mikroschalter, potentialfrei
Schaltkontakt:	2 bzw. 4 Wechsler
Regelfunktion:	JMT-2xx: 2-stufig Heizen, 2-stufig Kühlen, Heizen und Kühlen mit neutraler Zone JMT-4xx: 4-stufig Heizen, 4-stufig Kühlen, mehrstufig Heizen und Kühlen mit neutraler Zone
Hysterese in der Stufe:	ca. 1 K
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage/Befestigung:	Wandmontage
Schutzklasse:	I
Schutzart:	IP 65
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	flüssigkeitsgefülltes Kapillar
Ausstattung allgemein:	Skala Grad Celsius

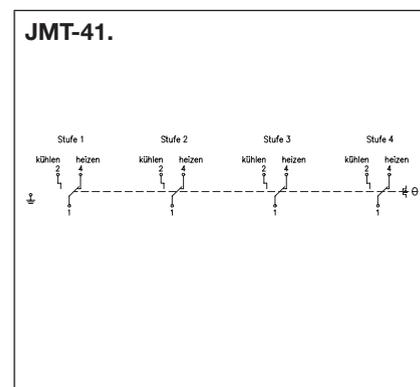
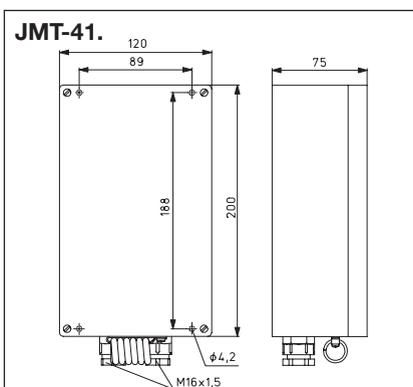
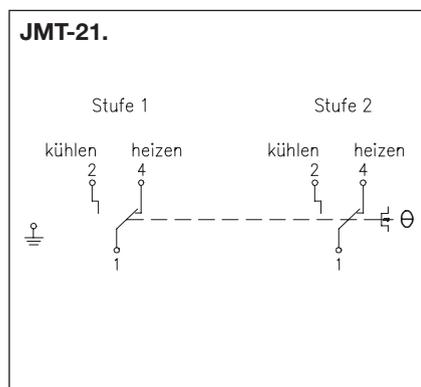
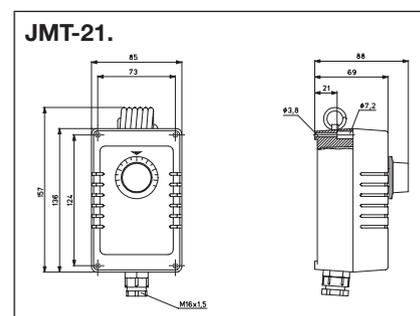
Anwendung

Regelung der Temperaturen in industriellen Bereichen in nicht aggressiver Umgebung.

2 oder 4 Stufen „Heizen oder Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen“ mit neutraler Zone.

Typ	Art.-Nr.	Regelbereich	Max. Fühler-temperatur	Schaltdifferenz zwischen den Stufen	Umgebungs-temperatur	Ausstattung	Euro / WG
JMT-212	E 6080001	-15 ... +30 °C	35 °C	1 ... 7 K einstellbar	-15 ... +35 °C	Außeneinstellung, TR	122,00/II
JMT-212 F	E 6080102	-15 ... +30 °C	35 °C	1 ... 7 K einstellbar	-15 ... +35 °C	Inneneinstellung, TW	126,30/II
JMT-211	E 6080049	10 ... 55 °C	60 °C	1 ... 7 K einstellbar	-15 ... +60 °C	Außeneinstellung, TR	122,00/II
JMT-211 F	E 6080138	10 ... 55 °C	60 °C	1 ... 7 K einstellbar	-15 ... +60 °C	Inneneinstellung, TW	126,30/II

TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter



Industrieraum-Thermostate JET-30 / -31 / -32

Kapillar-System – Außenfühler – 2 getrennte Einstellbereiche – 2 Stufen



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil ähnlich RAL 7035)	
Fühlermaterial:	V2A (1.4301)	
Umgebungstemperatur:	JET-30, -31: -20 ... +40 °C	JET-32: -20 ... +45 °C
max. Fühlertemperatur:	JET-30, -31: 40 °C	JET-32: 45 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend	
Betriebsspannung:	keine	
max. Schaltstrom:	JET-30, -31: 15 (8) A	JET-32: 15 (4) A
min. Schaltstrom:	150 mA	
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz	
min. Schaltspannung:	24 VAC, 50 Hz	
Schaltelement:	Mikroschalter	
Schaltkontakt:	2 Wechsler, potentialfrei	
Regelfunktion:	JET-30, -31: Heizen oder Kühlen, Heizen und Kühlen	JET-32: vorverdrahtet für Dachrinnenheizung
Hysterese:	JET-30, -31: ca. 1 K	JET-32: ca. 2 K
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen	
Montage/Befestigung:	Wandmontage	
Schutzart:	IP 65	
Schutzklasse:	I	
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730	
Fühler:	flüssigkeitsgefülltes Kapillar	
Ausstattung allgemein:	Skala Grad Celsius	

Anwendung

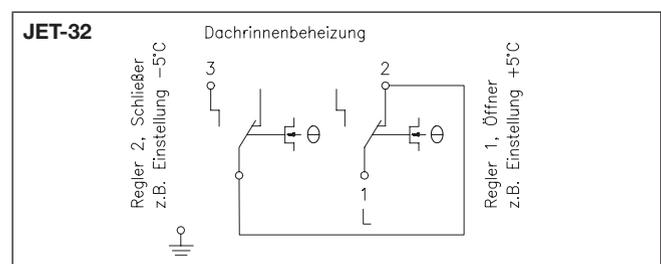
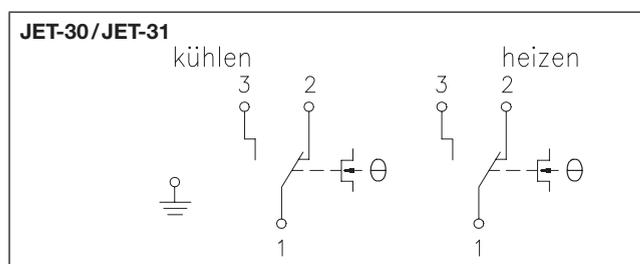
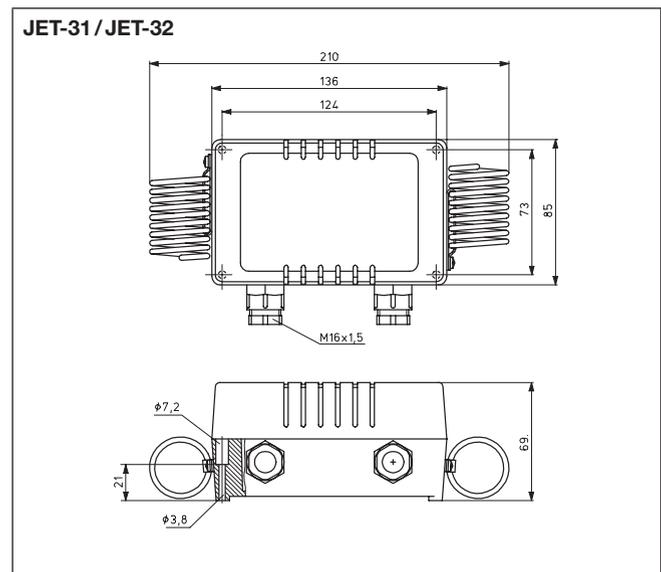
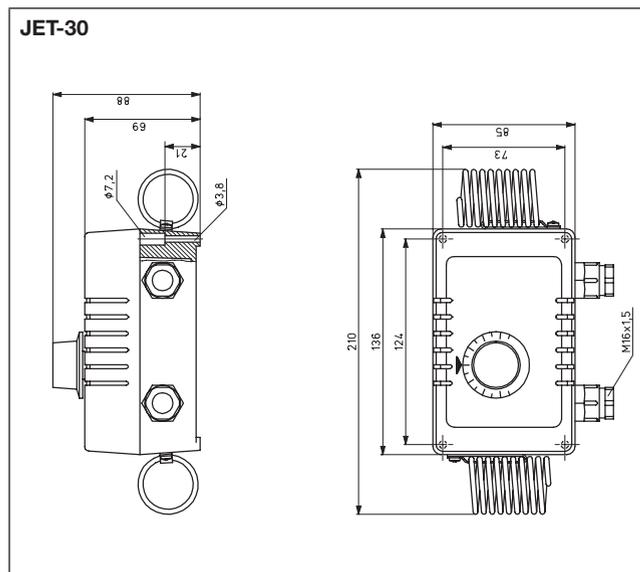
Für Außen- oder Innenmontage (nicht aggressive Umgebung), als Thermostat zur Temperaturregelung in Industrie-, Messe- und Traglufthallen oder als Auskühl-schutz in Gewächshäusern.

2 getrennte Einstellbereiche, Heizen und/oder Kühlen.

Der Typ JET-32 ist speziell für die **Dachrinnenheizung** voreingestellt und vorverdrahtet (siehe Anschlussbild).

Typ	Art.-Nr.	1. Regelbereich	2. Regelbereich	Ausstattung	Euro / WG
JET-30	C 1820200	10 ... 45 °C (Außen) TR	0 ... 35 °C (Innen) TW	Außeneinstellung, Inneneinstellung	108,00/II
JET-31	C 1820201	10 ... 45 °C (Innen) TW	0 ... 35 °C (Innen) TW	Inneneinstellung	105,50/II
JET-32	C 1820204	-10 ... +40 °C	-10 ... +40 °C	1. Regler, Öffner voreingestellt +5 °C 2. Regler, Schließer voreingestellt -5 °C, Inneneinstellung	112,00/II

* TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter



Feuchtraumthermostat / Doppelthermostat PTR 40 / 45

Bi-Metall



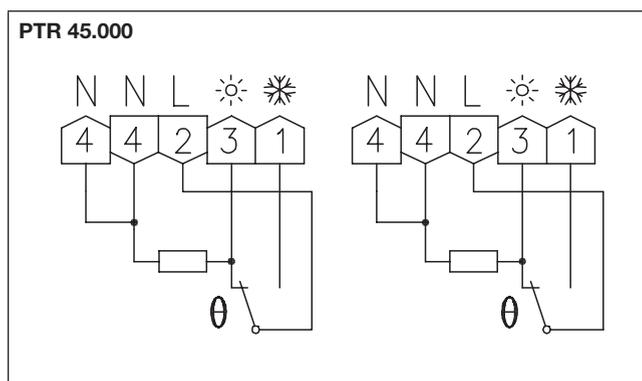
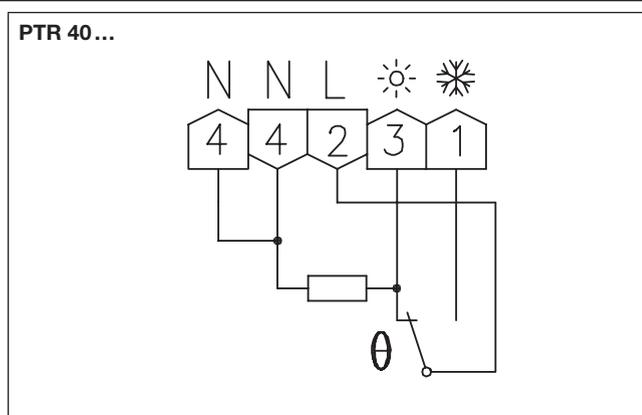
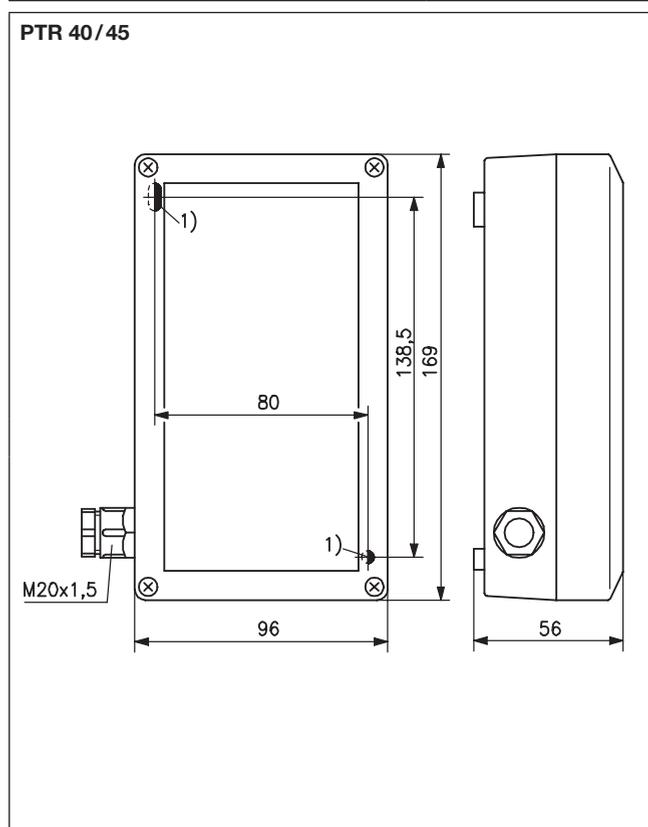
Technische Daten

Farbe Gehäuse:	grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil ähnlich RAL 7035)
Umgebungstemperatur:	-20 ... +60 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
max. Schaltstrom:	Heizen (Klemme 3) 10 (4) A, Kühlen (Klemme 1) 5 (2) A
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Bimetallkontakt
Regelbereich:	-20 ... +30 °C
Hysterese:	ca. 2 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen 0,12 mm ² bis 2,5 mm ²
Montage/Befestigung:	Wandmontage
Schutzart:	IP 65
Schutzklasse:	II
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	Bimetall
Funktionstyp:	TW (Temperaturwächter)
Ausstattung allgemein:	thermische Rückführung, Inneneinstellung, Skala Grad Celsius

Anwendung

Regelung und Überwachung von Temperaturen bestimmter Freiflächen, z. B. Auffahrten oder Feuchträume (Gewächshäuser, Hallen, Lager und Kellerräume, Garagen etc.) sowie Dachrinnenbeheizung.

Typ	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
PTR 40.000	A 201410	Schaltkontakt Umschalter (Wechsler), Regelfunktion Heizen oder Kühlen, Sichtfenster	66,30/II
PTR 40.000/01	A 201414	Schaltkontakt Umschalter (Wechsler), Regelfunktion Heizen oder Kühlen	65,20/II
PTR 45.000	A 201413	Schaltkontakt 2 Umschalter (Wechsler), Regelfunktion Heizen oder Kühlen/ Heizen und Kühlen, Sichtfenster	76,40/II



Einstufige Kapillar-Thermostate JET-1



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil ähnlich RAL 7035)
Fühlermaterial:	Cu (Kapillare aus V2A)
Kapillarlänge:	1,8 m (für Typen mit „G“ in der Typenangabe: 4,5 m)
Umgebungstemperatur:	-20 ... +55 °C
max. Fühlertemperatur:	Skalenendwert + 15 %
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Betriebsspannung:	keine
max. Schaltstrom:	15 (8) A
min. Schaltstrom:	150 mA
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	24 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Mikroschalter
Schaltkontakt:	Wechsler, potentialfrei
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage/Befestigung:	Wandmontage
Schutzart:	IP 65
Schutzklasse:	I
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	flüssigkeitsgefülltes Kapillar
Ausstattung allgemein:	Skala Grad Celsius, mechanische Bereichseinstellung bei Außeneinstellung

Anwendung

Überwachung oder Regelung von Temperaturen nicht aggressiver, flüssiger und gasförmiger Medien. Besonders geeignet für Wandmontage. Bei Temperaturregelung nicht aggressiver Gase im Kanal ist die Schutzwendel SW-200-12, bei Temperaturregelung in nicht aggressiven Fluiden ist die Tauchhülse TH, in aggressiven Fluiden die Tauchhülse NTH zu verwenden.

Tauchhülsen oder Schutzwendel gehören nicht zum Lieferumfang.

Typ	Art.-Nr.	Regelbereich	Hysterese einstellbar (ca.)	Fühler a x l	Ausstattung	Euro /WG
JET-110X	JA 040100	-35 ... +30 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Außeneinstellung/TR*	101,60/II
JET-110XF	JA 040200	-35 ... +30 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Inneneinstellung/TW*	107,40/II
JET-110XFG	JA 040201	-35 ... +30 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Inneneinstellung/TW*	116,10/II
JET-112X	JA 040300	-35 ... +30 °C		9,6 x 122 mm	Außeneinstellung/TB**	100,80/II
JET-112XF	JA 040400	-35 ... +30 °C		9,6 x 122 mm	Inneneinstellung/TB**	107,40/II
JET-120X	JA 041100	0 ... 60 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Außeneinstellung/TR*	100,80/II
JET-120XG	JA 041101	0 ... 60 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Außeneinstellung/TR*	114,40/II
JET-120XF	JA 041200	0 ... 60 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Inneneinstellung/TW*	107,40/II
JET-130X	JA 042100	40 ... 100 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Außeneinstellung/TR*	100,80/II
JET-130XG	JA 042101	40 ... 100 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Außeneinstellung/TR*	114,40/II
JET-130XF	JA 042200	40 ... 100 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Inneneinstellung/TW*	107,40/II
JET-133X	JA 042300	40 ... 100 °C		9,6 x 122 mm	Außeneinstellung/TB***	102,60/II
JET-133XF	JA 042400	40 ... 100 °C		9,6 x 122 mm	Inneneinstellung/TB***	109,50/II
JET-140X	JA 043100	70 ... 130 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Außeneinstellung/TR*	100,80/II
JET-140XF	JA 043200	70 ... 130 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Inneneinstellung/TW*	107,40/II
JET-143X	JA 043300	70 ... 130 °C		9,6 x 122 mm	Außeneinstellung/TB***	102,60/II
JET-143XF	JA 043400	70 ... 130 °C		9,6 x 122 mm	Inneneinstellung/TB***	109,50/II
JET-150	JA 044100	100 ... 280 °C	8 ... 50 K	6 x 80 mm	Außeneinstellung/TR*	107,70/II
JET-150F	JA 044200	100 ... 280 °C	8 ... 50 K	6 x 80 mm	Inneneinstellung/TW*	114,60/II
JET-153	JA 044300	100 ... 280 °C		6 x 80 mm	Außeneinstellung/TB***	111,80/II
JET-153F	JA 044400	100 ... 280 °C		6 x 80 mm	Inneneinstellung/TB***	118,80/II

TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter, TB = Temperaturbegrenzer

* Regelfunktion Heizen oder Kühlen

** Regelfunktion Heizen oder Kühlen, verriegelt bei fallender Temperatur, Handrückstellung nach Temperaturanstieg von min. 8 K

*** Regelfunktion Heizen oder Kühlen, verriegelt bei steigender Temperatur, Handrückstellung nach Temperaturabfall von min. 8 K

Zubehör

Schutzwendel und Tauchhülsen siehe Kapitel Zubehör/Sonstiges

Tauchhülsen gehören nicht zum Lieferumfang.

für Typen mit „X“ in der Typenangabe: TH/NTH-140

für Typen ohne „X“ in der Typenangabe: TH/NTH-100/200/280

Einstufige Kapillar-Thermostate JET-1

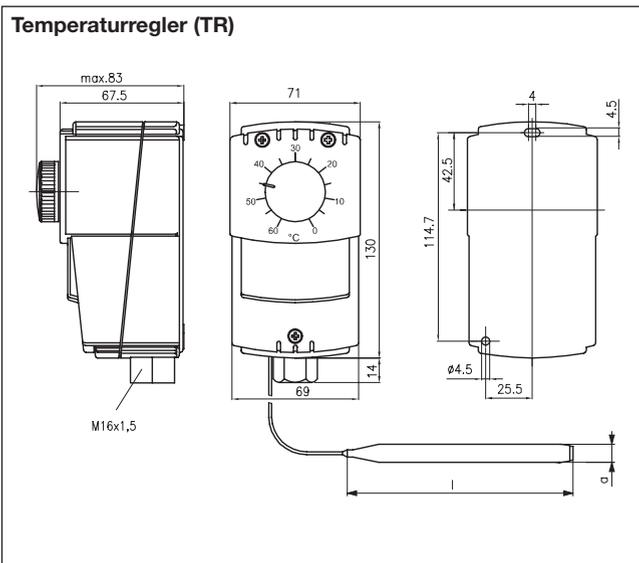
Temperaturwächter (TW)



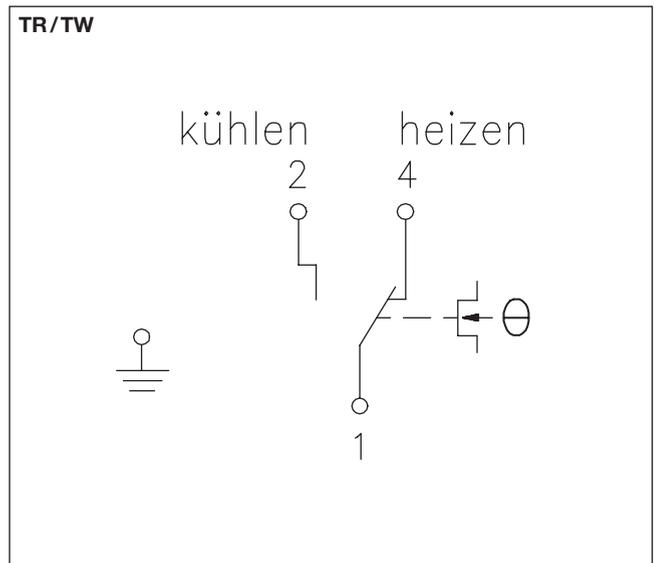
Temperaturbegrenzer (TB)



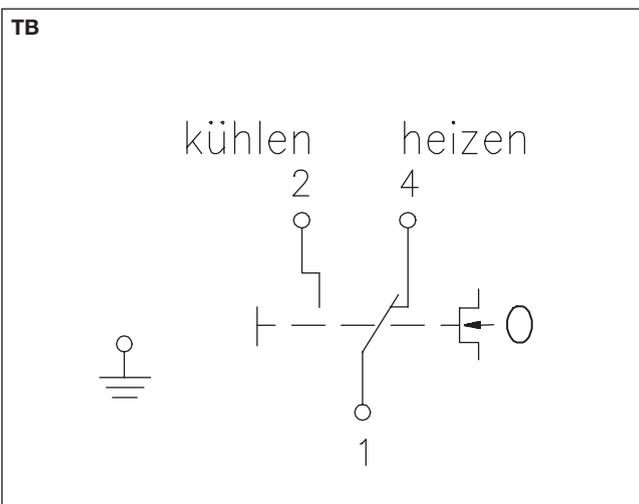
Temperaturregler (TR)



TR/TW



TB



Einstufige Kapillar-Thermostate WR 81



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil ähnlich RAL 7035)
Fühlermaterial:	Cu (Bulbe und Kapillar)
Umgebungstemperatur:	-20... +55 °C
max. Fühlertemperatur:	Skalenendwert + 15 %
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Betriebsspannung:	keine
max. Schaltstrom:	15 (8) A
min. Schaltstrom:	150 mA
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	24 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Mikroschalter
Schaltkontakt:	Wechsler, potentialfrei
Regelfunktion:	Heizen oder Kühlen
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage/Befestigung:	Wandmontage
Schutzart:	IP 43
Schutzklasse:	I
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	flüssigkeitsgefülltes Kapillar
Ausstattung allgemein:	Skala Grad Celsius

Anwendung

Überwachung oder Regelung von Temperaturen nicht aggressiver, flüssiger und gasförmiger Medien. Besonders geeignet für Wandmontage.

Bei Temperaturregelung nicht aggressiver Gase im Kanal ist die Schutzwendel SW-200, bei Temperaturregelung in nicht aggressiven Fluiden ist die Tauchhülse TH, in aggressiven Fluiden die Tauchhülse NTH zu verwenden.

Tauchhülsen oder Schutzwendel gehören nicht zum Lieferumfang.

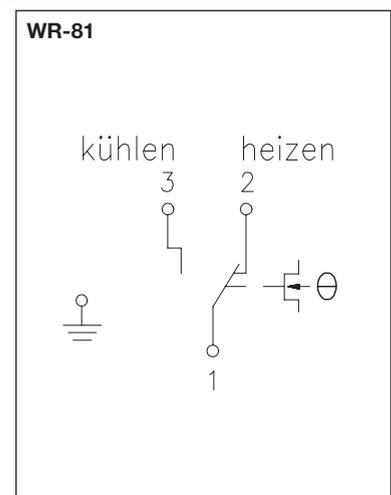
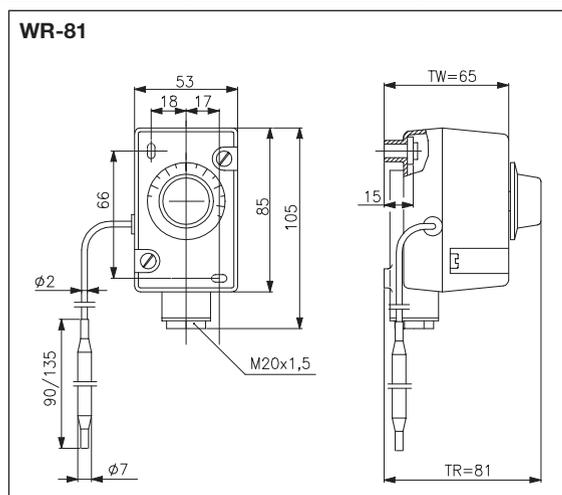
Bei Verwendung von Verschraubungen statt Würgenippeln Schutzart IP 54.

Typ	Art.-Nr.	Regelbereich	Hysterese (ca.)	Fühler Ø x L	Ausstattung	Euro / WG
WR 81.029-1	C 1810612	0...35°C	0.5...1 K	7 x 135 mm	Außeneinstellung, TR Kapillarlänge 0,5 m	72,80/II
WR 81.129-1	C 1810618	0...35°C	0.5...1 K	7 x 135 mm	Inneneinstellung, TW Kapillarlänge 0,5 m	69,30/II
WR 81.101-1	C 1810610	0...35°C	0.5...1 K	7 x 135 mm	Inneneinstellung, TW Kapillarlänge 2 m	83,10/II
WR 81.009-2	C 1810600	0...70°C	1...2 K	7 x 90 mm	Außeneinstellung, TR Kapillarlänge 1,5 m	86,70/II
WR 81.109-2	C 1810615	0...70°C	1...2 K	7 x 90 mm	Inneneinstellung, TW Kapillarlänge 1,5 m	83,10/II

TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter

Zubehör

Tauchhülsen (TH-100/200/280, NTH-100/200/280), Schutzwendel (SW-200) siehe Kapitel Zubehör/Sonstiges.



Mehrstufige Kapillar-Thermostate JMT-2

2 Stufen



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil ähnlich RAL 7035)
Fühlermaterial:	Cu
Kapillarlänge:	1,5 m (JMT-203 XG: 4,5 m)
Umgebungstemperatur:	-15...+55 °C
max. Fühlertemperatur:	Skalenendwert + 15 %
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Betriebsspannung:	keine
max. Schaltstrom:	15 (8) A
min. Schaltstrom:	150 mA
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	24 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Mikroschalter
Schaltkontakt:	2 Wechsler, potentialfrei
Regelfunktion:	2-stufig Heizen, 2-stufig Kühlen, Heizen oder Kühlen mit neutraler Zone
Hysterese zwischen den Stufen:	ca. 1...7 K, einstellbar
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage/Befestigung:	Wandmontage
Schutzart:	IP 65
Schutzklasse:	I
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	flüssigkeitsgefülltes Kapillar
Ausstattung allgemein:	Skala Grad Celsius

Anwendung

Mehrstufige Regelung der Temperatur flüssiger oder gasförmiger Medien, z. B. Ansteuerung von zweistufigen Brennern oder Heizregistern.

Bei Temperaturregelung nicht aggressiver Gase im Kanal ist die Schutzwendel SW-200-12, bei Temperaturregelung in nicht aggressiven Fluiden ist die Tauchhülse TH, in aggressiven Fluiden die Tauchhülse NTH zu verwenden.

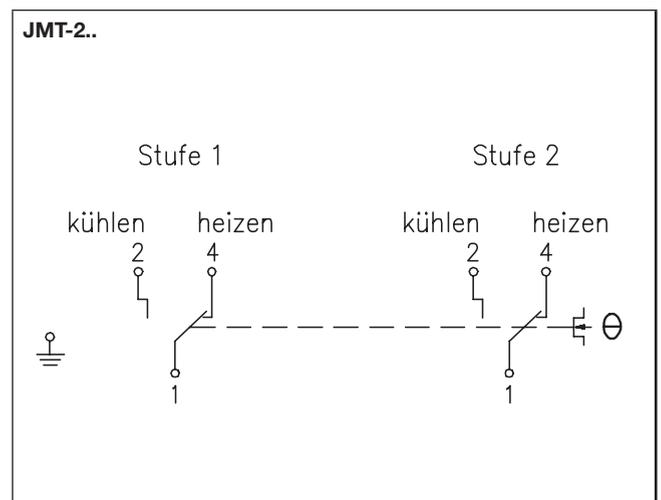
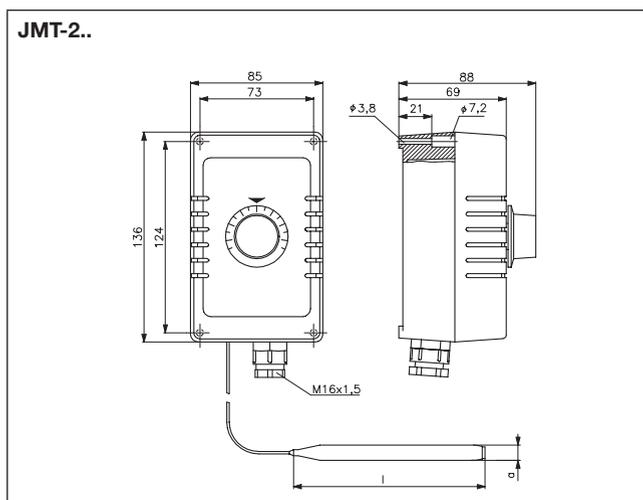
Tauchhülsen oder Schutzwendel gehören nicht zum Lieferumfang.

Typ	Art.-Nr.	Regelbereich	Hysterese in der Stufe (ca.)	Fühler a x l (mm)	Ausstattung	Euro / WG
JMT-202 X	E 6060011	-15...+30 °C	1 K	9,6 x 122 mm	Außeneinstellung, TR	148,60/II
JMT-202 XF	E 6060098	-15...+30 °C	1 K	9,6 x 122 mm	Inneneinstellung, TW	154,70/II
JMT-203 X	E 6060023	10...55 °C	1 K	9,6 x 122 mm	Außeneinstellung, TR	148,60/II
JMT-203 XF	E 6060439	10...55 °C	1 K	9,6 x 122 mm	Inneneinstellung, TW	154,70/II
JMT-203 XG	E 6060249	10...55 °C	1 K	9,6 x 122 mm	Außeneinstellung, TR	161,40/II
JMT-221 X	E 6060062	10...55 °C	3 K	9,6 x 122 mm	Außeneinstellung, TR	169,60/II
JMT-206 X	E 6060340	20...80 °C	1 K	9,6 x 122 mm	Außeneinstellung, TR	148,60/II
JMT-204	E 6060035	50...120 °C	1 K	8 x 78 mm	Außeneinstellung, TR	148,60/II

TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter

Zubehör

Schutzwendel und Tauchhülsen siehe Kapitel Zubehör/Sonstiges für Typen mit „X“ in der Typenangabe: TH/NTH-140 für Typen ohne „X“ in der Typenangabe: TH/NTH-100/200/280



Kapillar-Thermostate als Kesselregler KR 80

Kapillar-System – TÜV-geprüft



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil ähnlich RAL 7035)
Fühlermaterial:	Cu
Umgebungstemperatur:	-20... +55 °C
max. Fühlertemperatur:	Skalenendwert + 15 %
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Betriebsspannung:	keine
max. Schaltstrom:	15 (8) A
min. Schaltstrom:	150 mA
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	24 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Mikroschalter
Schaltkontakt:	Wechsler, potentialfrei
Regelfunktion:	Heizen oder Kühlen
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage/Befestigung:	auf der installierten Tauchhülse mittels Systemanschluss
Schutzklasse:	I
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	flüssigkeitsgefülltes Kapillar
Ausstattung allgemein:	Skala Grad Celsius
Lieferumfang:	Regler, Tauchhülse

Anwendung

In der Heiztechnik erfolgt der Einsatz in Kesselanlagen oder Speichern, Fernwärmeübergabestationen und Wärmeübertragungsanlagen.

Tauchhülse gehört zum Lieferumfang.

Für Ersatzbestellung von Tauchhülsen THK/NTHK siehe Kapitel Zubehör/Sonstiges.



Bauartprüfung durch TÜV nach DIN EN 14597

Typ	Art.-Nr.	Regelbereich	Hysterese (ca.)	Länge/Material Tauchhülse	Ausstattung	Euro / WG
KR 80.003-1	C 1801726	0...35 °C	1 K	120 mm / Ms vernickelt	Außeneinstellung / TR, IP 43	66,20/II
KR 80.108-1	C 1801707	0...35 °C	1 K	120 mm / Ms vernickelt	Inneneinstellung / TW, IP 43	66,20/II
KR 80.109-1	C 1801744	0...35 °C	1 K	200 mm / Ms vernickelt	Inneneinstellung / TW, IP43	68,60/II
KR 80.027-5	C 1801731	0...70 °C	5 K	100 mm / Ms vernickelt	Außeneinstellung / TR, IP 43	68,60/II
KR 80.035-2	C 1801705	0...70 °C	2 K	100 mm / Ms vernickelt	Außeneinstellung / TR, IP 43	66,20/II
KR 80.028-2	C 1801732	0...70 °C	2 K	200 mm / Ms vernickelt	Außeneinstellung / TR, IP 43	68,60/II
KR 80.116-2	C 1801748	0...70 °C	2 K	100 mm / Ms vernickelt	Inneneinstellung / TW, IP 43	66,20/II
KR 80.029-2	C 1801733	0...70 °C	2 K	280 mm / Ms vernickelt	Außeneinstellung / TR, IP 43	69,60/II
KR 80.029-2 V4A	C 1801765	0...70 °C	2 K	280 mm / V4A (1.4571)	Außeneinstellung / TR, IP 43	92,80/II
KR 80.111-3	C 1801708	0...80 °C	3 K	100 mm / Ms vernickelt	Inneneinstellung / TW, IP 43	66,20/II
KR 80.009-1 V4A	C 1801728	10...45 °C	1 K	200 mm / V4A (1.4571)	Außeneinstellung / TR, IP 43	91,30/II
KR 80.011-1 V4A	C 1801730	10...45 °C	1 K	120 mm / V4A (1.4571)	Außeneinstellung / TR, IP 43	89,90/II
KR 80.120-1	C 1801749	10...45 °C	1 K	200 mm / Ms vernickelt	Inneneinstellung / TW, IP 43	68,60/II
KR 80.206	C 1801720	30...65 °C		100 mm / Ms vernickelt	Innenein- / Außenrückstellung / TB, IP 43	74,00/II
KR 80.206 IP54	C 1801722	30...65 °C		100 mm / Ms vernickelt	Innenein- / Außenrückstellung / TB, IP 54	79,70/II
KR 80.000-5	C 1801700	35...95 °C	5 K	100 mm / Ms vernickelt	Außeneinstellung / TR, IP 43	66,20/II
KR 80.001-5	C 1801723	35...95 °C	5 K	200 mm / Ms vernickelt	Außeneinstellung / TR, IP 43	68,60/II

Kapillar-Thermostate als Kesselregler KR 80

Kapillar-System – TÜV-geprüft

Typ	Art.-Nr.	Regelbereich	Hysterese (ca.)	Länge/Material Tauchhülse	Ausstattung	Euro /WG
KR 80.001-5 V4A	C 1801725	35...95°C	5 K	200 mm/ V4A (1.4571)	Außeneinstellung / TR, IP 43	91,70/II
KR 80.100-5	C 1801711	35...95°C	5 K	100 mm/ Ms vernickelt	Inneneinstellung / TW, IP 43	66,20/II
KR 80.100-5 IP54	C 1801738	35...95°C	5 K	100 mm/ Ms vernickelt	Inneneinstellung / TW, IP 54	72,90/II
KR 80.101-5	C 1801739	35...95°C	5 K	200 mm/ Ms vernickelt	Inneneinstellung / TW, IP 43	68,60/II
KR 80.124-5	C 1801750	35...95°C	5 K	280 mm/ Ms vernickelt	Inneneinstellung / TW, IP 43	69,60/II
KR 80.112-5	C 1801747	35...95°C	5 K	600 mm/ Ms vernickelt	Inneneinstellung / TW, IP 43	81,80/II
KR 80.102-8	C 1801706	40... 110°C	8 K	100 mm/ Ms vernickelt	Inneneinstellung / TW, IP 43	66,20/II
KR 80.103-8	C 1801742	40... 110°C	8 K	200 mm/ Ms vernickelt	Inneneinstellung / TW, IP 43	68,60/II
KR 80.008-8	C 1801727	40... 110°C	8 K	100 mm/ Ms vernickelt	Außeneinstellung / TR, IP 43	66,20/II
KR 80.006-8	C 1801704	50... 130°C	8 K	100 mm/ Ms vernickelt	Außeneinstellung / TR, IP 43	66,20/II
KR 80.106-8	C 1801743	50... 130°C	8 K	100 mm/ Ms vernickelt	Inneneinstellung / TW, IP 43	66,20/II
KR 80.207	C 1801710	60... 95°C		100 mm/ Ms vernickelt	Innenein- / Außenrückstellung / TB, IP 43	74,30/II
KR 80.208	C 1801721	85... 120°C		100 mm/ Ms vernickelt	Innenein- / Außenrückstellung / TB, IP 43	74,30/II
KR 80.202	C 1801709	95... 130°C		100 mm/ Ms vernickelt	Innenein- / Außenrückstellung / TB, IP 43	74,30/II
KR 80.203	C 1801719	95... 130°C		200 mm/ Ms vernickelt	Innenein- / Außenrückstellung / TB, IP 43	77,40/II
KR 80.203 IP54	C 1801770	95... 130°C		200 mm/ Ms vernickelt	Innenein- / Außenrückstellung / TB, IP 54	84,10/II

TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter, TB = Temperaturbegrenzer (Handrückstellung nach Temperaturabfall von mind. 8 K)

Kapillar-Thermostate als Kesselregler KR 80

Kapillar-System – TÜV-geprüft

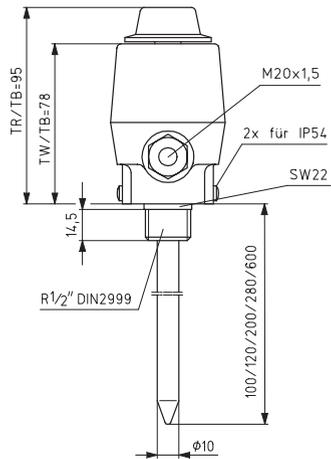
KR 80.108-1



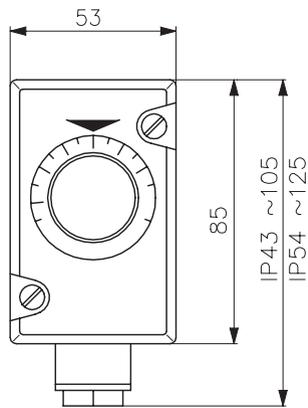
KR 80.207



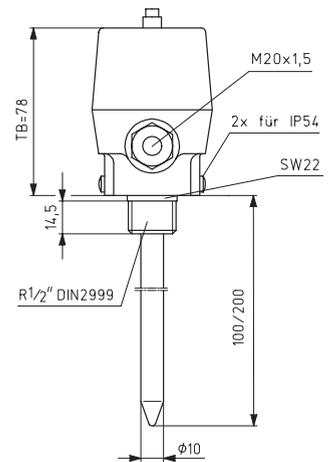
KR 80....



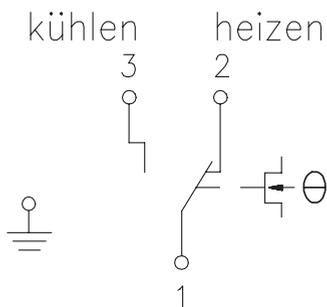
KR 80....



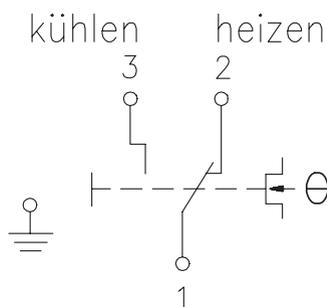
KR 80.2..



KR 80.... (TR/TW)



KR 80.2.. (TB)



Kapillar-Thermostate als Lüftungsregler LR 80

Kapillar-System – TÜV-geprüft



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil ähnlich RAL 7035)
Fühlermaterial:	Cu
Material Schutzwendel:	Stahl vernickelt
Umgebungstemperatur:	-20 ... +55 °C
max. Fühlertemperatur:	Skalenendwert + 15 %
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Betriebsspannung:	keine
max. Schaltstrom:	15 (8) A
min. Schaltstrom:	150 mA
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	24 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Mikroschalter
Schaltkontakt:	Wechsler, potentialfrei
Regelfunktion:	Heizen oder Kühlen
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Schutzart:	IP 43
Schutzklasse:	I
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	flüssigkeitsgefülltes Kapillar
Ausstattung allgemein:	Skala Grad Celsius
Lieferumfang:	Regler, Schutzwendel

Anwendung

In der Lüftungstechnik als Zuluftüberwachung oder als Begrenzer von elektrischen Heizregistern.

Schutzwendel gehört zum Lieferumfang.

Für Ersatzbestellungen von Schutzwendel SWK siehe Kapitel Zubehör/Sonstiges.

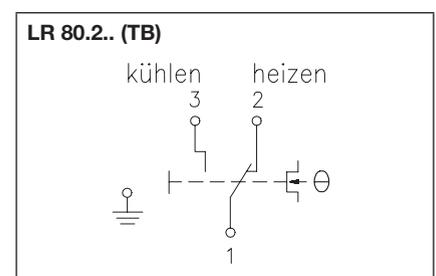
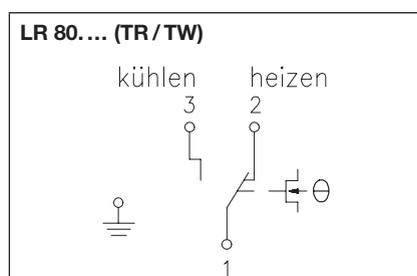
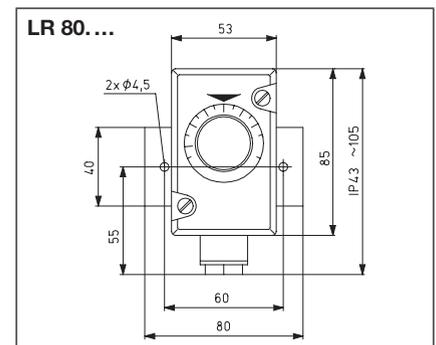
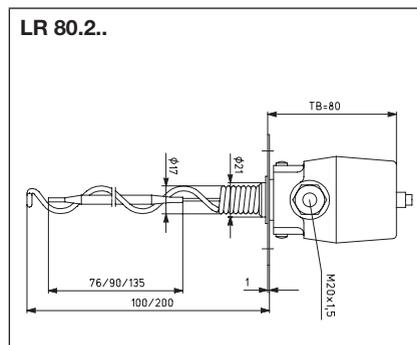
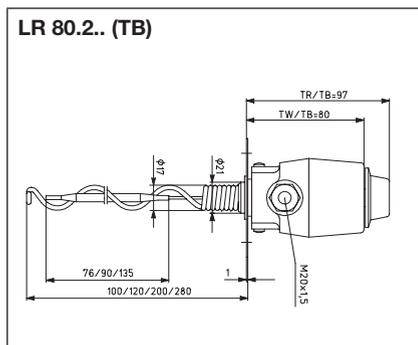
Montage/Befestigung: auf der installierten Schutzwendel mittels Systemanschluss

Bauartprüfung durch TÜV nach DIN EN 14597



Typ	Art.-Nr.	Regelbereich	Hysterese (ca.)	Länge Schutzwendel	Ausstattung	Euro / WG
LR 80.003-1	C 1801800	0 ... 35 °C	1 K	120 mm	Außeneinstellung, TR	68,10/II
LR 80.108-1	C 1801801	0 ... 35 °C	1 K	120 mm	Inneneinstellung, TW	68,10/II
LR 80.109-1	C 1801810	0 ... 35 °C	1 K	200 mm	Inneneinstellung, TW	70,60/II
LR 80.027-5	C 1801806	0 ... 70 °C	5 K	100 mm	Außeneinstellung, TR	70,60/II
LR 80.035-2	C 1801824	0 ... 70 °C	2 K	100 mm	Außeneinstellung, TR	68,10/II
LR 80.028-2	C 1801807	0 ... 70 °C	2 K	200 mm	Außeneinstellung, TR	70,60/II
LR 80.116-2	C 1801811	0 ... 70 °C	2 K	100 mm	Inneneinstellung, TW	68,10/II
LR 80.029-2	C 1801816	0 ... 70 °C	2 K	280 mm	Außeneinstellung, TR	71,70/II
LR 80.120-1	C 1801812	10 ... 45 °C	1 K	200 mm	Inneneinstellung, TW	70,60/II
LR 80.101-5	C 1801827	35 ... 95 °C	5 K	200 mm	Inneneinstellung, TW	70,60/II
LR 80.207	C 1801805	60 ... 95 °C		100 mm	Innein-/Außenrückstellung, TB	75,30/II
LR 80.203	C 1801825	95 ... 130 °C		200 mm	Innein-/Außenrückstellung, TB	79,50/II

TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter, TB = Temperaturbegrenzer (Handrückstellung nach Temperaturabfall von mind. 8 K)



Kapillar-Thermostate als Sicherheitstemperaturbegrenzer KR 80.3 / LR 80.3

Kapillar-System – TÜV-geprüft



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil ähnlich RAL 7035)
Fühlermaterial:	V2A
Material Tauchhülse:	Ms vernickelt
Material Schutzwendel:	Stahl vernickelt
Umgebungstemperatur:	-20... +55 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Betriebsspannung:	keine
max. Schaltstrom:	10 (3) A
min. Schaltstrom:	150 mA
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	24 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Mikroschalter
Schaltkontakt:	Wechsler, potentialfrei
Regelfunktion:	Heizen oder Kühlen, verriegelt bei steigender Temperatur
Hysterese:	Handrückstellung nach Temperaturabsenkung von min. 20 K
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage/Befestigung:	auf der installierten Tauchhülse oder Schutzwendel mittels Systemanschluss
Schutzart:	IP 43
Schutzklasse:	I
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	flüssigkeitsgefülltes Kapillar
Funktionstyp:	STB (Sicherheitstemperaturbegrenzer)
Ausstattung allgemein:	Innenrückstellung

Anwendung

Zur Begrenzung der Temperatur in Kessel-, Speicher- und Lüftungsanlagen.

STB = Sicherheitstemperaturbegrenzer, Abschalttemperatur werkseitig fest eingestellt.

Tauchhülse bzw. Schutzwendel gehört zum Lieferumfang.

Für Ersatzbestellungen von Tauchhül- sen THK/NTHK bzw. Schutzwendel SWK siehe Kapitel Zubehör/ Sonstiges.

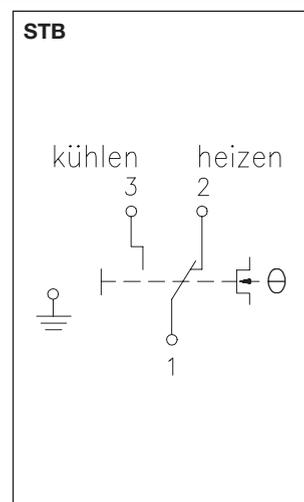
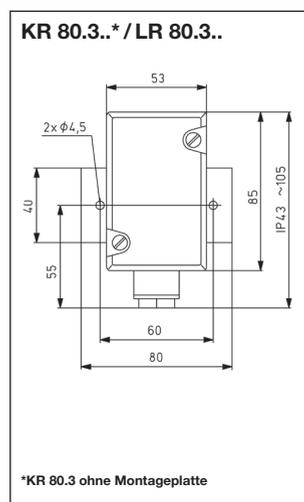
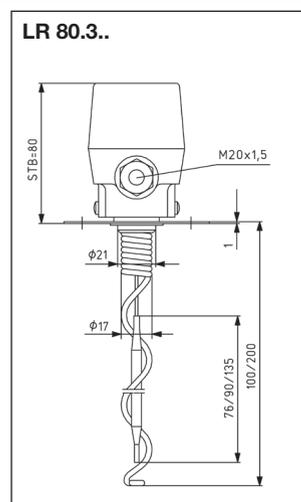
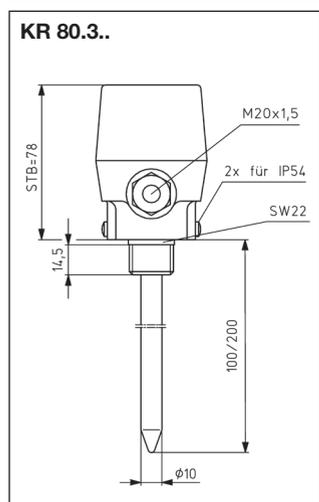
Fühlerbruchsicherung:
Auslösung bei -15 °C

Lieferumfang: Regler, KR Tauchhülse/LR Schutzwendel

Bauartprüfung durch TÜV nach DIN EN 14597



Foto	Typ	Art.-Nr.	Abschalttemperatur fest/ Genauigkeit	max. Fühler- temperatur	Länge Tauchhülse / Schutzwendel	Euro / WG
	KR 80.309	C 1801590	75 °C +0/-8 K	115 °C	100 mm	81,80/II
	KR 80.310	C 1801591	75 °C +0/-8 K	115 °C	200 mm	84,20/II
	KR 80.312	C 1801592	100 °C +0/-9 K	135 °C	100 mm	85,80/II
	KR 80.318	C 1801593	100 °C +0/-9 K	135 °C	200 mm	88,40/II
	LR 80.309	C 1801821	75 °C +0/-8 K	115 °C	100 mm	81,80/II
	LR 80.310	C 1801822	75 °C +0/-8 K	115 °C	200 mm	84,20/II
	LR 80.312	C 1801823	100 °C +0/-9 K	135 °C	100 mm	85,80/II
	LR 80.318	C 1801817	100 °C +0/-9 K	135 °C	200 mm	88,40/II



Kapillar-Thermostate als Kessel-Doppelregler KR 85

Kapillar-System – TÜV-geprüft



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil ähnlich RAL 7035)
Fühlermaterial:	Cu
Material Tauchhülse:	Ms vernickelt
Umgebungstemperatur:	-20 ... +55 °C
max. Fühlertemperatur:	Skalenendwert + 15 %
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Betriebsspannung:	keine
max. Schaltstrom:	15 (8) A
min. Schaltstrom:	150 mA
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	24 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Mikroschalter
Schaltkontakt:	2 Wechsler, potentialfrei
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage/Befestigung:	auf der installierten Tauchhülse mittels Systemanschluss
Schutzart:	IP 43
Schutzklasse:	I
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	flüssigkeitsgefülltes Kapillar
Ausstattung allgemein:	Skala Grad Celsius
Lieferumfang:	Regler, Tauchhülse
Bauartprüfung durch TÜV nach DIN EN 14597 außer KR 85.2xx	

Anwendung

In der Heiztechnik erfolgt der Einsatz in Kesselanlagen oder Speichern, Fernwärmeübergabestationen und Wärmeübertragungsanlagen.

Tauchhülse gehört zum Lieferumfang.

Für Ersatzbestellungen von Tauchhülsen THK ... x17 / NTHK ... x17 siehe Kapitel Zubehör/Sonstiges.



Typ	Art.-Nr.	Regelbereich / Abschalttemperatur	Hysterese (ca.)	Länge Tauchhülse	Ausstattung	Euro / WG
KR 85.406-2	C 1850506	0 ... 70 °C 0 ... 70 °C	2 K 2 K	100 mm	Inneneinstellung, TW* Inneneinstellung, TW*	101,80/II
KR 85.109-2	C 1850518	0 ... 70 °C 0 ... 70 °C	2 K 2 K	100 mm	Außeneinstellung, TR* Inneneinstellung, TW*	106,30/II
KR 85.100-5	C 1850502	35 ... 95 °C 35 ... 95 °C	5 K 5 K	100 mm	Außeneinstellung, TR* Inneneinstellung, TW*	106,30/II
KR 85.101-5	C 1850516	35 ... 95 °C 35 ... 95 °C	5 K 5 K	200 mm	Außeneinstellung, TR* Inneneinstellung, TW*	110,50/II
KR 85.400-5	C 1850521	35 ... 95 °C 35 ... 95 °C	5 K 5 K	100 mm	Inneneinstellung, TW* Inneneinstellung, TW*	101,80/II
KR 85.401-5	C 1850522	35 ... 95 °C 35 ... 95 °C	5 K 5 K	200 mm	Inneneinstellung, TW* Inneneinstellung, TW*	110,50/II
KR 85.102-5	C 1850517	35 ... 95 °C 50 ... 130 °C	5 K 8 K	100 mm	Außeneinstellung, TR* Inneneinstellung, TW*	101,80/II
KR 85.207-5	C 1850513	35 ... 95 °C 85 ... 120 °C	5 K	200 mm	Außeneinstellung, TR* Außenrückstellung, TB**	117,20/II
KR 85.230-5	C 1850504	35 ... 95 °C 95 ... 110 °C	5 K	100 mm	Außeneinstellung, TR* Innenrückstellung, TB**	110,50/II
KR 85.204-8	C 1850512	50 ... 130 °C 95 ... 130 °C	8 K	100 mm	Außeneinstellung, TR* Außenrückstellung, TB**	114,30/II

TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter, TB = Temperaturbegrenzer

* Regelfunktion Heizen oder Kühlen

** Regelfunktion Heizen (vorverdrahtet) oder Kühlen, verriegelt bei steigender Temperatur, Handrückstellung nach Temperaturabfall von min. 8 K

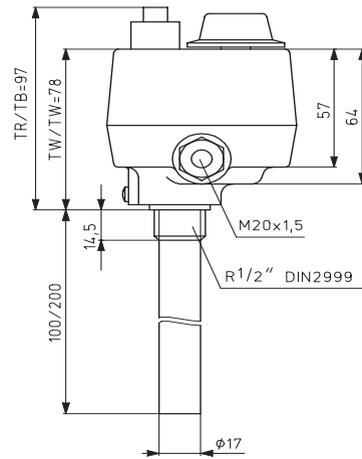
Kapillar-Thermostate als Kessel-Doppelregler KR 85

Kapillar-System – TÜV-geprüft

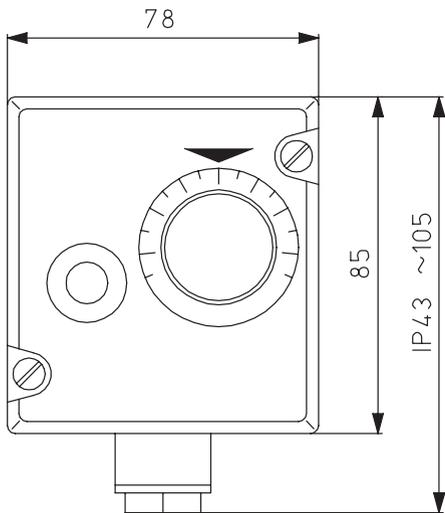
KR 85.4..



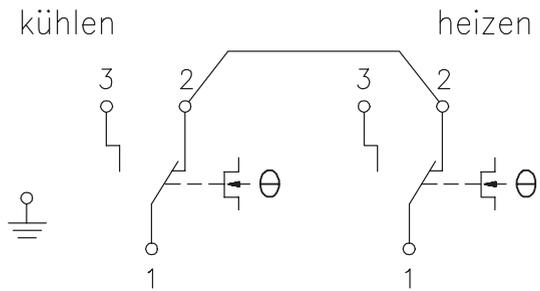
KR 85....



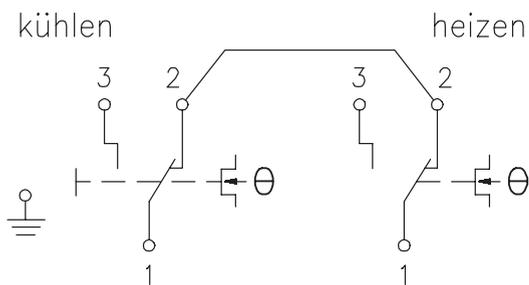
KR 85....



KR 85....



KR 85.2...



Kapillar-Thermostate als Kessel-Doppelregler / Sicherheitstemperaturbegrenzer KR 85.3 / LR 85.3

Kapillar-System – TÜV-geprüft



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil ähnlich RAL 7035)
Fühlermaterial:	Cu (TR) und V2A (STB)
Umgebungstemperatur:	-20 ... +55 °C
max. Fühlertemperatur:	Skalenendwert + 15 %
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Betriebsspannung:	keine
max. Schaltstrom:	10 (3) A
min. Schaltstrom:	150 mA
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	24 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Mikroschalter
Schaltkontakt:	2 Wechsler, potentialfrei
Regelfunktion:	Heizen oder Kühlen, verriegelt bei steigender Temperatur
Hysterese STB:	Handrückstellung nach Temperaturabsenkung von min. 20 K
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage/Befestigung:	auf der installierten Tauchhülse (KR) / Schutzwendel (LR) mittels Systemanschluss
Schutzart:	IP 43
Schutzklasse:	I
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	flüssigkeitsgefülltes Kapillar
Ausstattung allgemein:	Skala Grad Celsius
Lieferumfang:	Regler, Tauchhülse (KR) bzw. Schutzwendel (LR)

Anwendung

Zur Begrenzung der Temperatur in Kessel-, Speicher- und Lüftungsanlagen.

STB = Sicherheitstemperaturbegrenzer, Abschalttemperatur werkseitig fest eingestellt.

Tauchhülse bzw. Schutzwendel gehört zum Lieferumfang.

Für Ersatzbestellungen von Tauchhülsen THK...x17/NTHK...x17 bzw. Schutzwendel SWK-200 siehe Kapitel Zubehör/Sonstiges.



Bauartprüfung durch TÜV nach DIN EN 14597

Typ	Art.-Nr.	Regelbereich/ Abschalt- temperatur fest/ Genauigkeit	Hysterese (ca.)	Länge/Material Tauchhülse/ Schutzwendel	Ausstattung	Euro /WG
KR 85.311-2	C 1850507	0 ... 70 °C STB 75 °C +0/-8 K	2 K	100 mm Ms vernickelt	Außeneinstellung, TR Innenrückstellung, STB	123,50/II
KR 85.312-2	C 1850519	0 ... 70 °C STB 75 °C +0/-8 K	2 K	200 mm Ms vernickelt	Außeneinstellung, TR Innenrückstellung, STB	126,10/II
KR 85.314-5	C 1850520	35 ... 90 °C STB 100 °C +0/-9 K	5 K	100 mm Ms vernickelt	Außeneinstellung, TR Innenrückstellung, STB	122,20/II
KR 85.315-5	C 1850505	35 ... 90 °C STB 100 °C +0/-9 K	5 K	200 mm Ms vernickelt	Außeneinstellung, TR Innenrückstellung, STB	124,60/II
LR 85.312-2	C 1850531	0 ... 70 °C STB 75 °C +0/-8 K	2 K	200 mm Stahl vernickelt	Außeneinstellung, TR Innenrückstellung, STB	126,10/II
LR 85.315-5	C 1850530	35 ... 90 °C STB 100 °C +0/-9 K	5 K	200 mm Stahl vernickelt	Außeneinstellung, TR Innenrückstellung, STB	124,60/II

TR = Temperaturregler, STB = Sicherheitstemperaturbegrenzer

Kapillar-Thermostate als Kessel-Doppelregler / Sicherheitstemperaturbegrenzer

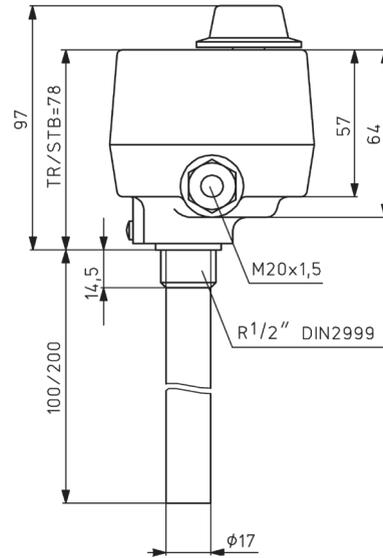
KR 85.3 / LR 85.3

Kapillar-System – TÜV-geprüft

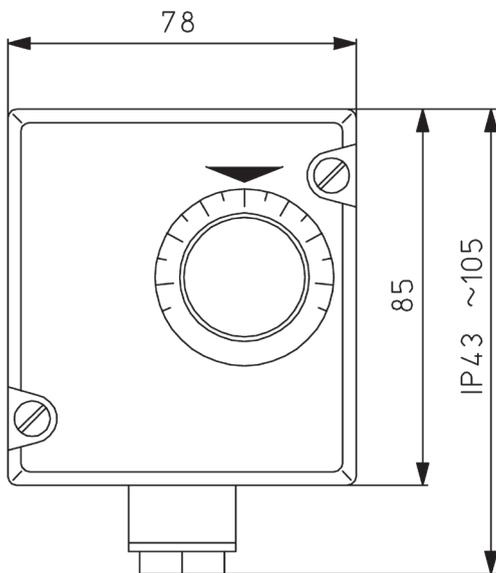
LR 85.315-5



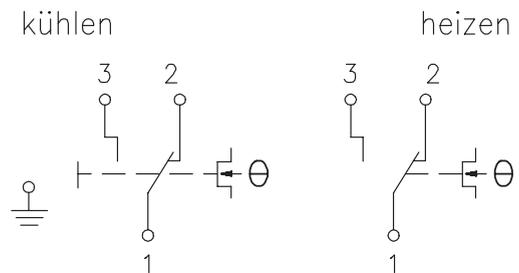
KR 85.3..



KR 85.3.. / LR 85.3..



KR 85.3.. / LR 85.3..



Anlege-Thermostate ATR 83, JAT-1, WR 81

Kapillar-System



Technische Daten

Farbe Gehäuse: grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil ähnlich RAL 7035)

Fühlermaterial: Cu

Umgebungstemperatur: **ATR/WR:** 0 ... 80 °C
JAT: -20 ... +55 °C

Zulässige Luftfeuchte: max. 95 % r. H., nicht kondensierend

Betriebsspannung: keine

max. Schaltstrom: **ATR:** 16 (2) A
JAT/WR: 15 (8) A

min. Schaltstrom: 150 mA

max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz

min. Schaltspannung: 24 VAC, 50 Hz

Schaltelement: Mikroschalter

Schaltkontakt: Wechsler, potentialfrei

Regelfunktion: Heizen oder Kühlen

Hysterese: **ATR/WR:** ca. 4 K
JAT: ca. 2 ... 20 K, einstellbar

Elektrischer Anschluss: Schraubklemmen

Montage/Befestigung: **ATR:** auf Rohr mittels Kabelbinder (450 x 8,9 mm, wiederlösbar, hitzebeständig bis 105 °C)
WR: auf Rohr mittels 400 mm langem Metallspannband mit Schloss
JAT: auf Rohr mittels 260 mm langem Metallspannband

Schutzklasse: I

Sicherheit und EMV: gemäß DIN EN 60730

Fühler: flüssigkeitsgefülltes Kapillar

Ausstattung allgemein: Skala Grad Celsius

Lieferumfang: Regler, Kabelbinder (ATR) bzw. Metallspannband (JAT/WR)

Anwendung

Regelung oder Überwachung von Temperaturen an Heizregistern, Rohrleitungen oder Behältern, z. B. temperaturabhängige Pumpensteuerung oder Ansteuerung von Motorventilen.

Typ	Art.-Nr.	Regelbereich	max. Fühler-temperatur	Ausstattung	Euro /WG
ATR 83.000	C 1810492	30 ... 90 °C	100 °C	Außeneinstellung, TR, IP 20	28,60/II
ATR 83.100	C 1810493	30 ... 90 °C	100 °C	Inneneinstellung, TW, IP 20	28,60/II
ATR 83.001	C 1810494	0 ... 60 °C	80 °C	Außeneinstellung, TR, IP 20	28,60/II
ATR 83.101	C 1810495	0 ... 60 °C	80 °C	Inneneinstellung, TW, IP 20	28,60/II

Typ	Art.-Nr.	Regelbereich	max. Fühler-temperatur	Ausstattung	Euro /WG
WR 81.115-5	C 1810617	0 ... 70 °C	85 °C	Inneneinstellung, TW, IP 43	90,10/II
WR 81.117-5	C 1810613	50 ... 130 °C	150 °C	Inneneinstellung, TW, IP 43	90,10/II

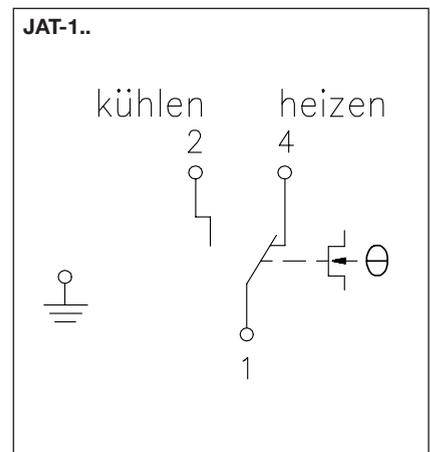
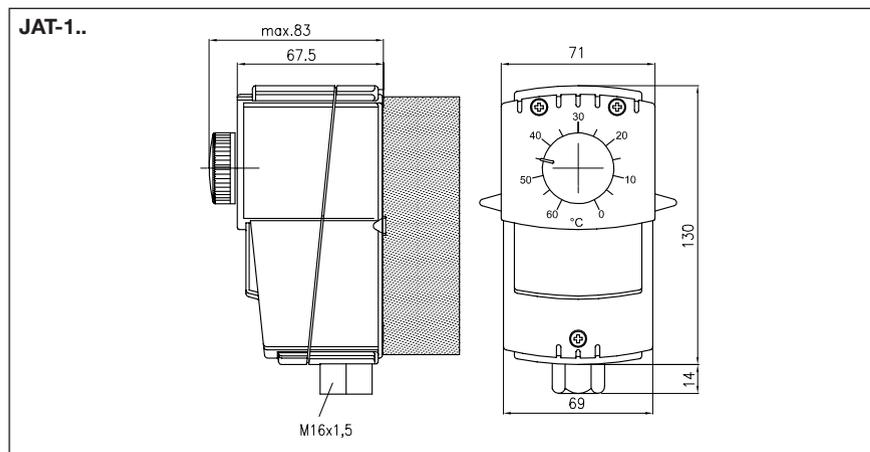
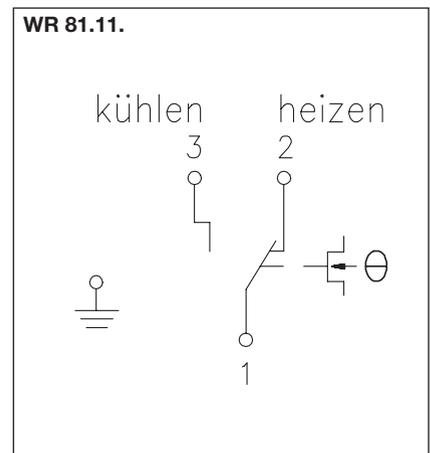
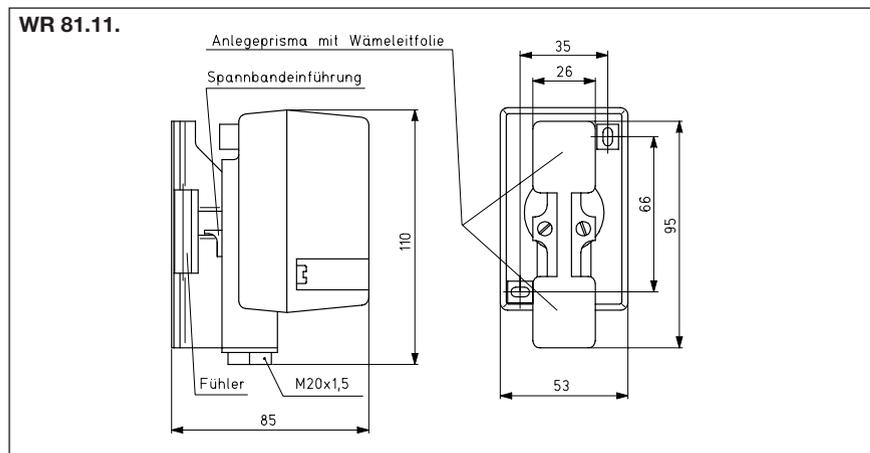
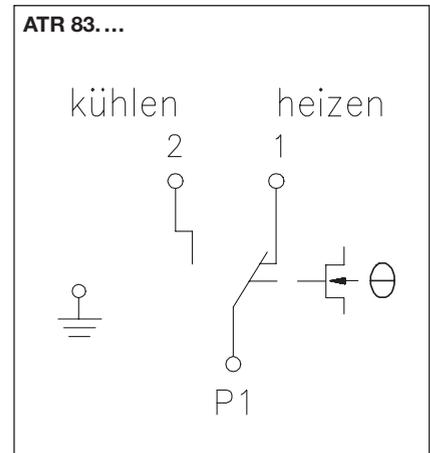
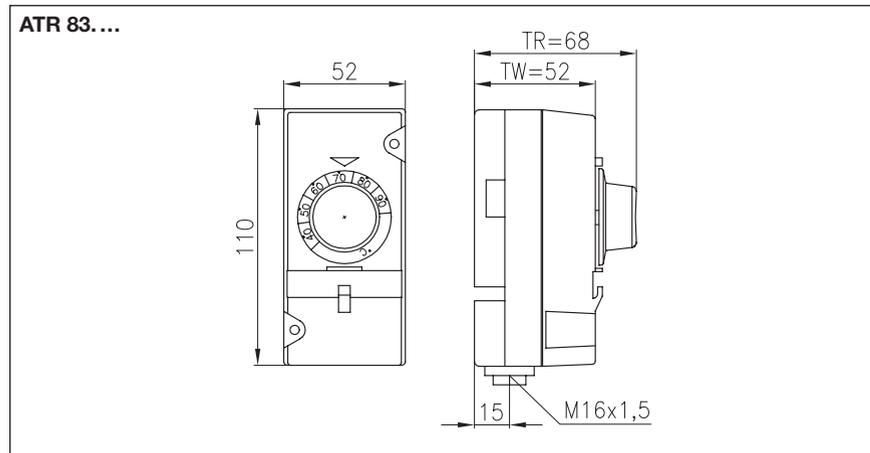
Typ	Art.-Nr.	Regelbereich	max. Fühler-temperatur	Ausstattung	Euro /WG
JAT-110	JA 030100	-35 ... +30 °C	35 °C	Außeneinstellung, TR, IP 65	114,00/II
JAT-110 F	JA 030200	-35 ... +30 °C	35 °C	Inneneinstellung, TW, IP 65	121,20/II
JAT-120	JA 030400	0 ... 60 °C	70 °C	Außeneinstellung, TR, IP 65	114,00/II
JAT-120 F	JA 030500	0 ... 60 °C	70 °C	Inneneinstellung, TW, IP 65	121,20/II
JAT-130	JA 030600	40 ... 100 °C	115 °C	Außeneinstellung, TR, IP 65	114,00/II
JAT-130 F	JA 030700	40 ... 100 °C	115 °C	Inneneinstellung, TW, IP 65	121,20/II
JAT-140	JA 030800	70 ... 130 °C	145 °C	Außeneinstellung, TR, IP 65	115,00/II
JAT-140 F	JA 030900	70 ... 130 °C	145 °C	Inneneinstellung, TW, IP 65	122,30/II

TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter

Anlege-Thermostate ATR 83, JAT-1, WR 81

Kapillar-System

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro /WG
ATRS-1	C 1809518	Temperaturfeststellset für ATR mit Außeneinstellung (ATR 83.000, ATR 83.001)	1,70/II
WP-01	G 9990180	Wärmeleitpaste 2 ml	3,00/II



Frostschutzthermostat JTF-1 ... -25

Kapillar-System – 1 bzw. 2 Stufen – TÜV-geprüft – schaltend



Technische Daten Anwendung

Farbe Gehäuse: grau
Fühlermaterial: Cu
Umgebungstemperatur –10... +55 °C
Zulässige Luftfeuchte: max. 95% r. H., nicht kondensierend
max. Fühlertemperatur: 200 °C
Betriebsspannung: keine
max. Schaltstrom: 15 (8) A
min. Schaltstrom: 150 mA
max. Schaltspannung: 230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung: 24 VAC, 50 Hz
Schaltelement: Mikroschalter
Schaltkontakt: Wechsler, potentialfrei
Regelbereich: –10... +12 °C
Elektrischer Anschluss: Schraubklemmen
Montage / Befestigung: Wandmontage, Reglergehäuse muss so montiert werden, dass es keiner Temperatur ausgesetzt ist, die kleiner ist als der eingestellte Skalenwert

Schutzklasse: I
Sicherheit und EMV: gemäß DIN EN 60730
Fühler: gasgefülltes Kapillar, auf gesamter Länge aktiv (ausgenommen JTF-3, JTF-3 W und JTF-4)
Ausstattung allgemein: Eigensicherheit, Skala Grad Celsius

Hinweis: Montageklammern, Tauchhülsen und Schutzwendel gehören nicht zum Lieferumfang und müssen separat bestellt werden.

Bauartprüfung durch TÜV nach DIN EN 14597

Sicherung von Warmwasserheizregistern gegen Einfrieren. Die Frostschutzwächter JTF-21 bis JTF-25 verfügen über 2 Schaltausgänge, wodurch vor Erreichen des Gefahrenpunktes bereits Eingriffe in das System möglich sind. Alle Geräte sind eigensicher und haben eine plombierbare Sollwerteneinstellung.

Die Kapillare, ausgenommen JTF-3/JTF-4, sind auf der ganzen Länge aktiv. Das Gerät spricht an, wenn ca. 30 cm Kapillar bzw. ca. 60 cm Kapillar (bei 12 m Varianten) den eingestellten Skalenwert erreicht.

JTF-1 bis -25: Für Temperaturmessung nicht aggressiver Gase. Zum Verspannen der Kapillare vor dem Heizregister sind die Montageklammern JZ-05 / 6 M (Metall) oder JZ-05 / 6 K (Kunststoff) zu verwenden.

JTF-3/ -4 (Zusatzanwendung): Für Temperaturmessung nicht aggressiver Gase im Kanal ist die Schutzwendel SW-200-12, für Temperaturmessung in nicht aggressiven Fluiden ist die Tauchhülse TH-140, in aggressiven Fluiden die Tauchhülse NTH-140 zu verwenden.



Typ	Art.-Nr.	Kapillarlänge	Ausstattung	Euro / WG
1-stufig				
JTF-1 *	E 6090301	6,0 m	Außeneinstellung, TR, IP 40, Hysterese ca. 1 K	80,50/II
JTF-1 / 12 *	E 6090328	12,0 m	Außeneinstellung, TR, IP 40, Hysterese ca. 1 K	144,80/II
JTF-1 W *	E 6090014	6,0 m	Inneneinstellung, TW, IP 65, Hysterese ca. 1 K	128,50/II
JTF-2 **	E 6090308	6,0 m	Außeneinstellung, Außenrückstellung, TB, IP 40, Hysterese: Handrückstellung nach Temperaturanstieg von ca. 4K	93,00/II
JTF-2 / 12 **	E 6090329	12,0 m	Außeneinstellung, Außenrückstellung, TB, IP 40, Hysterese: Handrückstellung nach Temperaturanstieg von ca. 4K	156,40/II
JTF-2 W **	E 6090287	6,0 m	Inneneinstellung, Außenrückstellung, TB, IP 65, Hysterese: Handrückstellung nach Temperaturanstieg von ca. 4K	141,00/II
JTF-3 *	E 6090309	1,8 m	Außeneinstellung, TR, IP 40, Hysterese ca. 1 K, Fühlerabmaße: 9,5 x 76 mm, auch für wasserseitigen Einsatz	77,00/II
JTF-3 W *	E 6090065	1,8 m	Inneneinstellung, TW, IP 65, Hysterese ca. 1 K, Fühlerabmaße: 9,5 x 76 mm, auch für wasserseitigen Einsatz	124,70/II
JTF-4 **	E 6090310	1,8 m	Außeneinstellung, Außenrückstellung, TB, IP 40, Hysterese: Handrückstellung nach Temperaturanstieg von ca. 4K, Fühlerabmaße: 9,5 x 76 mm, auch für wasserseitigen Einsatz	87,00/II
JTF-5 *	E 6090311	3,0 m	Außeneinstellung, TR, IP 40, Hysterese ca. 1 K	78,10/II
JTF-6 **	E 6090313	3,0 m	Außeneinstellung, Außenrückstellung, TB, IP 40, Hysterese: Handrückstellung nach Temperaturanstieg von ca. 4K	91,50/II
JTF-6 W **	E 6090314	3,0 m	Inneneinstellung, Innenrückstellung, TB, IP 65, Hysterese: Handrückstellung nach Temperaturanstieg von ca. 4K	139,20/II

Frostschutzthermostat JTF-1 ... -25

Kapillar-System – 1 bzw. 2 Stufen – TÜV-geprüft – schaltend

Typ	Art.-Nr.	Kapillarlänge	Ausstattung	Euro /WG
2-stufig: 1. Stufe gibt 5 K vor dem Abschaltpunkt ein Signal				
JTF-21 ***	E 6090320	6,0 m	Außeneinstellung, TR, IP 40, Hysterese in der Stufe ca. 1 K, Hysterese zwischen den Stufen ca. 5 K	114,40/II
JTF-21 / 12 ***	E 6090330	12,0 m	Außeneinstellung, TR, IP 40, Hysterese in der Stufe ca. 1 K, Hysterese zwischen den Stufen ca. 5 K	205,50/II
JTF-21 W ***	E 6090283	6,0 m	Inneneinstellung, TW, IP 65, Hysterese in der Stufe ca. 1 K, Hysterese zwischen den Stufen ca. 5 K	161,70/II
JTF-22 ****	E 6090322	6,0 m	Außeneinstellung, Außenrückstellung, TB, IP 40, Hysterese in der Stufe ca. 1 K, Hysterese zwischen den Stufen ca. 5 K	122,00/II
JTF-22 / 12 ****	E 6090331	12,0 m	Außeneinstellung, Außenrückstellung, TB, IP 40, Hysterese in der Stufe ca. 1 K, Hysterese zwischen den Stufen ca. 5 K	213,00/II
JTF-25 ***	E 6090324	3,0 m	Außeneinstellung, TR, IP 40, Hysterese in der Stufe ca. 1 K, Hysterese zwischen den Stufen ca. 5 K	111,70/II

TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter, TB = Temperaturbegrenzer

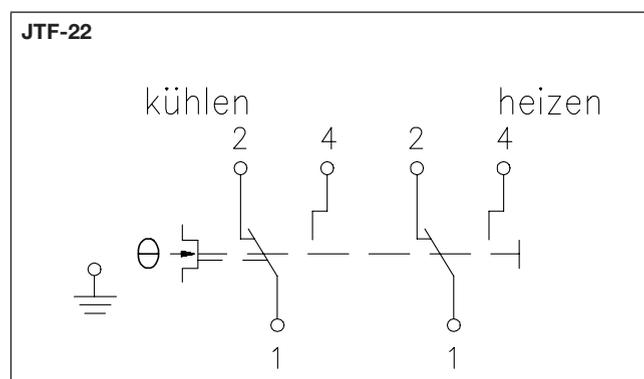
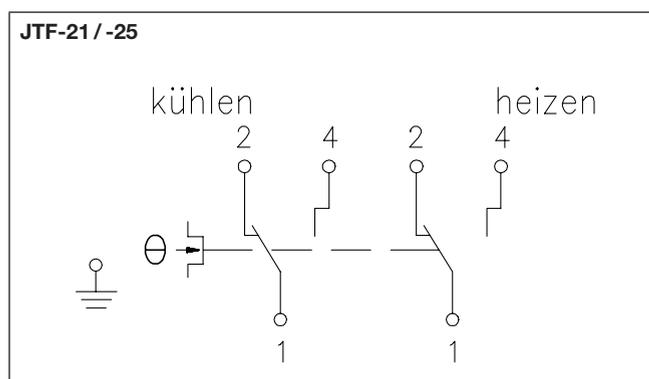
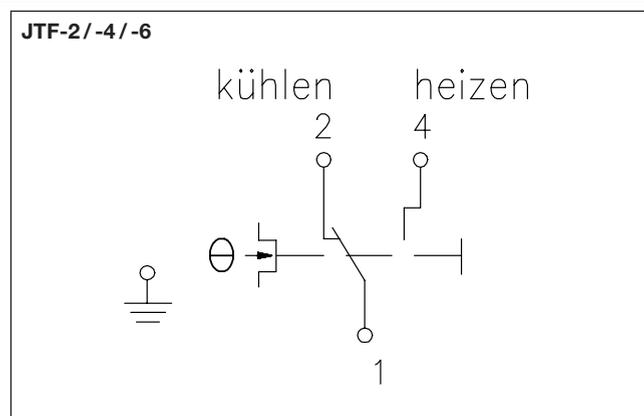
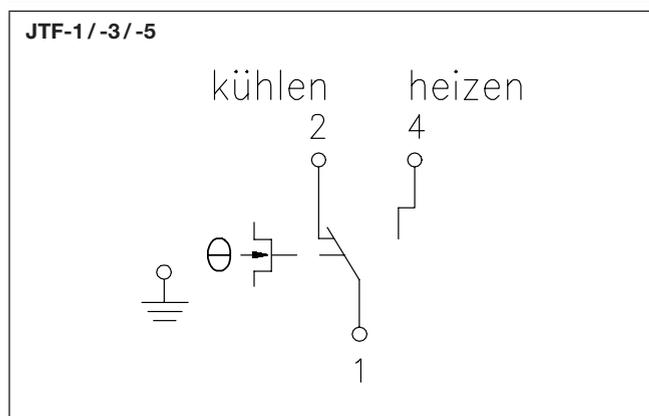
* Regelfunktion Heizen oder Kühlen

** Regelfunktion Heizen oder Kühlen, verriegelt bei fallender Temperatur

*** Regelfunktion Heizen oder Kühlen, 1. Stufe gibt 5 K vor dem Abschaltsignal ein Signal

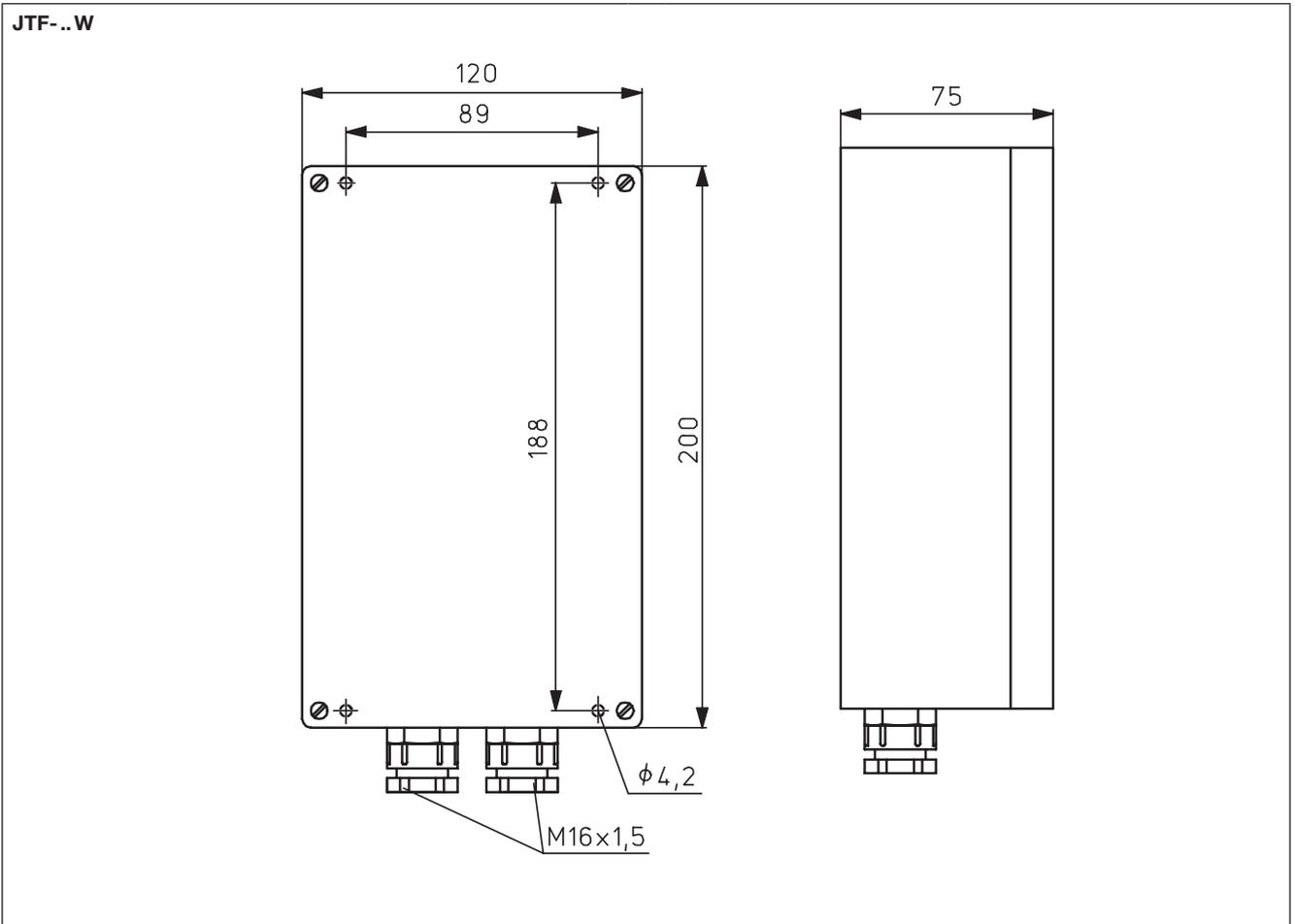
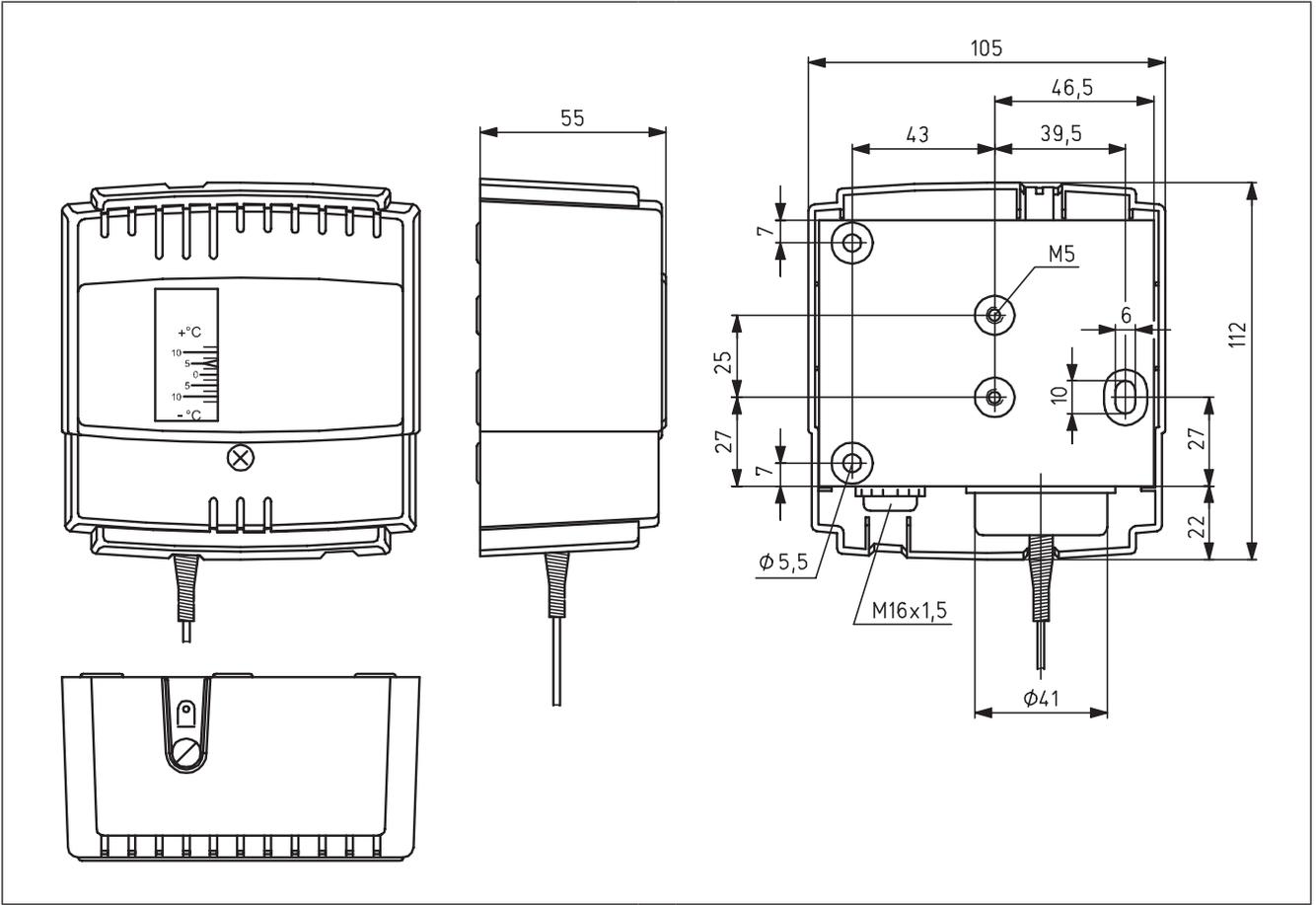
**** Regelfunktion Heizen oder Kühlen, 1. Stufe gibt 5 K vor dem Abschaltsignal ein Signal, verriegelt bei fallender Temperatur (Handrückstellung nach Temperaturanstieg von ca. 4K)

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro /WG
JZ-04	E 6160133	Kapillarrohrdurchführung für Luftkanäle mit 30 cm Schutzschlauch	10,20/II
JZ-05 / 6 K	C 1809536	1 Satz Montageklammern für Frostschutzthermostat JTF (6 Stück) aus Kunststoff (max. 145 °C)	9,60/II
JZ-05 / 6 M	C 1809474	1 Satz Montageklammern für Frostschutzthermostat JTF (6 Stück) aus Metall	10,30/II
JZ-05 / 1 M	C 1809462	einzelne Montageklammer für Frostschutzthermostat JTF aus Metall	2,00/II
JZ-07	E 6160145	Montagebügel für Frostschutzthermostat JTF	4,30/II
TH-140	C 1809409	Tauchhülse für JTF-3, JTF-4; Werkstoff Ms vernickelt	18,70/II
NTH-140	C 1809435	Tauchhülse für JTF-3, JTF-4; Werkstoff V4A (1.4571)	43,50/II
SW-200-12	C 1809220	Schutzwendel für JTF-3, JTF-4 zur Kapillarbefestigung im Luftkanal; Werkstoff Stahl vernickelt	18,30/II



Frostschutzthermostat JTF-1 ... -25

Kapillar-System – 1 bzw. 2 Stufen – TÜV-geprüft – schaltend



Frostschutzthermostat JTF-101 ... -112

Kapillar-System – 1 Stufe – schaltend



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil ähnlich RAL 7035)
Fühlermaterial:	Cu
Umgebungstemperatur	-7 ... +55 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
max. Fühlertemperatur:	150 °C
Betriebsspannung:	keine
max. Schaltstrom:	15 (8) A
min. Schaltstrom:	150 mA
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	24 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Mikroschalter
Schaltkontakt:	Wechsler, potentialfrei
Regelfunktion:	Heizen oder Kühlen
Regelbereich:	-8 ... +8 °C
Hysterese:	ca. 1 K
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage / Befestigung:	Wandmontage, Reglergehäuse muss so montiert werden, dass es keiner Temperatur ausgesetzt ist, die kleiner ist als der eingestellte Skalenwert
Schutzart:	IP 54
Schutzklasse:	I
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	gasgefülltes Kapillar, auf gesamter Länge aktiv
Funktionstyp:	TW
Ausstattung allgemein:	Inneneinstellung, Eigensicherheit, Skala Grad Celsius

Anwendung

Der JTF-1xx ist ein eigensicherer Frostschutzwächter, der speziell zur luft- oder wasserseitigen Frostschutzsicherung von Warmwasser-Heizregistern und Wärmetauschern in Lüftungs-, Heizungs- oder Klimaanlage entwickelt wurde.

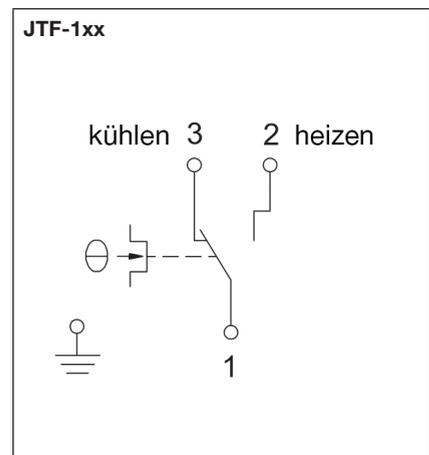
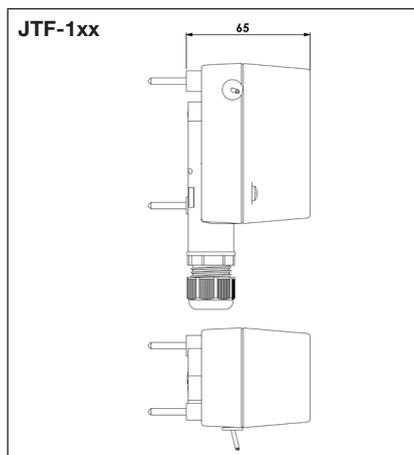
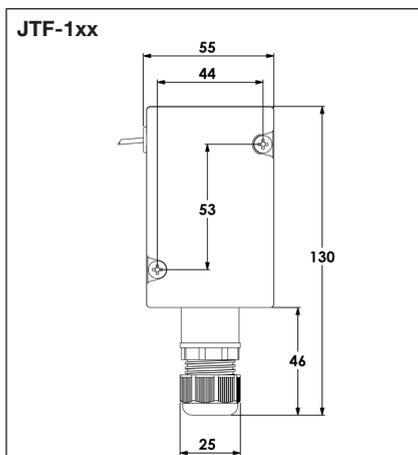
Der Kapillarfühler ist auf der gesamten Länge aktiv. Unterschreitet die Umgebungstemperatur auf mindestens 10 % der Gesamtkapillarlänge (Typ 105: 0,3 m, Typ 101: 0,6 m, Typ 112: 1,2 m) die eingestellte Temperatur (Werkseinstellung 3 °C), schließen sich die Kontakte 1-2. Im Ausschaltzustand sind die Kontakte 1-3 geschlossen. Die Fühlerauslöselänge muss nicht zusammenhängend sein, entscheidend ist die Gesamtlänge. Die Frostschutzwächter schaltet sich automatisch in den Ausschaltzustand, wenn die Umgebungstemperatur größer ist als der eingestellte Temperatur + Schalttdifferenz. Der Typ 103 wird mittels Tauchhülse als wasserseitiger Frostschutz eingesetzt. Bei einem Fühlerbruch wird dauerhaft der Frostschutz ausgelöst (Kontakte 1-2 geschlossen).

Hinweis:

Montageklammern, Tauchhülsen und Schutzwendel gehören nicht zum Lieferumfang und müssen separat bestellt werden.

Typ	Art.-Nr.	Kapillarlänge	Ausstattung	Euro / WG
JTF-101	JA 044500	6,0 m	Inneneinstellung	62,90/II
JTF-103	JA 044600	1,8 m	Fühlerabmaße 9,5 x 93 mm, auch für wasserseitigen Einsatz	61,70/II
JTF-105	JA 044700	3,0 m	Inneneinstellung	62,20/II
JTF-112	JA 044800	12,0 m	Inneneinstellung	91,70/II

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
JZ-04	E 6160133	Kapillarrohrdurchführung für Luftkanäle mit 30 cm Schutzschlauch	10,20/II
JZ-05/6 K	C 1809536	1 Satz Montageklammern für Frostschutzthermostat JTF (6 Stück) aus Kunststoff (max. 145 °C)	9,60/II
JZ-05/6 M	C 1809474	1 Satz Montageklammern für Frostschutzthermostat JTF (6 Stück) aus Metall	10,30/II
JZ-05/1 M	C 1809462	einzelne Montageklammer für Frostschutzthermostat JTF aus Metall	2,00/II
TH-140	C 1809409	Tauchhülse für JTF-103; Werkstoff Ms vernickelt	18,70/II
NTH-140	C 1809435	Tauchhülse für JTF-103; Werkstoff V4A (1.4571)	43,50/II
SW-200-12	C 1809220	Schutzwendel für JTF-103; zur Kapillarbefestigung im Luftkanal; Werkstoff Stahl vernickelt	18,30/II



Luftherhitzer-Thermostat JTL-2...-11/JTL-8 NR...-17 NR

Kapillar-System – 2 Funktionen bzw. 3 Funktionen – TÜV-geprüft



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	grau
Fühlermaterial:	Cu
Umgebungstemperatur:	-15 ... +80 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
max. Fühlertemperatur:	200 °C
Betriebsspannung:	keine
max. Schaltstrom:	15 (8) A
min. Schaltstrom:	150 mA
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	24 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Mikroschalter, Wechsler potentialfrei
Regelfunktion:	Heizen oder Kühlen
Regelbereich Ventilator:	20 ... 70 °C
Hysterese Ventilator:	einstellbar ca. 8 ... 30 K
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage / Befestigung:	Montage am Luftkanal
Schutzart:	IP 20
Schutzklasse:	I
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	flüssigkeitsgefülltes Kapillar, auf gesamter Länge aktiv
Ausstattung allgemein:	Eigensicherheit, Kälteschutz, Inneneinstellung, Skala Grad Celsius
Bedienelemente:	Schalter Ventilator

Anwendung

Minimal- oder Maximalthermostat zur Zuluftüberwachung und Ventilatorregelung in Lüftungs- und Klimaanlage. Überhitzungsschutzthermostat für elektrische Heizregister und direkt befeuerte Luftherhitzer im Öl- und Gasbetrieb.

Mit dem Schalter „MAN – AUTO“ kann der Ventilator im Sommer zum Lüften verwendet werden.

Typ ... NR: Temperaturgesteuerte Ventilatorregelung, Brennerüberwachung und Sicherheitstemperaturbegrenzer, 3 Funktionen.

Achtung: Geräte schwingungsfrei einbauen um Fehlfunktionen und/oder Fühlerbruch zu verhindern.

Bauartgeprüft durch TÜV nach DIN EN 14597
Für Warmluftherhitzer nach DIN 4794



Typ	Art.-Nr.	Regelbereich Brenner	Hysterese Brenner (ca.)	Kapillarlänge	Ausstattung	Euro / WG
JTL-2	E 6110013	70 ... 100 °C	8 K	350 mm	TW	145,10/II
JTL-8	E 6110049	70 ... 100 °C	Außenrückstellung	350 mm	STB, verriegelt bei steigender Temperatur, Überhitzungsschutz	143,90/II
JTL-11	E 6110064	70 ... 100 °C	8 K	1250 mm	TW	153,60/II
JTL-8 NR	E 6120038	70 ... 95 °C	8 K	350 mm	verriegelt bei steigender Temperatur, TW/STB, Toleranzen: STB +0/-10K, Überhitzungsschutz, Außenrückstellung STB, Abschalttemperatur STB fest: 100 °C	219,00/II
JTL-17 NR	E 6120077	70 ... 95 °C	8 K	1.250 mm	verriegelt bei steigender Temperatur, TW/STB, Toleranzen: STB +0/-10K, Überhitzungsschutz, Außenrückstellung STB, Abschalttemperatur STB fest: 100 °C	232,60/II

* TW = Temperaturwächter, STB = Sicherheitstemperaturbegrenzer

JTL-4 wird durch JTL-8 ersetzt.
JTL-4 NR wird durch JTL-8 NR ersetzt.

Eigensicherheit / Kälteschutz: Die Geräte sind eigensicher, d. h. bei Verlust des Fühlermediums z. B. durch Fühlerbruch, wird der Brenner abgeschaltet. Da Minustemperaturen durch Volumenverringern des Fühlermediums denselben Effekt erzeugen, werden die Geräte mittels der „Kälteschraube“ so justiert, dass sie erst bei Temperaturen unter -15 °C den Brenner abschalten. Die Wiedereinschaltung kann nur manuell bei höheren Temperaturen als ca. -5 °C mittels der Handrückstelltaste erfolgen.

Überhitzungsschutz: Das Gerät schützt vor unkontrollierter Überhitzung, verursacht z. B. durch Wärmestau oder durch schleichenden Kapillarfüllverlust bei nicht sichtbaren Beschädigungen des Fühlers oder des Kapillarrohres etc. Bei Erreichen einer Temperatur von 220 °C schmilzt das Sicherheitslot im Fühler und das Gerät schaltet, durch Verlust des Füllmediums, den Brenner zur sicheren Seite hin ab. Der Brenner ist nicht wiedereinschaltbar. Das Gerät ist dann unbrauchbar und dient als Nachweis der vorhanden gewesenen Übertemperatur von mindestens 220 °C.

Lufterhitzer-Thermostat JTL-2...-11/JTL-8 NR...-17 NR

Kapillar-System – 2 Funktionen bzw. 3 Funktionen – TÜV-geprüft

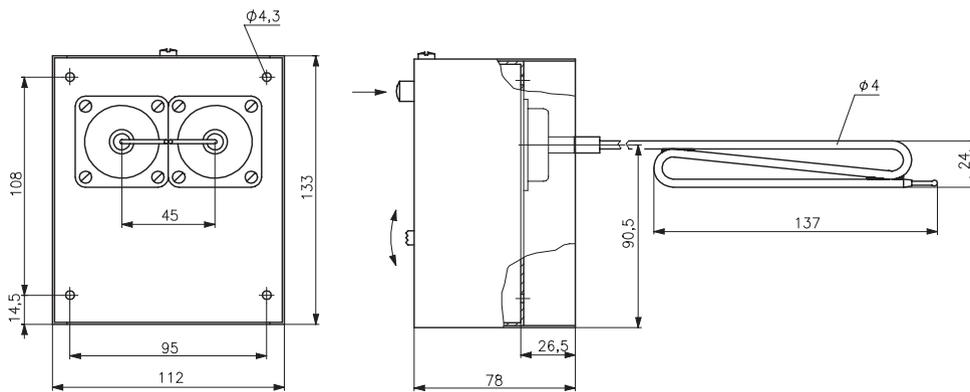
JTL-17NR



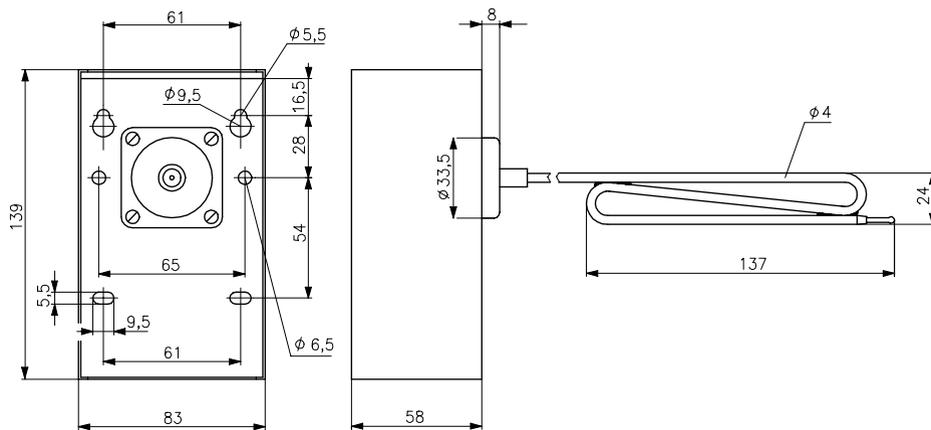
JTL-2



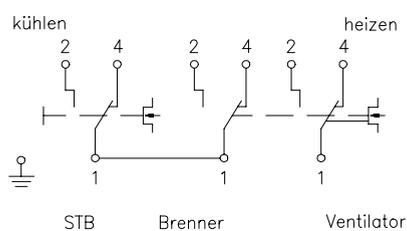
JTL-...NR



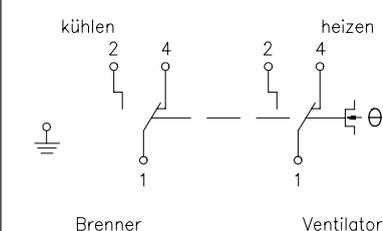
JTL-...



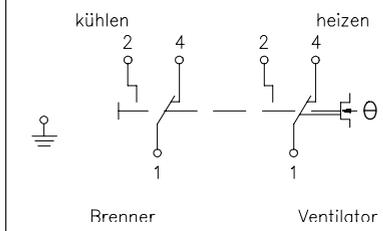
JTL-...NR



JTL...(TW)



JTL-...(STB)



Kanal-Thermostat JTU-1 ... -50

Kapillar-System – TÜV-geprüft



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	grau
Fühlermaterial:	Cu
Umgebungstemperatur:	-15 ... +80 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
max. Fühlertemperatur:	200 °C
Betriebsspannung:	keine
max. Schaltstrom:	15 (8) A
min. Schaltstrom:	150 mA
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	24 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Mikroschalter
Schaltkontakt:	Wechsler, potentialfrei
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage / Befestigung:	Montage am Luftkanal
Schutzart:	IP 40
Schutzklasse:	I
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	flüssigkeitsgefülltes Kapillar, auf gesamter Länge aktiv
Ausstattung allgemein:	Inneneinstellung, Skala Grad Celsius

Anwendung

Minimal- oder Maximalthermostat zur Zuluftüberwachung und Ventilatorregelung in Lüftungs- und Klimaanlage.

Überhitzungsschutzthermostat für elektrische Heizregister und direkt befeuerte Luftherhitzer im Öl- und Gasbetrieb.

Achtung: Geräte schwingungsfrei einbauen um Fehlfunktionen und/oder Fühlerbruch zu verhindern.

JTU-1, JTU-20, JTU-50:
Bauartprüfung durch TÜV nach DIN EN 14597,
für Warmluftherhitzer nach DIN 4794



Typ	Art.-Nr.	Regelbereich	Hysterese (ca.)	Kapillarlänge	Ausstattung	Euro / WG
JTU-50	E 6100000	-25 ... +65 °C	1,5 K	350 mm	Regelfunktion: Heizen oder Kühlen, TW	104,20/II
JTU-1	E 6100012	20 ... 100 °C	8 ... 30 K einstellbar	350 mm	Regelfunktion: Heizen oder Kühlen, TW, Eigensicherheit, Kälteschutz	121,00/II
JTU-3	E 6100036	20 ... 100 °C	Außenrückstellung	350 mm	Regelfunktion: Heizen oder Kühlen, verriegelt bei steigender Temperatur, STB, Eigensicherheit, Kälteschutz, Überhitzungsschutz	105,80/II
JTU-20	E 6100075	20 ... 100 °C	Außenrückstellung	1250 mm	Regelfunktion: Heizen oder Kühlen, verriegelt bei steigender Temperatur, STB, Eigensicherheit, Kälteschutz	115,60/II
JTU-5	E 6100048	60 ... 140 °C	8 ... 30 K einstellbar	350 mm	Regelfunktion: Heizen oder Kühlen, TW	120,60/II
JTU-6	E 6100051	60 ... 140 °C	Außenrückstellung	350 mm	Regelfunktion: Heizen oder Kühlen, verriegelt bei steigender Temperatur, TB	104,00/II

TW = Temperaturwächter, STB = Sicherheitstemperaturbegrenzer, TB = Temperaturbegrenzer

JTU-2 wird durch JTU-3 ersetzt.

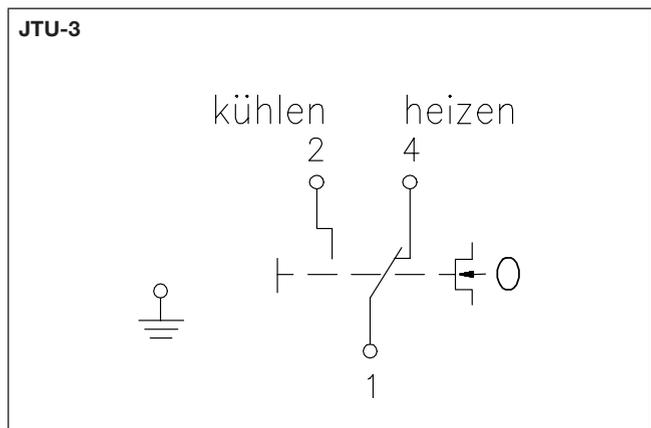
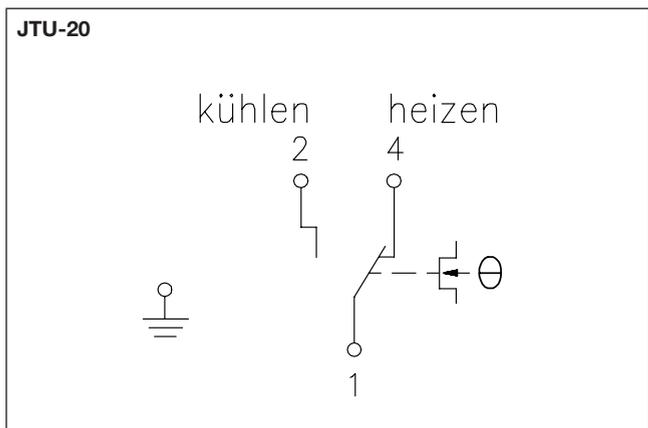
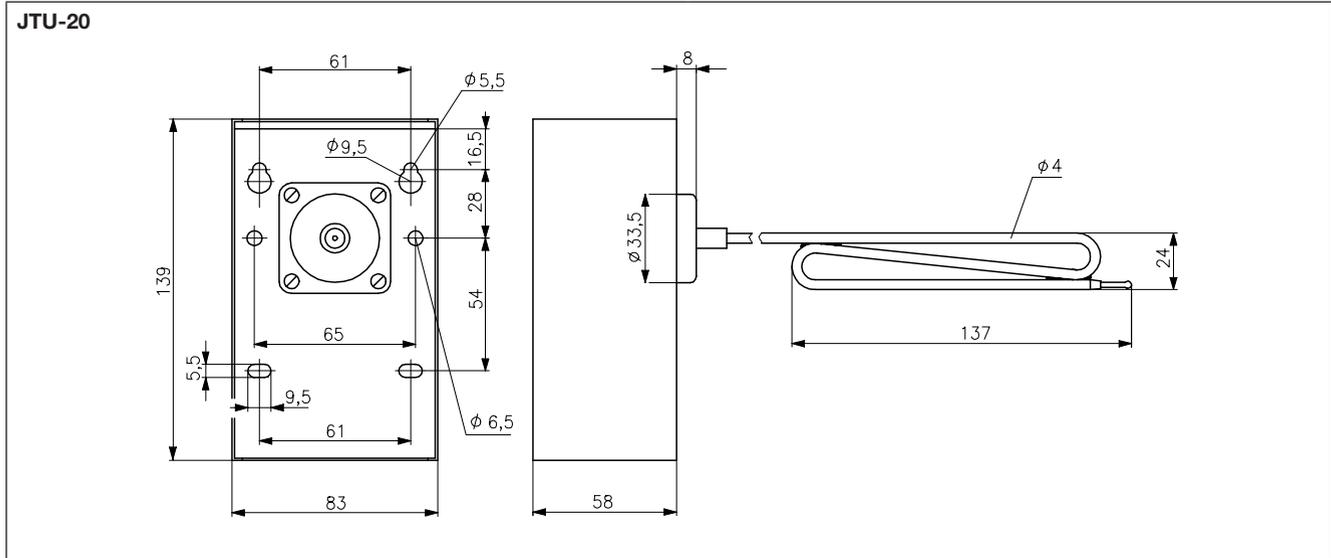
Eigensicherheit / Kälteschutz: Die Geräte sind eigensicher, d. h. bei Verlust des Fühlermediums z. B. durch Fühlerbruch, wird der Brenner abgeschaltet. Da Minustemperaturen durch Volumenverringern des Fühlermediums denselben Effekt erzeugen, werden die Geräte mittels der „Kälteschraube“ so justiert, dass sie erst bei Temperaturen unter -15 °C den Brenner abschalten. Die Wiedereinschaltung kann nur manuell bei höheren Temperaturen als ca. -5 °C mittels der Handrückstelltaste erfolgen.

Überhitzungsschutz: Das Gerät schützt vor unkontrollierter Überhitzung, verursacht z. B. durch Wärmestau oder durch schleichenden Kapillarfüllverlust bei nicht sichtbaren Beschädigungen des Fühlers oder des Kapillarrohres etc. Bei Erreichen einer Temperatur von 220 °C schmilzt das Sicherheitslot im Fühler und das Gerät schaltet, durch Verlust des Füllmediums, den Brenner zur sicheren Seite hin ab. Der Brenner ist nicht wiedereinschaltbar. Das Gerät ist dann unbrauchbar und dient als Nachweis der vorhanden gewesenen Übertemperatur von mindestens 220 °C.



Kanal-Thermostat JTU-1 ... -50

Kapillar-System – TÜV-geprüft



Schaltschrankthermostate

mechanisch, Bimetall



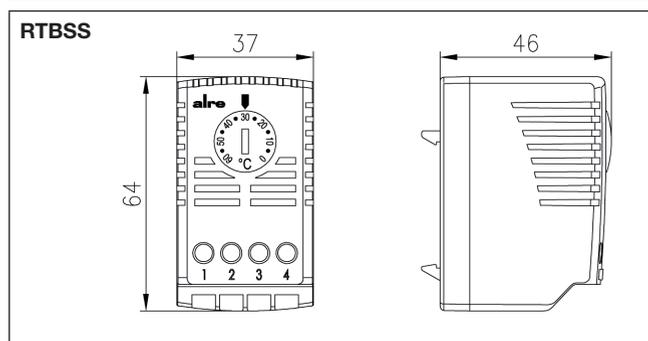
Technische Daten

Farbe Gehäuse:	grau, ähnlich RAL 7035
Umgebungstemperatur:	0...60°C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
max. Schaltspannung:	230 VAC/50 Hz, 48 VDC
min. Schaltspannung:	24 VAC/50 Hz, 24 VDC
min. Schaltstrom:	Aus dem Widerstand des Kontaktüberganges resultiert ein Spannungsabfall über den Kontakt. Dieser kann sehr kleine Schaltsignale stark beeinflussen.
Schaltelement:	Bimetallkontakt
Hysterese:	ca. 4...7 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen 0,5 mm ² bis 2,5 mm ²
Montage/Befestigung:	auf Tragschiene (35 mm) nach EN 60715
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	0, wird durch den Einbauort bestimmt
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	Bimetall
Funktionstyp:	TR (Temperaturregler)
Ausstattung allgemein:	Außeneinstellung, Skala Grad Celsius, Einstellknopf feinrastend
Prüfzeichen/Approbaton:	UL, VDE

Anwendung

Einsatz zum Überwachen der Temperatur in Schaltschränken, Automaten und Gehäusen

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
	ZN 111524	max. Schaltstrom: 10 (2) A/VAC, max. 30W/VDC Schaltkontakt: Öffner Regelfunktion: Heizen Regelbereich: 0...60°C Skala rot		13,70/II
	ZN 112525	max. Schaltstrom: 10 (2) A/VAC, max. 30W/VDC Schaltkontakt: Schließer Regelfunktion: Kühlen Regelbereich: 0...60°C Skala blau		13,70/II
	ZN 113527	max. Schaltstrom: Öffner 10 (2) A/VAC, max. 30W / VDC Schließer 5 (2) A/VAC, max. 30W/VDC Schaltkontakt: Wechsler Regelfunktion: Heizen oder Kühlen Regelbereich: 0...60°C Skala grau		18,00/II
Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung		Euro / WG
JZ-13	ZA 990001	Normschiene mit Bohrlöchern zur Befestigung von Schaltschrankreglern (Länge 40 mm)		3,70/II



Schaltschrankthermostate

mechanisch, Bimetall



Technische Daten

Umgebungstemperatur:	0 ... 60 °C Einsatz zum Überwachen der Temperatur in Schaltschränken, Automaten und Gehäusen
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Farbe Gehäuse:	grau
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
durchschnittliche Leistungsaufnahme:	< 0,5 W
max. Schaltstrom:	Öffner 10 (4) A, Schließer 5 (2) A
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
Schaltkontakt:	Wechsler
Regelfunktion:	Heizen oder Kühlen
Regelbereich:	10 ... 60 °C
Hysterese:	ca. 2 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage / Befestigung:	auf Tragschiene (35 mm) nach EN 60715
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	0, wird durch den Einbauort bestimmt
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	Bimetall
Funktionstyp:	TR (Temperaturregler)
Ausstattung allgemein:	Außeneinstellung, Skala Grad Celsius, mechanische Bereichseinstellung

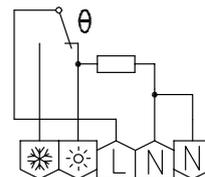
Anwendung

Einsatz zum Überwachen der Temperatur in Schaltschränken, Automaten und Gehäusen

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
------------	----------	-------------	------------	-----------

PTR 01.082

A 201302



31,50/II

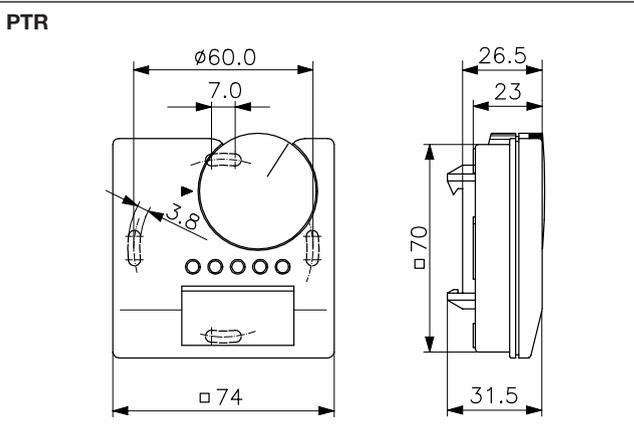
Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
---------	----------	-------------	-----------

JZ-13

ZA 990001

Normschiene mit Bohrlöchern zur Befestigung von Schaltschrankreglern (Länge 40 mm)

3,70/II



Schaltschrankhygrostate

mit Wechselkontakt

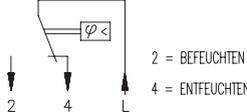
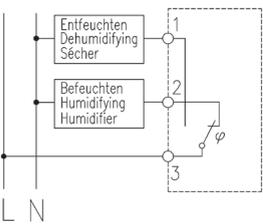


Technische Daten

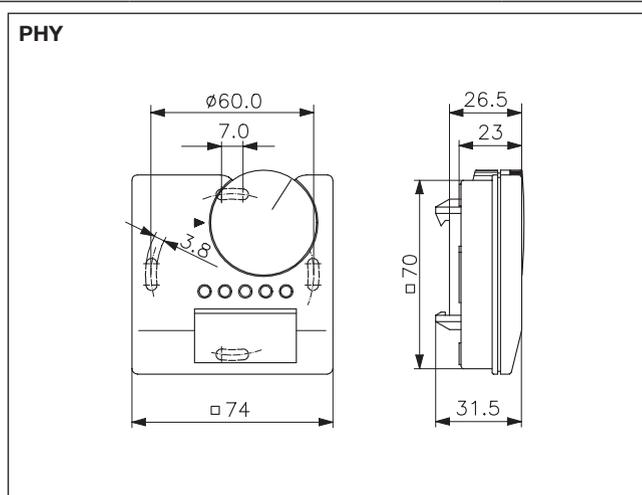
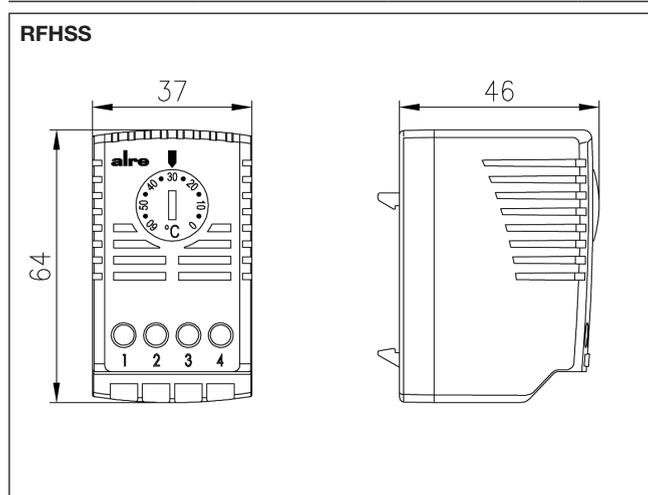
Farbe Gehäuse:	grau, ähnlich RAL 7035
Betriebsspannung:	keine
max. Schaltstrom:	Entfeuchten: 5 (0,2) A, Befeuchten: 2 (0,2) A
min. Schaltstrom:	100 mA bei 24 VAC
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz (> 24 V nur in trockener Umgebung)
min. Schaltspannung:	24 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Mikroschalter
Schaltkontakt:	Wechsler
Regelfunktion:	Be- oder Entfeuchten
Montage/Befestigung:	auf Tragschiene (35 mm) nach EN 60715
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	0, wird durch den Einbauort bestimmt
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	Kunststofffasern
Funktionstyp:	Regler
Ausstattung allgemein:	Außeneinstellung

Anwendung

Hygrostat zur Überwachung und
Regelung der Feuchte in Schalt-
schränken und Automaten

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
PHY 60.082 	A 261004	Umgebungstemperatur: 10...60 °C Zulässige Luftfeuchte: nicht kondensierend Regelbereich: 30...100 % r.H. Hysterese: ca. 4 % r.H. Toleranzen: +/- 3 % r.H. bei 50 % r.H. Elektrischer Anschluss: Schraubklemmen mechanische Bereichseinstellung	 <p>2 = BEFEUCHTEN 4 = ENTFEUCHTEN</p>	70,50/II
RFHSS-114.110/01 	ZN 275001	Umgebungstemperatur: 0...60 °C Zulässige Luftfeuchte: max. 95 % r. H., nicht kondensierend Regelbereich: 40...90 % r.H. Hysterese: ca. 5 % r.H. Elektrischer Anschluss: Schraubklemmen 0,5 mm ² bis 2,5 mm ² Prüfzeichen/Approval: UL für 230 VAC Drehknopf feinrastend		51,40/II

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
JZ-13	ZA 990001	Normschiene mit Bohrlöchern zur Befestigung von Schaltschrankreglern (Länge 40 mm)	3,70/II



Regler für Verteilereinbau (Hutschiene) ITR 79

elektronisch, Fernfühler



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	grau, ähnlich RAL 7035
Umgebungstemperatur:	-10 ... +40 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
max. Schaltstrom:	Schließer: 10 (2) A, Öffner: 5 (1,5) A
min. Schaltstrom:	Aus dem Widerstand des Kontaktüberganges resultiert ein Spannungsabfall über den Kontakt. Dieser kann sehr kleine Schaltsignale stark beeinflussen.
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	5 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Relais
Schaltkontakt:	Wechsler, potentialfrei
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen bis 2,5 mm ²
Montage / Befestigung:	auf Tragschiene (35 mm) nach EN 60715
Schutzart:	IP 20
Schutzklasse:	II
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Funktionstyp:	TR (Temperaturregler)
Ausstattung allgemein:	Außeneinstellung

Anwendung

Regelung und Überwachung der Temperatur in Hallen, Gewächshäusern und Fußbodenheizungen. Die Geräte verfügen über eine Fühlerbruch- und Fühlerkurzschlussicherung.

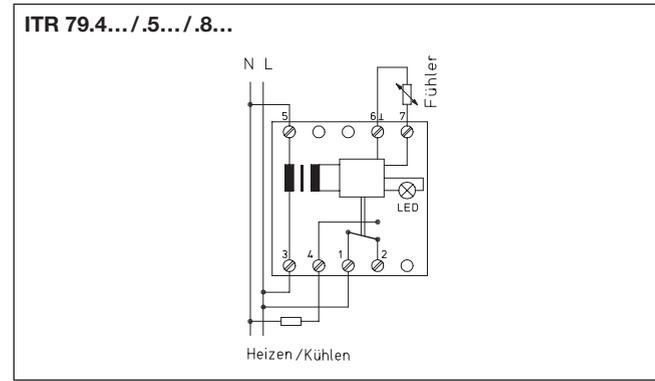
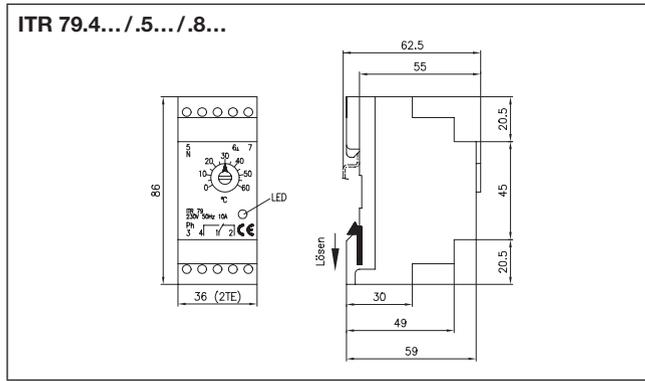
Fühler gehören nicht zum Lieferumfang
(außer ITR 79.804, ITR 79.811)
Fühlerauswahl siehe Kapitel Sensorik.

Fühlereinsatz nach angegebener Fühlernummer (z.B. Fühlernummer 24 oder 4: Alle Fühler mit dieser Nummer können eingesetzt werden, z. B. HF-4, LF-24). Parallelverlegung der Fühlerleitung mit netzspannungsführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

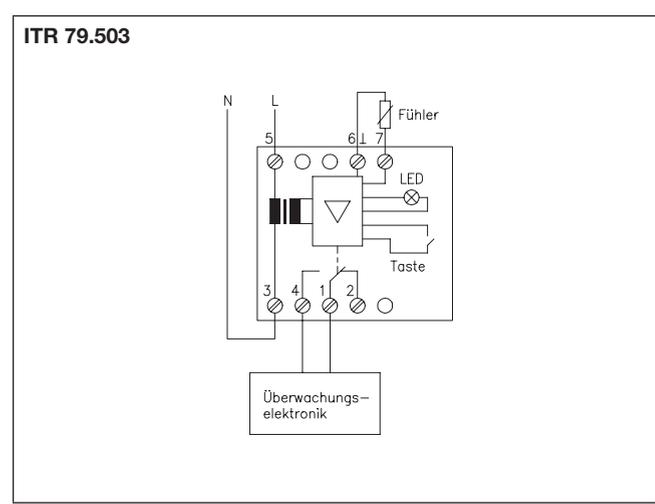
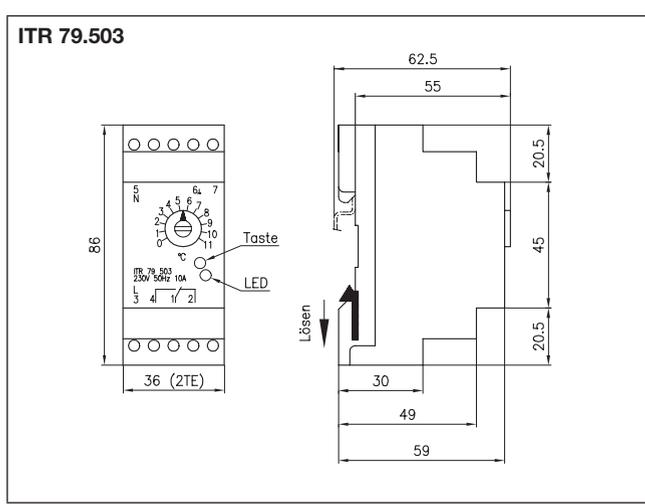
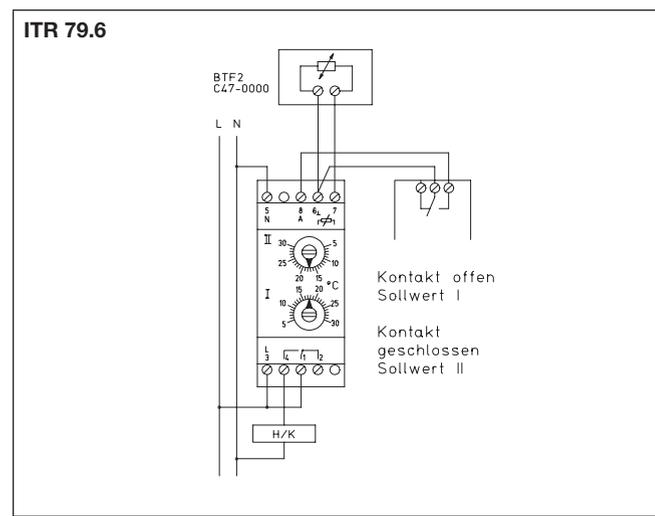
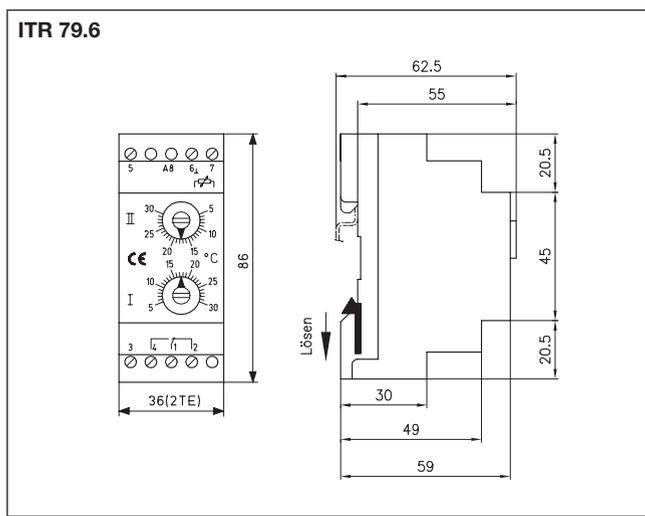
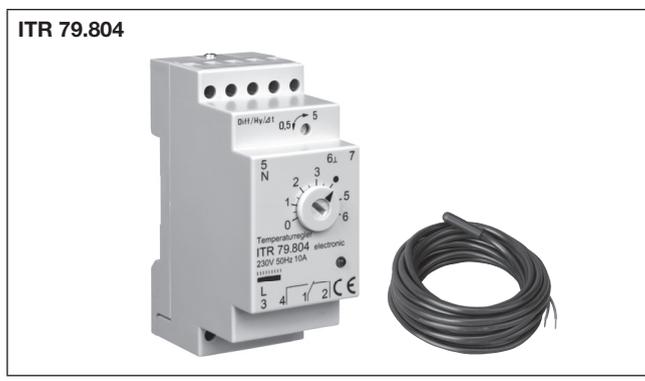
Typ	Art.-Nr.	Regelbereich	Ausstattung	Euro / WG
ITR 79.402	D 4780167	-35 ... +15 °C	Regelfunktion: Heizen, Hysterese einstellbar: ca. 0,5 ... 5 K, Fühler: NTC 1 K (Fühler 1/21), Skala Grad Celsius, Anzeige „Heizen“ rot	77,70/II
ITR 79.404	D 4780155	0 ... 60 °C	Regelfunktion: Heizen, Hysterese einstellbar: ca. 0,5 ... 5 K, Fühler: NTC 10 K (Fühler 4/24), Skala Grad Celsius, Anzeige „Heizen“ rot	77,70/II
ITR 79.405	D 4780181	35 ... 95 °C	Regelfunktion: Heizen, Hysterese einstellbar: ca. 0,5 ... 5 K, Fühler: NTC 50 K (Fühler 5/25), Skala Grad Celsius, Anzeige „Heizen“ rot	77,70/II
ITR 79.406	D 4780205	70 ... 130 °C	Regelfunktion: Heizen, Hysterese einstellbar: ca. 0,5 ... 5 K, Fühler: NTC 100 K (Fühler 6), Skala Grad Celsius, Anzeige „Heizen“ rot	81,30/II
ITR 79.408	D 4780179	-10 ... +40 °C	Regelfunktion: Heizen, Hysterese einstellbar: ca. 0,5 ... 5 K, Fühler: NTC 8 K (Fühler 3/23), Skala Grad Celsius, Anzeige „Heizen“ rot	81,30/II
ITR 79.503	D 4780524	0 ... 11 °C	Regelfunktion: Heizen, Frostschutz verriegelt bei fallender Temperatur, Hysterese: ca 1,5 K, Fühler: NTC 2 K 25 (Fühler 0/20), Skala Grad Celsius, Anzeige „Heizen“ rot	88,10/II
ITR 79.504	D 4780371	0 ... 60 °C	Regelfunktion: Kühlen, Hysterese einstellbar: ca. 0,5 ... 5 K, Fühler: NTC 10 K (Fühler 4/24), Skala Grad Celsius, Anzeige „Kühlen“ grün	81,30/II
ITR 79.508	D 4780369	-10 ... +40 °C	Regelfunktion: Kühlen, Hysterese einstellbar: ca. 0,5 ... 5 K, Fühler: NTC 8 K (Fühler 3/23), Skala Grad Celsius, Anzeige „Kühlen“ grün	81,30/II
Zwei Sollwertesteller (z. B. Tag / Nacht-Temperatur über externe Uhr)				Euro / WG
ITR 79.600	D 4780508	2 x 5 ... 30 °C	Regelfunktion: Heizen, Hysterese: ca. 0,5 K, Fühler: NTC 47 K (Fühler 2), ECO-Kontakt: Umschaltung zwischen Sollwert 1 und Sollwert 2, Skala Grad Celsius	91,20/II
Komplettgeräte inklusive Fernfühler HF-8/4-K2 (4m Kabel)				Euro / WG
ITR 79.804	D 4780545	0 ... 60 °C	Regelfunktion: Heizen, Hysterese einstellbar: ca. 0,5 ... 5 K Fühler: NTC 2 K (Fühler 8), Merkfäherskala 0 ... 6, Anzeige „Heizen“ rot	104,20/II
ITR 79.811	D 4780559	-15 ... +15 °C	Regelfunktion: Heizen, Hysterese einstellbar: ca. 0,5 ... 5 K, Fühler: NTC 2 K (Fühler 8), Skala Grad Celsius, Anzeige „Heizen“ rot	104,20/II

Regler für Verteilereinbau (Hutschiene) ITR 79

elektronisch, Fernfühler



Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro/WG
JZ-13	ZA 990001	Normschiene mit Bohrlöchern zur Befestigung von Schaltschrankreglern (Länge 40 mm)	3,70/II



Universalregler ETR 74

elektronisch, Fernfühler, mit Digitalanzeige, 1-/2-stufig



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	grau
Umgebungstemperatur:	0 ... 45 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
max. Schaltstrom:	10 (4) A
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Relais
Schaltkontakt:	Wechsler, potentialfrei
Regelbereich:	0 ... 50 °C
Anzeigeart:	7-Segment, 3-stellig (für Isttemperatur)
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage/Befestigung:	Wandmontage
Schutzart:	IP 54
Schutzklasse:	II
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	KTY 11-7 (Fühler 57)
Funktionstyp:	TR (Temperaturregler)
Ausstattung allgemein:	Außeneinstellung, Skala Grad Celsius, Betriebsart Heizen/Kühlen umschaltbar mittels interner Steckbrücke, Anzeige „Heizen/Kühlen“

Anwendung

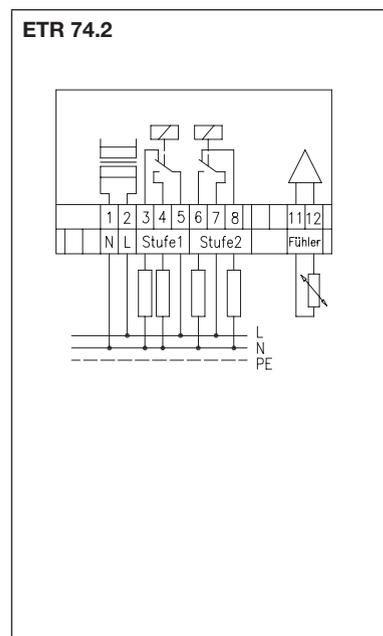
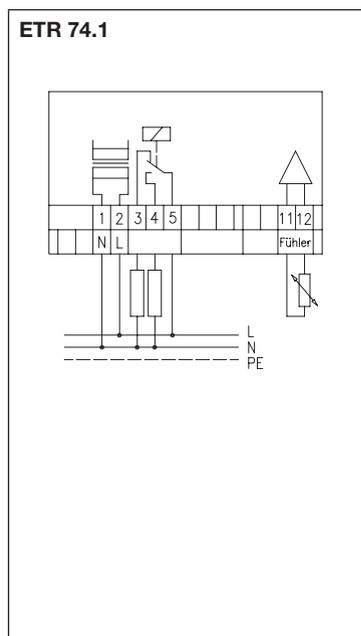
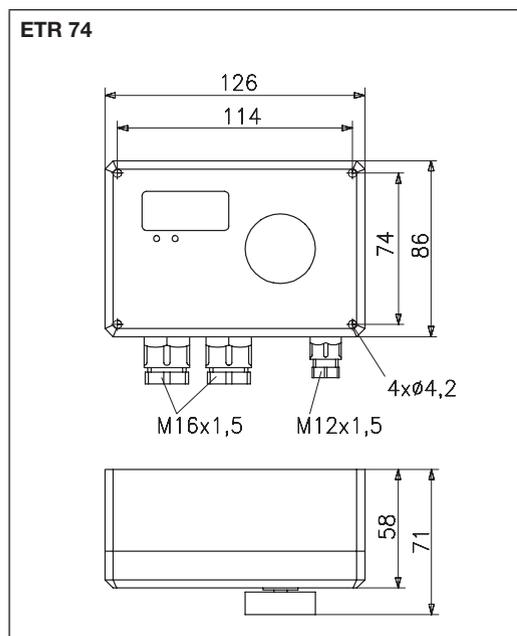
Zur Regelung und / oder Überwachung der Temperaturen von gasförmigen oder flüssigen Medien mit digitaler Istwertanzeige. Geeignet zur Aufputzmontage in feuchten Räumen, als Fernregler in Industrie und Landwirtschaft.

Fühler gehören nicht zum Lieferumfang

Fühlerauswahl siehe unten bzw. im Kapitel Sensorik

Hinweis: Die Fühlerleitung ist im Schutzrohr zu verlegen. Die Parallelverlegung mit wechselfrequenzführenden Leitungen ist unzulässig.

Typ	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro /WG
ETR 74.1	G 8000272	Regelfunktion: Heizen oder Kühlen, Hysterese: einstellbar 0,1 ... 2,5 K	194,90/III
ETR 74.2	G 8000273	Regelfunktion: Heizen oder Kühlen 2-stufig, Hysterese in der Stufe: einstellbar 0,1 ... 2,5 K, Hysterese zwischen den Stufen: einstellbar 1 ... 5 K	204,90/III



Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro /WG
AF-57	G 9040681	Außentemperaturfühler	18,40/III
BTF2-Y11/7-0000	SA 140018	Raumtemperaturfühler Aufputz	20,50/III
FUFY-11/7-0000	SN 090202	Raumtemperaturfühler Unterputz (matt)	26,00/III
HF-57	D 4771286	Hülsentemperaturfühler mit 1,5 m PE-Kabel	21,30/III

Universalregler ETR 77

elektronisch, Fernfühler



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil ähnlich RAL 7035)
Umgebungstemperatur:	-20 ... +50 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
max. Schaltstrom:	Schließer: 10 (3) A (Heizen), Öffner: 5 (1,5) A (Kühlen)
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Relais
Schaltkontakt:	Wechsler, potentialfrei
Regelfunktion:	Heizen oder Kühlen
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage/Befestigung:	Wandmontage
Schutzklasse:	II
Fühler:	KTY 81-121 (Fühler 51)

Anwendung

Durch verschiedene Fühlerausführungen universeller Einsatz in der Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kältetechnik sowie im Maschinen- und Apparatebau möglich. Der Heizzustand wird durch eine rote LED angezeigt.

Fühler gehören nicht zum Lieferumfang

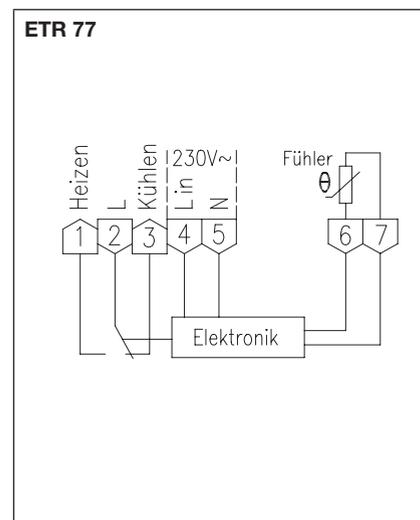
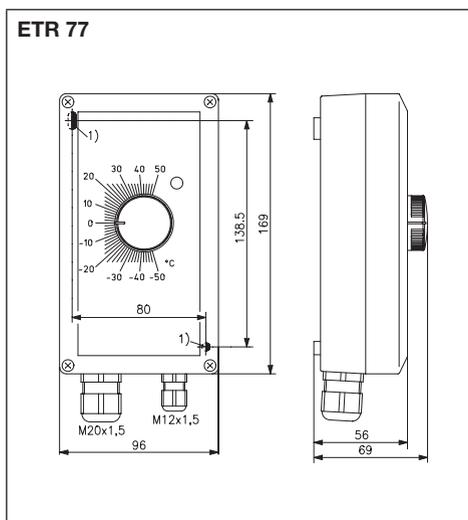
Fühlerauswahl siehe unten bzw. im Kapitel Sensorik

Hinweis: Die Fühlerleitung ist im Schutzrohr zu verlegen. Die Parallelverlegung mit wechsellspannungsführenden Leitungen ist unzulässig.

Sicherheit und EMV: gemäß DIN EN 60730

Typ	Art.-Nr.	Regelbereich	Ausstattung	Hysterese einstellbar	Euro/WG
ETR 77.008-5	D 4770014	-50 ... +50 °C	IP 65, TW, Inneneinstellung, Skala Grad Celsius	0.5 ... 5 K	87,20/II
ETR 77.108-5	D 4770040	-50 ... +50 °C	IP 54, TR, Außeneinstellung, Skala Grad Celsius	0.5 ... 5 K	96,30/II
ETR 77.009-5	D 4770026	0 ... 100 °C	IP 65, TW, Inneneinstellung, Skala Grad Celsius	0.5 ... 5 K	87,20/II
ETR 77.109-5	D 4770053	0 ... 100 °C	IP 54, TR, Außeneinstellung, Skala Grad Celsius	0.5 ... 5 K	96,30/II
ETR 77.109-15	D 4770089	0 ... 100 °C	IP 54, TR, Außeneinstellung, Skala Grad Celsius	5 ... 15 K	97,30/II

TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter



Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro/WG
AF-51	G 9040420	Außentemperaturfühler	18,40/III
ALF-51	G 9050210	Anlegetemperaturfühler	20,70/III
BTF2-Y81 / 121-0000	SA 140017	Raumtemperaturfühler Aufputz	20,50/III
FUFY-81 / 121-0000	SN 090201	Raumtemperaturfühler Unterputz (matt)	26,00/III
GFL-51	G 9060070	Einbau-Kanalfühler	36,60/III
HF-51	D 4779429	Hülsentemperaturfühler mit 1,5 m Silikonkabel	23,10/III
HF-51/6	D 4779746	Hülsentemperaturfühler mit 6 m Silikonkabel	26,10/III
LF-51	D 4771149	Lufttemperaturfühler mit 1,5 m PE-Kabel	20,70/III
LF-51/6	D 4771159	Lufttemperaturfühler mit 6 m PE-Kabel	23,80/III
STF-51	SN 080500	Strahlungstemperaturfühler	45,70/III

Digital-Anzeige für Temperaturen JDI-0/ -08

DIN-Einbaugehäuse



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	schwarz
Umgebungstemperatur:	-20... +50 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
Regelfunktion:	keine
Anzeigeart:	7-Segment, 3-stellig ohne Dezimalstelle
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen bis 2,5 mm ²
Montage/Befestigung:	Einbau in Fronttafeln, Schaltschrank- und Verteilertüren etc.
Schutzart:	IP 20 frontseitig
Schutzklasse:	II
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Funktionstyp:	Anzeige
Anzeigebereich:	-40... +120 °C

Anwendung

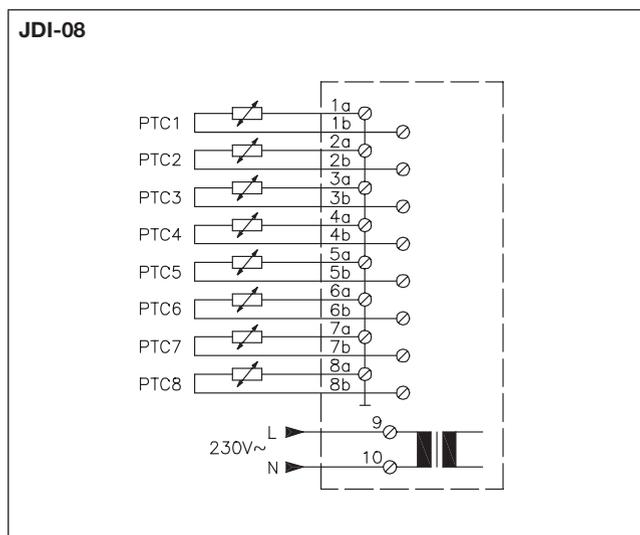
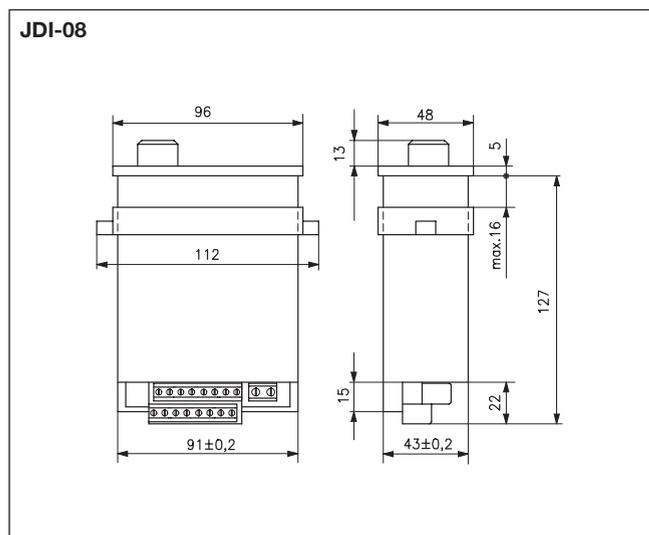
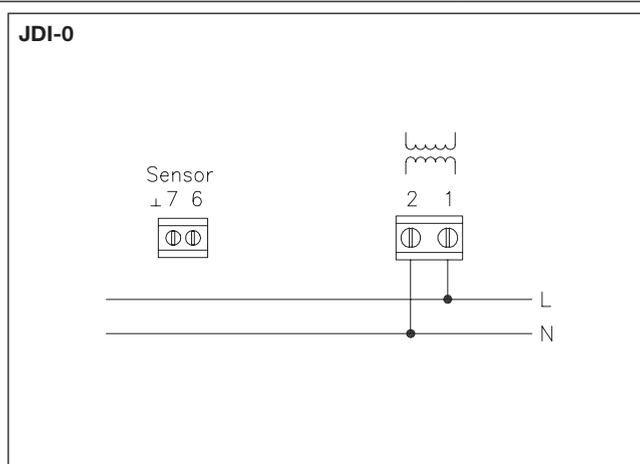
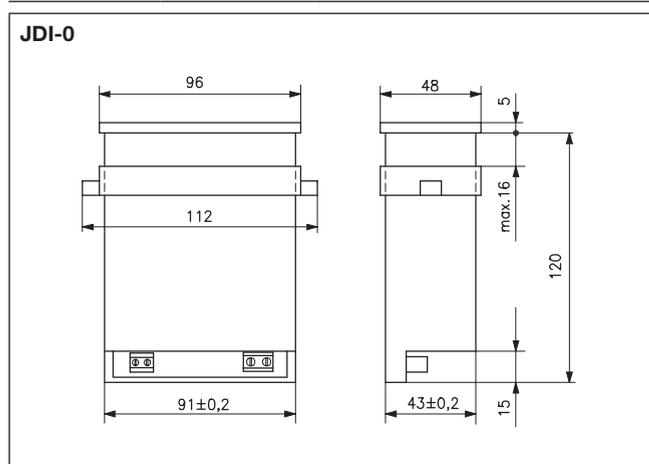
In Verbindung mit Fernfühlern als Thermometer einsetzbar.

Fühler gehören nicht zum Lieferumfang
Fühlerauswahl siehe Kapitel Sensorik

Alle Fühler mit der Nr. 51 können verwendet werden (z. B. HF-51, LF-51).

Hinweis: Die Fühlerleitung ist im Schutzrohr zu verlegen. Die Parallelverlegung mit wechsellastspannungsführenden Leitungen ist unzulässig.

Typ	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
JDI-0	D 4780306	Fühler: KTY 81-121 (Fühler 51), Bedienelemente: Einsteller Nullabgleich	112,40/II
JDI-08	D 4780395	Fühler: bis zu 8 KTY 81-121 (Fühler 51), Bedienelemente: 8-stufiger Drehschalter zur Messstellenauswahl	149,60/II



Digital-Temperaturregler ITR 71 / JDI-1 / -10

Temperatur-Einstellung „Drehknopf“ / Temperatur-Einstellung „Poti“
DIN-Einbaugeschäft



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	schwarz
Umgebungstemperatur:	-20 ... +50 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
max. Schaltstrom:	10 (3) A
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Relais
Schaltkontakt:	Wechsler, potentialfrei
Regelfunktion:	Heizen oder Kühlen
Hysterese einstellbar:	0,5 ... 5 K
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen bis 2,5 mm ²
Montage/Befestigung:	Einbau in Fronttafeln, Schaltschrank- und Verteilertüren etc.
Schutzart:	IP 20 frontseitig
Schutzklasse:	II
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	KTY 81-121 (Fühler 51)
Funktionstyp:	TR (Temperaturregler)
Ausstattung allgemein:	Außereinstellung, Anzeige „Heizen“, Außereinstellung, Schaltzustandsanzeige, Steckbrücke Heizen/Kühlen, Potentiometer „Nullabgleich“

Anwendung

Zur Regelung oder Überwachung der Temperatur von flüssigen oder gasförmigen Medien.

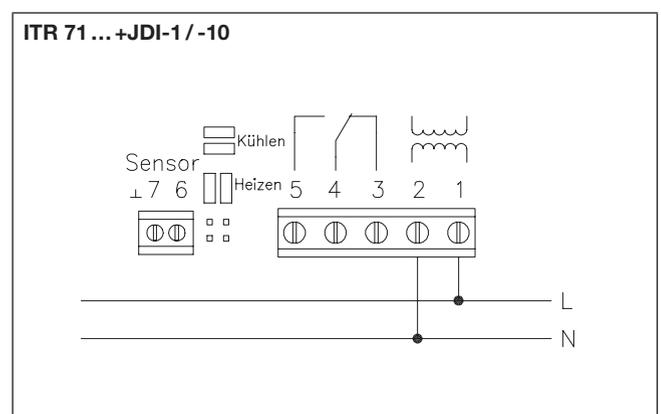
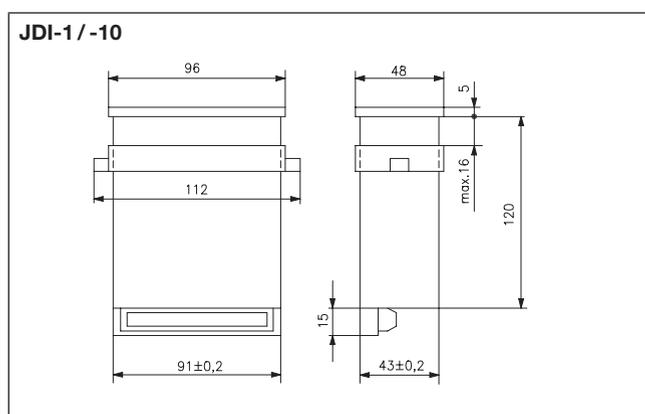
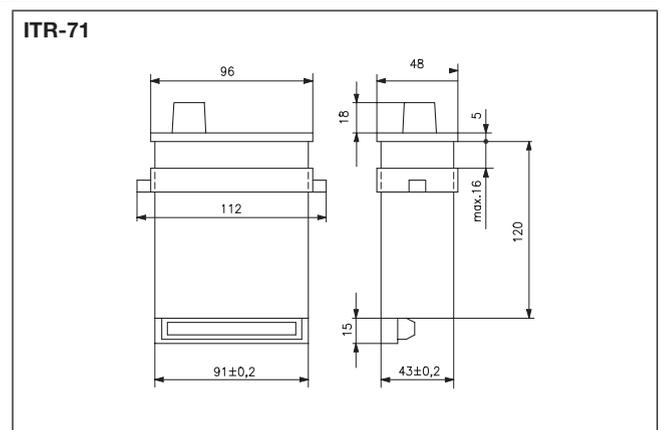
Fühler gehören nicht zum Lieferumfang
Fühlerauswahl siehe Kapitel Sensorik

Fühlereinsatz nach angegebener Fühlernummer (alle Fühler mit der Nummer 51 können eingesetzt werden, z. B. HF-51, LF-51).

Hinweis: Die Fühlerleitung ist im Schutzrohr zu verlegen. Die Parallelverlegung mit wechsellspannungsführenden Leitungen ist unzulässig.

Typ	Art.-Nr.	Regelbereich	Anzeige	Euro / WG
ITR 71.050	D 4710018	-40 ... +50 °C	Anzeigeart: 7-Segment, 3-stellig ohne Dezimalstelle, Skala Grad Celsius	143,10/II
ITR 71.100	D 4710006	0 ... 100 °C	Anzeigeart: 7-Segment, 3-stellig ohne Dezimalstelle, Skala Grad Celsius	143,10/II
ITR 71.125	D 4710020	40 ... 125 °C	Anzeigeart: 7-Segment, 3-stellig ohne Dezimalstelle, Skala Grad Celsius	143,10/II

Typ	Art.-Nr.	Regelbereich	Anzeige	Euro / WG
JDI-1	D 4780318	-40 ... +120 °C	Anzeigeart: 7-Segment, 3-stellig ohne Dezimalstelle	143,40/II
JDI-10	D 4780539	-40.0 ... +120.0 °C	Anzeigeart: 7-Segment, 4-stellig mit Dezimalstelle	153,20/II



Mikroprozessor-Regler JDI-22

Für PT-100 Sensoren
DIN-Einbaugehäuse



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	schwarz, frontseitig weiß
Umgebungstemperatur:	-20 ... +50 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 80% r. H., nicht kondensierend
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
max. Schaltstrom:	Wechselkontakt: 10 (2) A, Schließerkontakt: 5 (1) A
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	24 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Relais
Schaltkontakt:	1x Wechsler, 1x Schließer, potentialfrei
Regelfunktion:	Heizen und/oder Kühlen, 2-stufig Heizen, 2-stufig Kühlen
Regelbereich:	-50 ... +200 °C
Hysterese einstellbar:	frei programmierbar
Anzeigeart:	7-Segment, 4-stellig mit Dezimalstelle
Elektrischer Anschluss:	Schraub- Steckklemmen bis 1,5 mm ²
Montage / Befestigung:	Einbau in Fronttafeln, Schaltschrank- und Verteilertüren etc.
Schutzart:	IP 54 frontseitig
Schutzklasse:	II frontseitig
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	PT 100 (2-/3-Leiter)
Funktionstyp:	2-/3-Punkt-Regler
Ausstattung allgemein:	Außeneinstellung, Bedienung über Direktwahltasten, digitale Istwertanzeige, digitale Sollwertanzeige
Genauigkeit:	< 0,3 % FS +/- 1 Digit bei 25 °C
Messrate:	ca. 4 Messungen/s
Auflösung:	0,1 °C

Anwendung

2-/3-Punkt-Regler zur Regelung und/oder Überwachung der Temperaturen von flüssigen oder gasförmigen Medien, mit Nachkommastelle, digitaler Soll-/Istwertanzeige für Fronttafeleinbau. Als digitaler Fernregler in Industrie, Landwirtschaft und im Maschinen-/Anlagenbau.

Fühler gehören nicht zum Lieferumfang
Fühlerauswahl siehe Kapitel Sensorik

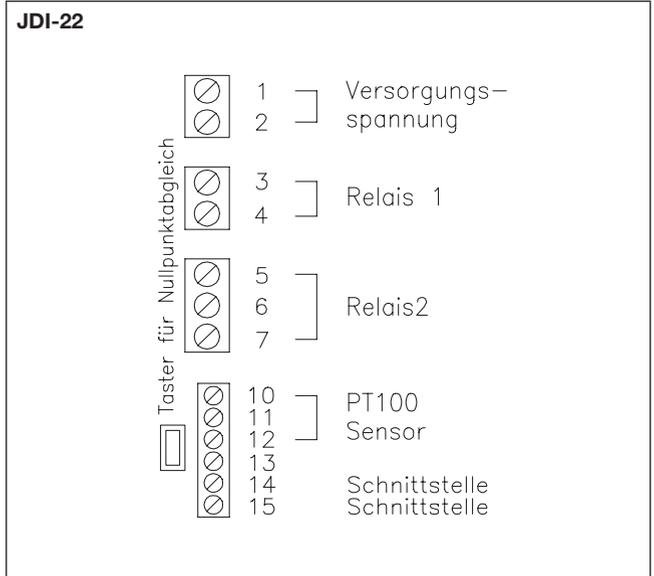
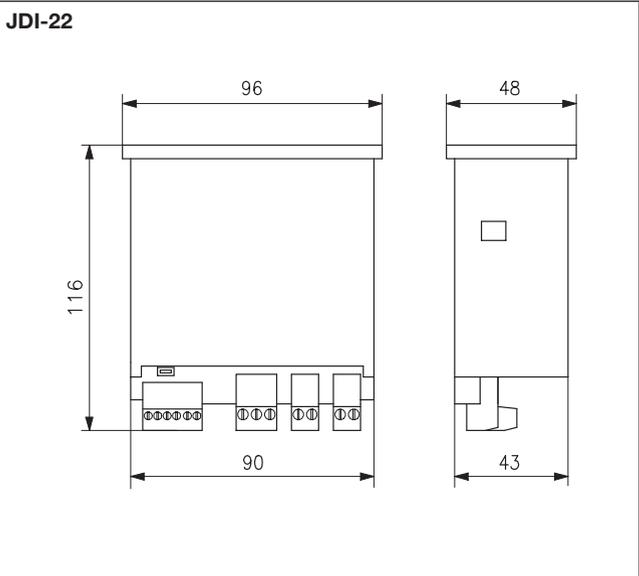
Hinweis: Die Fühlerleitung ist im Schutzrohr zu verlegen. Die Parallelverlegung mit wechsellspannungsführenden Leitungen ist unzulässig.

Anschlussbelegung Relais:

- Relais 1:** Klemme 3 – Eingang
Klemme 4 – Schließer
- Relais 2:** Klemme 5 – Eingang
Klemme 6 – Schließer
Klemme 7 – Öffner

Ersatz für die alten Typen JDI-2/JDI-21

Typ	Art.-Nr.	Euro /WG
JDI-22	G 8000398	219,00/III



Mikroprozessor-Regler JDU-210

Für PT-100 / PT-1000 Sensoren und Messumformer
DIN-Einbaugeschäfte



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	schwarz, frontsei T
Umgebungstemperatur:	-20 ... +50 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 80 % r. H., nicht kondensierend
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
max. Schaltstrom:	Wechselkontakt: 10 (2) A, Schließerkontakt: 5 (1) A
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	24 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Relais
Schaltkontakt:	1x Wechsler, 1x Schließer, potentialfrei
Regelfunktion:	Ausgänge in Abhängigkeit vom Messwert frei programmierbar
Regelbereich:	-50,0 ... +200,0 °C, -200 ... +850 °C, -1999 ... 9999 Digit
Hysterese:	frei programmierbar
Anzeigeart:	7-Segment, 4-stellig mit Dezimalanzeige
Elektrischer Anschluss:	Schraub- Steckklemmen bis 1,5 mm ²
Montage/Befestigung:	Einbau in Fronttafeln, Schaltschrank- und Verteilertüren etc.
Schutzart:	IP 54 frontseitig
Schutzklasse:	II frontseitig
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	PT 100 (2-/3-Leiter), PT 1000 (2-Leiter), Messumformer (0 ... 1V, 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA)
Funktionsstyp:	2-/3-Punkt-Regler, 2-Punkt-Regler mit Alarm
Ausstattung allgemein:	Außereinstellung, Bedienung über Direktwahltasten

Anwendung

2-/3-Punkt-Regler zur Regelung und / oder Überwachung der Temperaturen von flüssigen oder gasförmigen Medien, mit Nachkommastelle, digitaler Soll- / Istwertanzeige für Fronttafeleinbau. Als digitaler Fernregler in Industrie, Landwirtschaft und im Maschinen- / Anlagenbau. Für den Regler JDU-210 können unsere Messumformer mit Normsignalen verwendet werden. Die physikalische Größe wird durch den Messumformer bestimmt.

Fühler und Messumformer gehören nicht zum Lieferumfang

Fühler- bzw. Messumformerauswahl siehe Kapitel Sensorik

Hinweis: Die Fühlerleitung ist im Schutzrohr zu verlegen. Die Parallelverlegung mit wechsellspannungsführenden Leitungen ist unzulässig.

Anschlussbelegung Relais:

- Relais 1:** Klemme 3 – Eingang
Klemme 4 – Schließer
- Relais 2:** Klemme 5 – Eingang
Klemme 6 – Schließer
Klemme 7 – Öffner

Ersatz für die alten Typen:
JDI-210/JDR 1/JDR-210

Genauigkeit:

PT 100/PT 1000: < 0,3 % FS
+/- 1 Digit bei 25 °C, Normsignal: < 0,2 % FS
+/- 1 Digit bei 25 °C

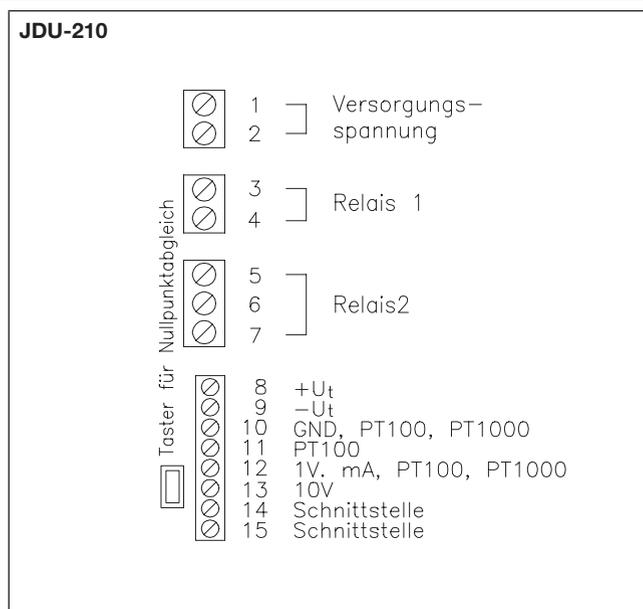
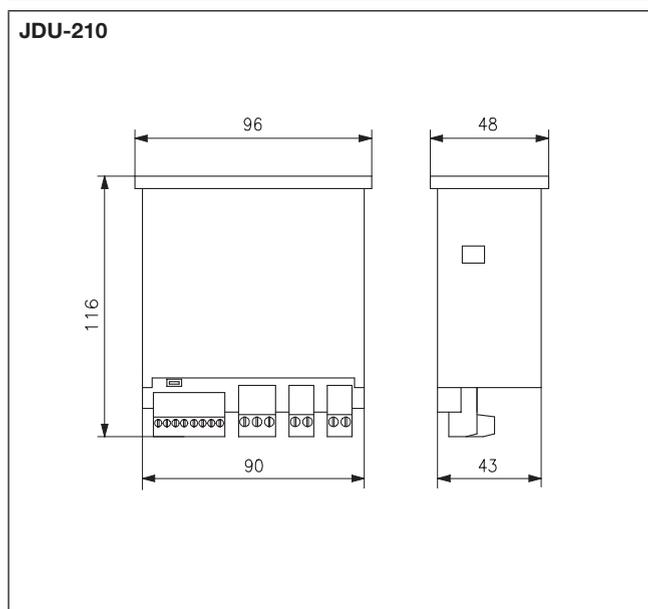
Messrate:

PT: ca. 4 Messungen/s,
Normsignal: ca. 100 Messungen/s
Auflösung: 0,1 °C bei -50,0 ... +200,0 °C,
1,0 °C bei -200 ... +850 °C

Messumformerstromversorgung:

24 VDC +/- 5 % max. 20 mA,
galvanisch getrennt

Typ	Art.-Nr.	Euro / WG
JDU-210	G 8000399	232,60/III



Differenz-Temperaturregler ETR 78

elektronisch, Fernfühler



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil ähnlich RAL 7035)
Umgebungstemperatur:	-20 ... 0 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
max. Schaltstrom:	10 (3) A
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Relais
Schaltkontakt:	Wechsler, potentialfrei
Regelfunktion:	Heizen oder Kühlen
Einstellbereich ΔT:	1 ... 20 °C
Hysterese einstellbar:	0,1 ... 2 K
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage/Befestigung:	Wandmontage, lageunabhängig
Schutzart:	IP 64
Schutzklasse:	II
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Funktionsstyp:	TW (Temperaturwächter)
Ausstattung allgemein:	Inneneinstellung

Anwendung

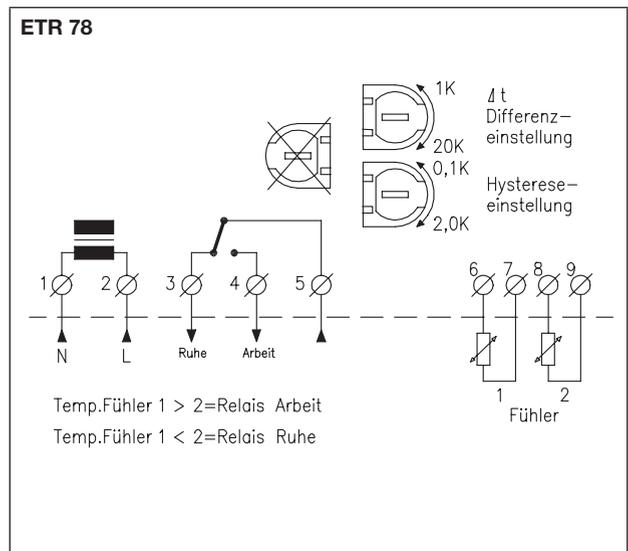
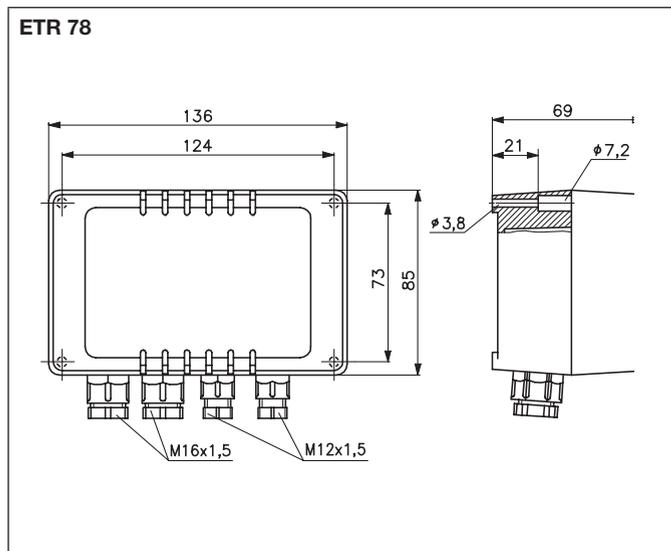
Erfassung der Temperaturdifferenz zwischen 2 unabhängigen NTC-Fühlern. Überwiegender Einsatz in Solarheizungsanlagen zur Ansteuerung der Umwälzpumpe; auch zur Ansteuerung von Heizungs- und Brauchwasserpumpen, Ventilen oder Wärmepumpen, abhängig von einer Temperaturdifferenz.

Fühler gehören nicht zum Lieferumfang
Fühlerauswahl siehe Kapitel Sensorik

Fühlereinsatz nach angegebener Fühlernummer (z. B. Fühlernummer 5/25: alle Fühler mit dieser Nummer können eingesetzt werden – z. B. HF-5, LF-25 oder AF-5 usw.). Es müssen **zwei Fühler** pro Gerät bestellt werden.

Hinweis: Die Fühlerleitung ist im Schutzrohr zu verlegen. Die Parallelverlegung mit wechsellspannungsführenden Leitungen ist unzulässig.

Typ	Art.-Nr.	Regelbereich	Ausstattung	Euro / WG
ETR 78.005	D 4780041	35 ... 95 °C	Fühler: NTC 50 K (Fühler 5/25)	121,80/II
ETR 78.006	D 4780080	0 ... 60 °C	Fühler: NTC 8 K (Fühler 3/23)	121,80/II



Funktion: An den Regler werden 2 Temperaturfühler angeschlossen, zwischen denen die Temperatur verglichen und bei Überschreiten einer einstellbaren Temperaturdifferenz Δt ein Schaltvorgang ausgelöst wird. Hierbei können die Fühler je nach Einsatz unterschiedliche Bauform besitzen, z. B. Außenfühler, Hülsenfühler, Luftkanalfühler etc. Die zugehörigen Fühler müssen gesondert bestellt werden. Das Ausgangsrelais ist potentialfrei ausgeführt. Bei Auslösung wird das an der Klemme 5 anliegende Potential auf den Arbeitskontakt Klemme 4 durchgeschaltet (Klemme 3 = Ruhekontakt).

Arbeitsweise: Solange die Temperatur am Fühler 1 kleiner ist als am Fühler 2, bleibt das Ausgangsrelais deaktiviert. Erst wenn die Temperatur am Fühler 1 um den eingestellten Temperaturdifferenzwert größer ist als am Fühler 2, schaltet das Ausgangsrelais ein. Die absoluten Fühlertemperaturen haben keinen Einfluss auf die Funktion. Es ist jedoch darauf zu achten, dass sich beide Fühlertemperaturen im Arbeitsbereich des Reglers befinden.

2-Stufen-Regler JBT-2

elektronisch, Fernfühler



Technische Daten

Umgebungstemperatur:	0 ... 55 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
max. Schaltstrom:	10 (3) A
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Relais
Schaltkontakt:	2 x Wechsler, potentialfrei
Regelfunktion:	2-stufig Heizen, 2-stufig Kühlen, Heizen und Kühlen mit neutraler Zone
Hysterese in der Stufe:	einstellbar 0,2 ... 1,5 K
Hysterese zwischen den Stufen:	einstellbar 0,2 ... 6 K
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Funktionstyp:	TR (Temperaturregler)
Ausstattung allgemein:	Außeneinstellung, Skala Grad Celsius

Anwendung

2 Stufen Heizen oder Kühlen. Durch entsprechende Verdrahtung der Relaiskontakte kann auch Heizen und Kühlen mit neutraler Zone realisiert werden. Gewünschte Funktion durch Steckbrücken wählbar.

Fühler gehören nicht zum Lieferumfang
Fühlerauswahl siehe Kapitel Sensorik

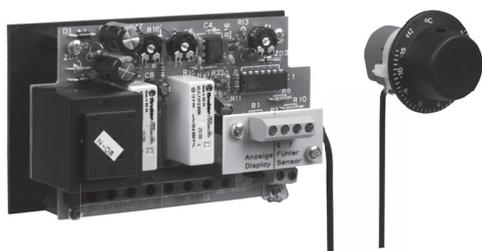
Die angegebenen Fühlernummern bedeuten, dass alle Fühler z. B. HF, BTF2 oder LF mit dieser Nummer eingesetzt werden können, z. B. HF-3 oder LF-23.

Hinweis: Die Fühlerleitung ist im Schutzrohr zu verlegen. Die Parallelverlegung mit wechsellspannungsführenden Leitungen ist unzulässig.

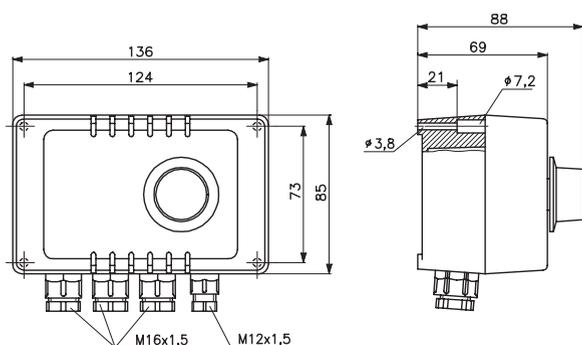
Farbe Gehäuse: grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil ähnlich RAL 7035)
JBT-21 ACP / JBT-22 ACP ohne Gehäuse

Typ	Art.-Nr.	Regelbereich	Ausstattung	Euro / WG
JBT-21 A	D 4760025	-15 ... 25 °C	Montage/Befestigung: Wandmontage Schutzart: IP 65 / Schutzklasse: II Fühler: NTC 2 K 25 (Fühler 0/20)	147,60/II
JBT-21 A CP	D 4760468	-15 ... 25 °C	Montage/Befestigung: auf Tragschiene (35 mm) nach EN 60715 Schutzart: IP 00 / Schutzklasse: 0 Fühler: NTC 2 K 25 (Fühler 0/20) Fernsollwertsteller mit 1 m Kabel	147,60/II
JBT-22 A	D 4760037	10 ... 50 °C	Montage/Befestigung: Wandmontage Schutzart: IP 65 / Schutzklasse: II Fühler: NTC 8 (Fühler 3/23)	147,60/II
JBT-22 A CP	D 4760456	10 ... 50 °C	Montage/Befestigung: auf Tragschiene (35 mm) nach EN 60715 Schutzart: IP 00 / Schutzklasse: 0 Fühler: NTC 8 (Fühler 3/23) Fernsollwertsteller mit 1 m Kabel	147,60/II
JBT-23 A	D 4760254	35 ... 95 °C	Montage/Befestigung: Wandmontage Schutzart: IP 65 / Schutzklasse: II Fühler: NTC 50 (Fühler 5/25)	147,60/II

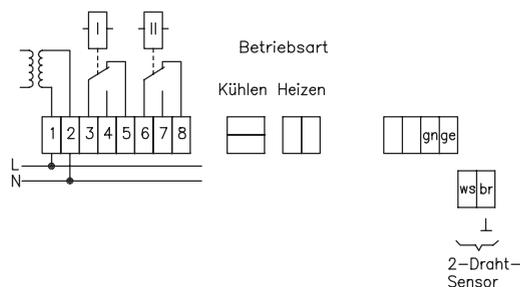
JBT-21 A CP



JBT-2.A



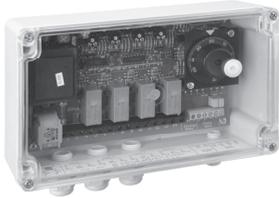
JBT-2.A



Fühleranschluß: ws / br = NTC

4- /6- und 8-Stufen-Regler JBT-4 / -6 / -8

elektronisch, Fernfühler



Technische Daten

Umgebungstemperatur:	0 ... 55 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
Betriebsspannung:	230 VAC, 50 Hz
max. Schaltstrom:	10 (3) A
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Relais, potentialfrei
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Ausstattung allgemein:	Skala Grad Celsius
Anzeige:	Schaltzustandsanzeige durch LEDs

Anwendung

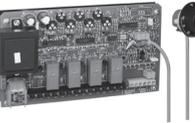
JBT-4: 4 Stufen „Heizen oder Kühlen“. Durch entsprechende Verdrahtung der Relaiskontakte kann auch „Heizen und Kühlen“ mit neutraler Zone realisiert werden. Gewünschte Funktion durch Steckbrücken wählbar.

JBT-6 / -8: 6 bzw. 8 Stufen „Heizen oder Kühlen“. Gewünschte Funktion durch Schalter wählbar. LED als Betriebsanzeige.

Fühler gehören nicht zum Lieferumfang
Fühlerauswahl siehe Kapitel Sensorik

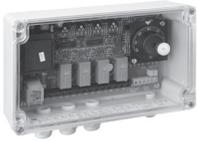
Die angegebenen Fühlernummern bedeuten, dass alle Fühler z. B. HF, BTF2 oder LF mit dieser Nummer eingesetzt werden können, z. B. HF-3 oder LF-23.

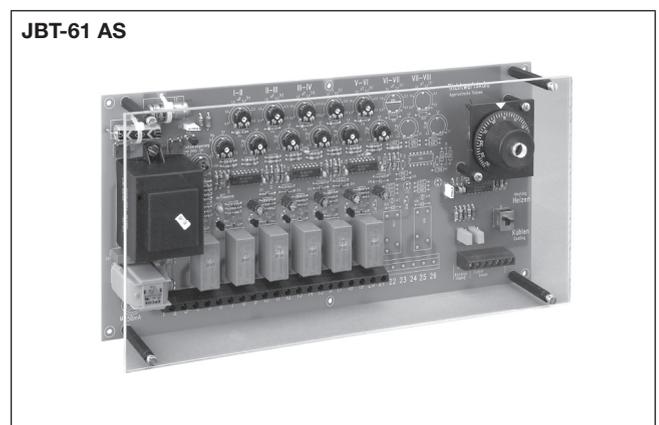
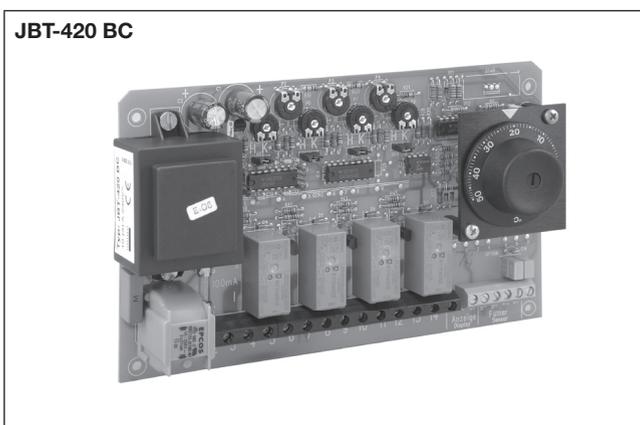
Hinweis: Die Fühlerleitung ist im Schutzrohr zu verlegen. Die Parallelverlegung mit wechsellastspannungsführenden Leitungen ist unzulässig.

Typ	Art.-Nr.	Regelbereich	Ausstattung	Euro / WG
JBT-420 B	D 4760494	-10 ... +50 °C	Farbe Gehäuse: grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil transparent) Schaltkontakt: 4 x Wechsler Regelfunktion: 4-stufig Heizen, 4-stufig Kühlen, mehrstufig Heizen und Kühlen mit neutraler Zone Hysterese in der Stufe: einstellbar 0,25 ... 2 K Hysterese zwischen den Stufen: einstellbar 0,5 ... 6 K Montage/Befestigung: Wandmontage Schutzart: IP 65 Schutzklasse: II Fühler: NTC 8 K (Fühler 3/23) Funktionstyp: TW Inneneinstellung	237,30/II
				
JBT-420 BC	D 4760544	-10 ... +50 °C	Ohne Gehäuse Schaltkontakt: 4 x Wechsler Regelfunktion: 4-stufig Heizen, 4-stufig Kühlen, mehrstufig Heizen und Kühlen mit neutraler Zone Hysterese in der Stufe: einstellbar 0,25 ... 2 K Hysterese zwischen den Stufen: einstellbar 0,5 ... 6 K Montage/Befestigung: auf Montageplatte Schutzart: IP 00 Schutzklasse: 0 Fühler: NTC 8 K (Fühler 3/23) Funktionstyp: TR Außeneinstellung	213,70/II
				
JBT-420 BP	D 4760520	-10 ... +50 °C	Ohne Gehäuse Schaltkontakt: 4 x Wechsler Regelfunktion: 4-stufig Heizen, 4-stufig Kühlen, mehrstufig Heizen und Kühlen mit neutraler Zone Hysterese in der Stufe: einstellbar 0,25 ... 2 K Hysterese zwischen den Stufen: einstellbar 0,5 ... 6 K Montage/Befestigung: auf Tragschiene (35 mm) nach EN 60715 Schutzart: IP 00 Schutzklasse: 0 Fühler: NTC 8 K (Fühler 3/23) Funktionstyp: TR Außeneinstellung, Fernsollwertsteller mit 1 m Kabel	237,30/II
				
JBT-420 BPS	D 4760532	-10 ... +50 °C	wie JBT-420 BP jedoch mit einstellbarer Anlaufverzögerung von 2 bis 200 s	262,40/II
				

4- / 6- und 8-Stufen-Regler JBT-4 / -6 / -8

elektronisch, Fernfühler

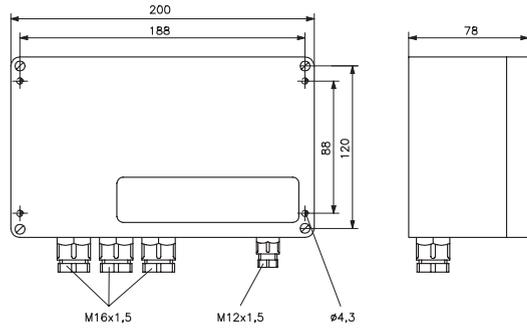
Typ	Art.-Nr.	Regelbereich	Ausstattung	Euro / WG
JBT-420 BS	D 4760470	-10...+50 °C	Farbe Gehäuse: grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil transparent) Schaltkontakt: 4 x Wechsler Regelfunktion: 4-stufig Heizen, 4-stufig Kühlen, mehrstufig Heizen und Kühlen mit neutraler Zone Hysterese in der Stufe: einstellbar 0,25 ... 2 K Hysterese zwischen den Stufen: einstellbar 0,5 ... 6 K Montage/Befestigung: Wandmontage Schutzart: IP 65 Schutzklasse: II Fühler: NTC 8 K (Fühler 3/23) Funktionstyp: TW Inneneinstellung, mit einstellbarer Anlaufverzögerung von 2 bis 200 s	266,10/II
				
JBT-420 BCS	D 4760557	-10...+50 °C	Ohne Gehäuse Schaltkontakt: 4 x Wechsler Regelfunktion: 4-stufig Heizen, 4-stufig Kühlen, mehrstufig Heizen und Kühlen mit neutraler Zone Hysterese in der Stufe: einstellbar 0,25 ... 2 K Hysterese zwischen den Stufen: einstellbar 0,5 ... 6 K Montage/Befestigung: auf Montageplatte Schutzart: IP 00 Schutzklasse: 0 Fühler: NTC 8 K (Fühler 3/23) Funktionstyp: TR Außeneinstellung, mit einstellbarer Anlaufverzögerung von 2 bis 200 s	251,30/II
				
JBT-61 AS	D 4760616	-15...+30 °C	Ohne Gehäuse Schaltkontakt: 6 x Wechsler Regelfunktion: 6-stufig Heizen oder 6-stufig Kühlen Hysterese in der Stufe: einstellbar 0,5 ... 1,5 K Hysterese zwischen den Stufen: einstellbar 0,5 ... 3 K Montage/Befestigung: auf Montageplatte Schutzart: IP 00 Schutzklasse: 0 Fühler: NTC 2 K 25 (Fühler 0/20) Funktionstyp: TR Außeneinstellung, mit einstellbarer Anlaufverzögerung von 2 bis 200 s	298,70/II
				
JBT-81 AS	D 4760280	-15...+30 °C	Ohne Gehäuse Schaltkontakt: 8 x Wechsler Regelfunktion: 8-stufig Heizen oder 8-stufig Kühlen Hysterese in der Stufe: einstellbar 0,5 ... 1,5 K Hysterese zwischen den Stufen: einstellbar 0,5 ... 3 K Montage/Befestigung: auf Montageplatte Schutzart: IP 00 Schutzklasse: 0 Fühler: NTC 2 K 25 (Fühler 0/20) Funktionstyp: TR Außeneinstellung, mit einstellbarer Anlaufverzögerung von 2 bis 200 s	428,00/II



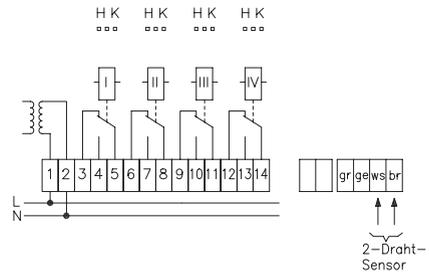
4- /6- und 8-Stufen-Regler JBT-4 / -6 / -8

elektronisch, Fernfühler

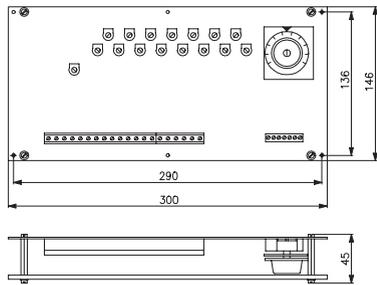
JBT-4..B



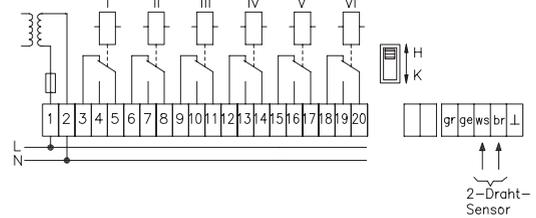
JBT-4..B



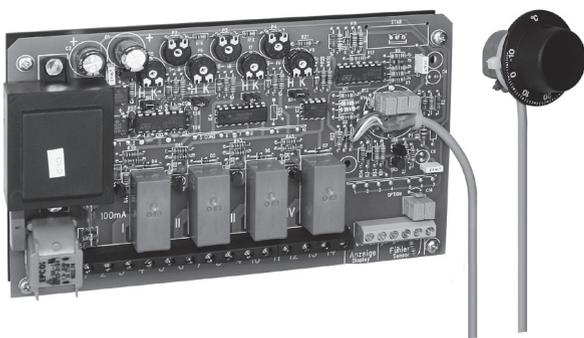
JBT-61 AS / JBT-8. AS



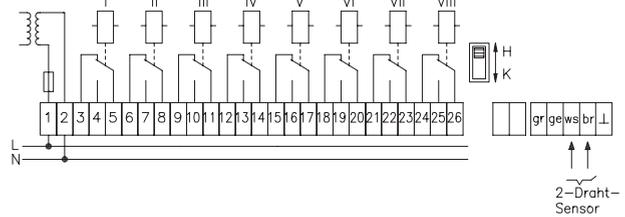
JBT-61 AS



JBT-420 BP



JBT-8. AS



Hygrostate mechanisch

Kanalmontage

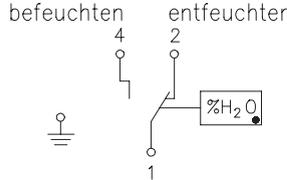
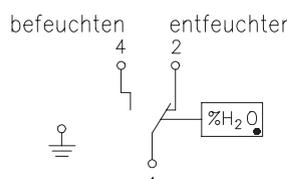
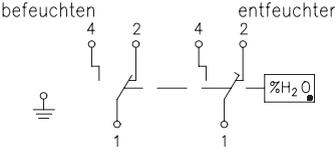


Technische Daten

Farbe Gehäuse:	grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil ähnlich RAL 7035)
Umgebungstemperatur:	0 ... 60 °C
Zulässige Luftfeuchte:	nicht kondensierend
Betriebsspannung:	keine
max. Schaltstrom:	15 (8) A
min. Schaltstrom:	150 mA bei 125 VAC
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz (> 24 V nur in trockener Umgebung)
min. Schaltspannung:	24 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Mikroschalter
Schaltkontakt:	Wechsler, potentialfrei
Regelbereich:	30 ... 100 % r.H.
Hysterese:	ca. 5 % r.H.
Toleranzen:	> 50 %: +/- 3,5 % r.H. < 50 %: +/- 4 % r.H.
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage/Befestigung:	Montage am Luftkanal oder Wandmontage mittels Zubehör JZ-20-1
Schutzart:	IP 65 frontseitig
Schutzklasse:	II
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	Kunststofffasern

Anwendung

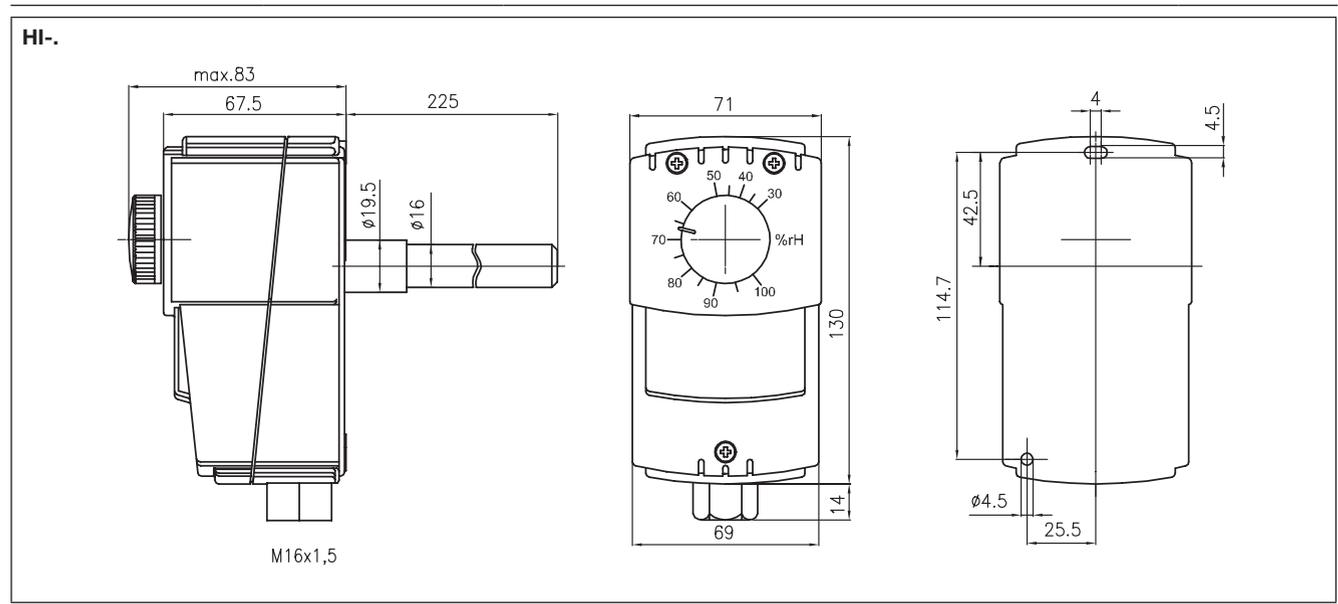
Einsatz in Lüftungs- und Klimakanälen, Klimaschränken und Entfeuchtungsgeräten zur Regelung und / oder Überwachung der Luftfeuchte in Industrie und Landwirtschaft. Nicht geeignet für aggressive Gase. Max. Luftgeschwindigkeit 8 m/s, mit Fühlerschutz FS-HI 15 m/s.

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
	JA 010100	Regelfunktion: Be- oder Entfeuchten Funktionstyp: Regler Außeneinstellung, mechanische Bereichseinstellung		156,60/II
	JA 010200	Regelfunktion: Be- oder Entfeuchten Funktionstyp: Wächter Inneneinstellung		154,90/II
	JA 010300	Regelfunktion: 2 x Be- oder Entfeuchten Hysterese zwischen den Stufen: einstellbar 3... 15 % r.H. Funktionstyp: Regler Außeneinstellung, mechanische Bereichseinstellung		204,80/II

Hygrostate mechanisch

Kanalmontage

Zubehör / Optionen	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
JZ-20-1	E 6130144	Wandhalter für HI	16,30/II
			
FS-HI	H 530975	Fühlerschutz für HI: feinmaschiges Drahtgeflecht, Einsatz bei hohen Luftgeschwindigkeiten über 8 m/s	12,50/II
			
FS2-HI	H 531011	PTFE-Filter für HI: Feinschutz des Sensors vor Staub und Verschmutzungen	54,60/II
			



Windfahnen-Relais JSL-1E

mechanisch



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil ähnlich RAL 7035)
Umgebungstemperatur:	40 ... +80 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
max. Mediumtemperatur:	85 °C
Betriebsspannung:	keine
max. Schaltstrom:	15 (8) A
min. Schaltstrom:	150 mA bei 24 VAC
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	24 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Mikroschalter
Schaltkontakt:	Wechsler, potentialfrei
Regelfunktion:	Luftstromüberwachung
Hysterese:	ca. 1 m/s
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage / Befestigung:	Montage am Luftkanal
Schutzart:	IP 65 gehäuseseitig, IP 20 medienseitig
Schutzklasse:	I
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	Windfahne
Material Fahne:	V2A (1.4301)
Material Hebel:	Messing
Funktionsstyp:	Wächter
Ausstattung allgemein:	Inneneinstellung

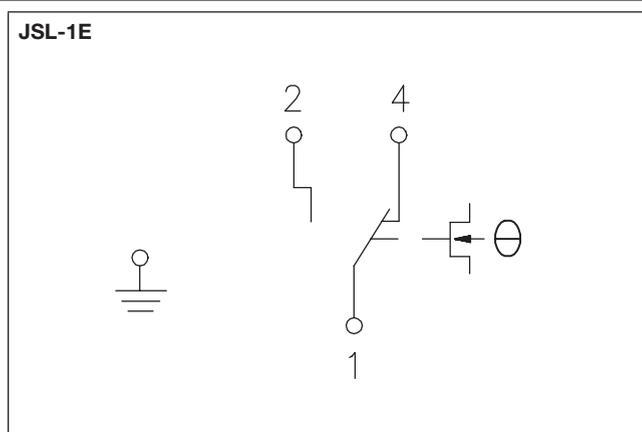
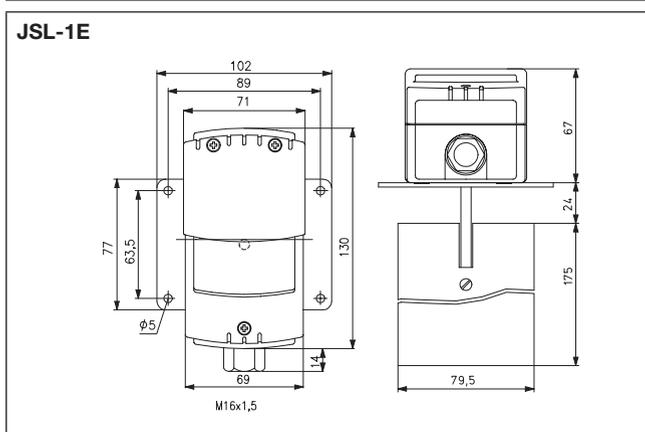
Anwendung

Überwachung von Luftströmungen in Kanälen, in Zu- und Abluftgeräten von Ventilatoren oder elektrischen Heizregistern.

Das Windfahnenrelais ist werkseitig auf die minimalen Schaltpunkte eingestellt. Durch Rechtsdrehen der innen liegenden Schraube können die Einschalt- / Abschaltwerte erhöht werden. Einbau erfolgt in senkrechter Paddelstellung von oben in eine waagerechte Rohrleitung / Kanal.

Typ	Art.-Nr.	Min. Einschaltwert	Min. Abschaltwert	Max. Einschaltwert	Max. Abschaltwert	Euro / WG
JSL-1E	JA 070100	2 m/s	1 m/s	9,2 m/s	8 m/s	66,30/II

Typ	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
JZ-08	E 6150031	Ersatzfahne für JSL-1E	15,70/II



Montage: Die Montage ist lageunabhängig, es muss jedoch auf die richtige Strömungsrichtung geachtet werden. Bei Einbau in einen senkrechten Kanal muss an der Bereichsschraube das Gewicht der Fahne ausgeglichen werden, was zu veränderten Schaltwerten führt. Achtung: Durch die veränderten Schaltwerte kann es bei Strömungen nahe dem minimalen Einstellwert zur Nichtfunktion des Windfahnenrelais kommen! Bei höheren Luftgeschwindigkeiten als 5 m/s ist aufgrund der Bruchgefahr die Fahne an den angegebenen Markierungen seitlich zu beschneiden. Dadurch erhöht sich der werkseitig eingestellte minimale Abschaltwert von 1 m/s auf 2,5 m/s. Vor und nach dem Einbauort sollte eine Beruhigungsstrecke des 5-fachen Kanaldurchmessers vorgesehen werden. Im Lieferumfang ist eine Dichtung enthalten, die zwischen Kanal und Gerät montiert wird.

Funktion: Die Geräte sind werkseitig auf den minimalen Abschaltwert eingestellt. Durch Rechtsdrehen der Bereichsschraube kann ein höherer Wert gewählt werden. Überschreitet die Strömung den eingestellten Wert, schließen die Kontakte 1–2 und das entsprechende Aggregat wird frei gegeben. Fällt die Strömung unter den eingestellten Wert, öffnen die Kontakte 1–2 und die Kontakte 1–4 schließen.

Luftstromwächter JSL-20 / 21

elektronisch



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil ähnlich RAL 7035)
Umgebungstemperatur:	0 ... 60 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
max. Fühlertemperatur:	100 °C
max. Schaltstrom:	10 (3) A
min. Schaltstrom:	150 mA bei 24 VAC
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	24 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Relais, potentialfrei
Regelbereich:	0,2 m/s ... 10 m/s max. Luftgeschwindigkeit am Fühler 10 m/s
Hysterese einstellbar:	1 ... 10 %
Einschaltverzögerung:	15 ... 120 s (einstellbar)
Ausschaltverzögerung:	2 ... 20 s (einstellbar)
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Einbaulänge:	ca. 150 mm
Schutzart:	IP 65
Schutzklasse:	II
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühlertyp:	Heißfilmanemometer
Funktionsstyp:	Wächter
Ausstattung allgemein:	Inneneinstellung

Anwendung

Zur strömungsabhängigen Überwachung von Ventilatoren, Stellklappen von Befeuchtern und elektrischen Heizregistern gemäß DIN 57100, Teil 420, oder zum Einsatz in Verbindung mit DDC-Anlagen.

Hinweis: Die Fühlerleitung ist im Schutzrohr zu verlegen. Die Parallelverlegung mit wechsellspannungsführenden Leitungen ist unzulässig. Kabelempfehlung: 4 x 0,75 mm², abgeschirmt. Eine Verlängerung der Sensorkabel ist bis zu 100 m möglich.

Achtung: Das Steuergerät und der Fühler bilden eine Einheit und sind aufeinander abgestimmt (kalibriert). Nur diese sind kompatibel. Beide tragen die gleiche Gerätenummer. Der Anschluss von Fühlern anderer Geräte ist unzulässig und führt zu Fehlfunktionen.

Typ	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
JSL-20	G 8000004	Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltkontakt: Wechsler Regelfunktion: schaltet bei Unterschreiten der eingestellten Strömungsgeschwindigkeit (ohne Verriegelung) Montage/Befestigung: Wandmontage, lageunabhängig Fühler: mit Anschlusskabel	136,10/III
JSL-20 / 24 V AC	G 8000117	Betriebsspannung: 24 VAC, 50 Hz Schaltkontakt: Wechsler Regelfunktion: schaltet bei Unterschreiten der eingestellten Strömungsgeschwindigkeit (ohne Verriegelung) Montage/Befestigung: Wandmontage, lageunabhängig Fühler: mit Anschlusskabel	170,90/III
JSL-20 K	G 8000204	Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltkontakt: Wechsler Regelfunktion: schaltet bei Unterschreiten der eingestellten Strömungsgeschwindigkeit (ohne Verriegelung) Montage/Befestigung: Montage am Luftkanal Fühler: am Gehäuse befestigt	133,60/III
JSL-21	G 8000016	Betriebsspannung: 230 VAC, 50 Hz Schaltkontakt: 2x Wechsler Regelfunktion: schaltet bei Unterschreiten der eingestellten Strömungsgeschwindigkeit, mit zusätzlichem Alarmkontakt (mit Verriegelung: vor Wiederinbetriebnahme ist das Gerät spannungsfrei zu machen (Reset)) Montage/Befestigung: Wandmontage, lageunabhängig Fühler: mit Anschlusskabel	158,20/III
JSL-21 / 24 V AC	G 8000133	Betriebsspannung: 24 VAC, 50 Hz Schaltkontakt: 2x Wechsler Regelfunktion: schaltet bei Unterschreiten der eingestellten Strömungsgeschwindigkeit, mit zusätzlichem Alarmkontakt (mit Verriegelung: vor Wiederinbetriebnahme ist das Gerät spannungsfrei zu machen (Reset)) Montage/Befestigung: Wandmontage, lageunabhängig Fühler: mit Anschlusskabel	194,40/III

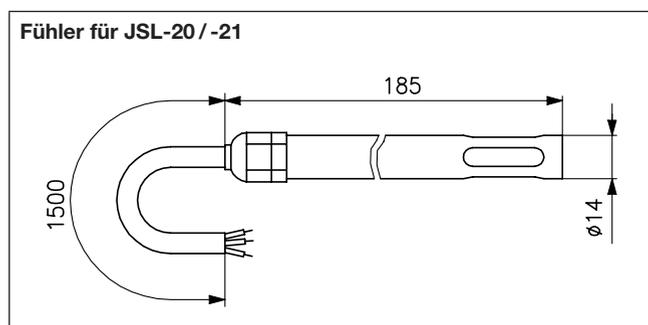
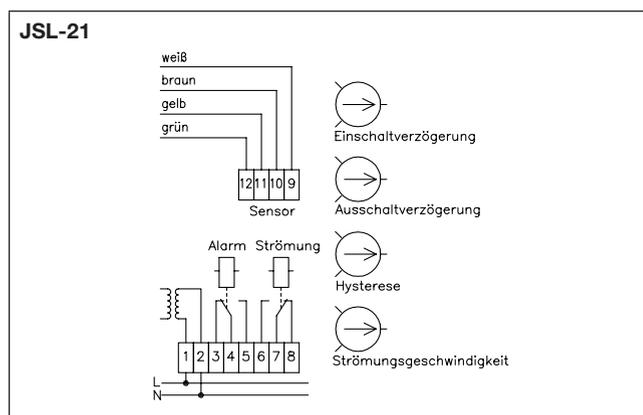
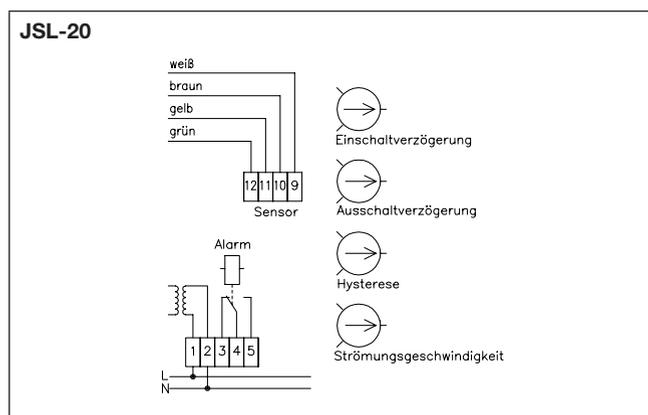
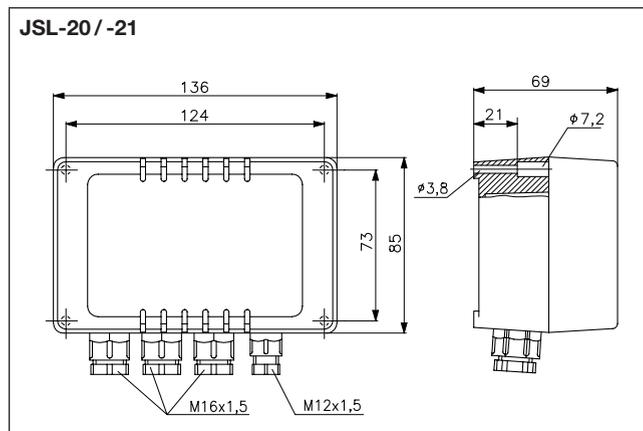
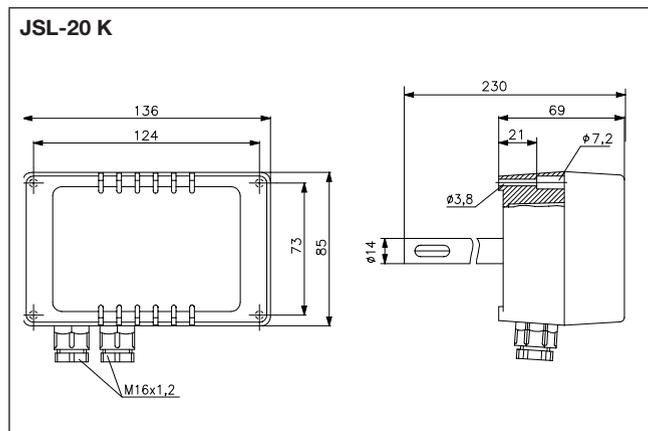
Messprinzip: Der Luftstrom wirkt kühlend auf einen im Fühlerrohr befindlichen erhitzten Sensor. Je höher der Luftstrom, umso größer die Sensorabkühlung. Der Einfluss der Lufttemperatur wird durch ein zweites Messelement kompensiert.

Luftstromwächter JSL-20 / 21

elektronisch

Funktion JSL-20xx: Die Kontakte 4/5 schließen nach Anlegen der Versorgungsspannung. Nach Ablauf der Einschaltverzögerung und einer Strömungsgeschwindigkeit, die größer als die eingestellte ist, bleibt das Relais angezogen, andernfalls fällt das Relais ab (Kontakte 4/3 schließen). Sinkt während des Betriebs die Strömungsgeschwindigkeit unter den eingestellten Wert, fällt das Relais nach der eingestellten Ausschaltverzögerung ab.

Funktion JSL-21xx: Nach Anlegen der Betriebsspannung und Aufbau der gewünschten Strömungsgeschwindigkeit innerhalb der Anlaufverzögerung zieht Relais 2 an (Kontakte 7/6 schließen) und das nachfolgende Aggregat wird freigegeben. Ein mitunter schädliches Heizen/Befeuchten ohne Luftabfuhr wird also verhindert. Sollte die notwendige Luftgeschwindigkeit innerhalb der Anlaufverzögerung nicht erreicht werden, schaltet Relais 1 auf den Alarmkontakt 4/5. Ein Strömungsabfall unter den eingestellten Wert im Betrieb wird nach Ablauf der Ausschaltverzögerung wirksam. Die Kontakte 7/6 werden geöffnet (Heizung aus) und die Kontakte 4/5 werden gleichzeitig geschlossen (Alarm). Vor Wiederinbetriebnahme ist das Gerät stromlos zu machen und die Spannung erneut anzulegen.



Differenzdruckschalter JDW-3... 10 / JDL-109... 117

JDW-3



JDL-109



JDL-111



JDL-112



JDL-113



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	schwarz
Umgebungstemperatur:	-15 ... +80 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
max. Fühlertemperatur:	80 °C
zul. Mediumtemperatur:	-15 ... +80 °C
Betriebsspannung:	keine
min. Schaltstrom:	1 mA
max. Schaltspannung:	230 VAC/50 Hz, 24 VDC
min. Schaltspannung:	12 VAC/50 Hz, 12 VDC
Schaltelement:	Mikroschalter
Schaltkontakt:	Wechsler, Goldkontakt, potentialfrei
Regelfunktion:	schaltet bei Über- oder Unterdruck
Druckanschluss:	6,2 mm
Montage/Befestigung:	Wandmontage
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen (JDL-109/JDL-113 Kabelschuhstecker)
Schutzklasse:	II
Schutzart:	IP 54 (JDL-109/JDL-113 IP 20)
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	Druckmembrane
Funktionstyp:	Wächter (JDL-116 A/JDL-117 A Regler)

Anwendung

Überwachung von Überdruck, Differenz- oder Unterdruck von Luft und unbrennbaren, nicht aggressiven Gasen. Abzug- oder Ventilatorüberwachung oder Strömungswächter zur Sicherung elektrischer Heizregister, als Filterüberwachung, Luftdruckmangelsicherung, Grenzwertregler.

JDW-...: Lieferung ohne Montagebügel, kann direkt angeschraubt werden (mit 2 Schrauben).

JDW-...Z: Lieferung mit angebautem Montagebügel JZ-10

JDL-...: Lieferung mit angebautem Montagebügel JZ-10.

Hinweis: Wenn der Differenzdruckschalter einmal eine Spannung > 24 V und einen Strom > 0,1 A geschaltet hat, ist die Goldschicht an den Kontakten weggebrannt. Danach kann der Differenzdruckschalter nur noch mit dieser oder einer höheren Leistung betrieben werden.

Hinweis: Das Schlauchset gehört nicht zum Lieferumfang und muss separat bestellt werden.

Umrechnungstabelle Druck

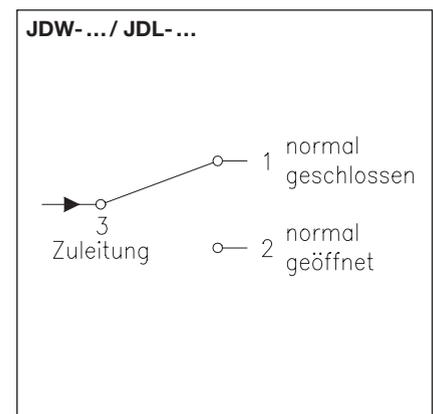
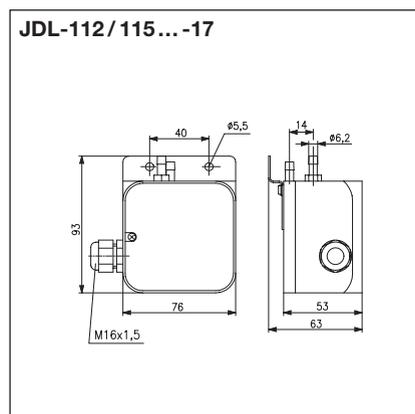
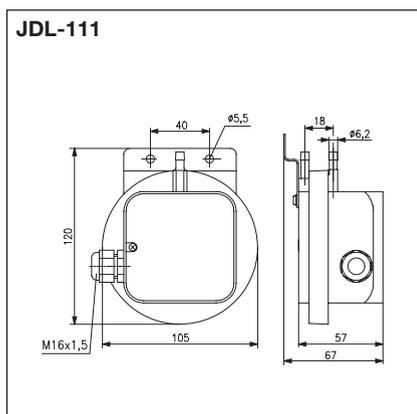
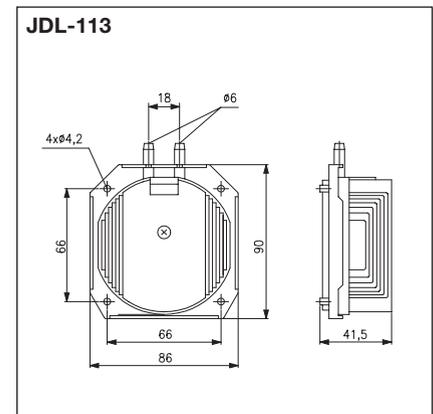
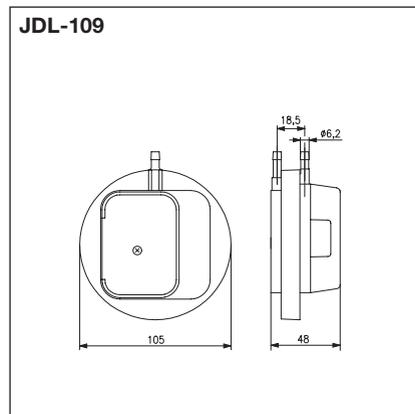
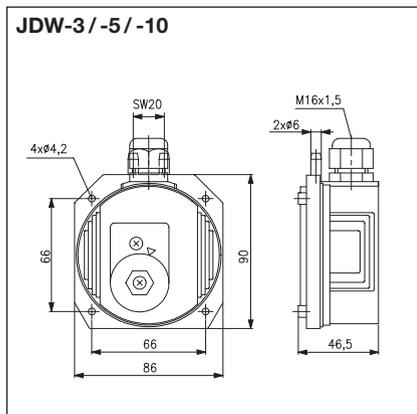
	Pa	kPa	bar	mbar	mmWs
1 Pa =	1	0,001	0,00001	0,01	0,101971
1 kPa =	1.000	1	0,01	10	101,971
1 bar =	100.000	100	1	1.000	10197,1
1 mbar =	100	0,1	0,001	1	10,1971
1 mmWs =	9,80665	0,00980665	0,0000980665	0,0980665	1

Typ	Art.-Nr.	Regelbereich	max. Druck	Hysterese (abhängig vom Einstellbereich)	Ausstattung	Euro / WG
JDW-3	H 531002	20 ... 330 Pa	5000 Pa	ca. 8...20 Pa	max. Schaltstrom: 1,5 (0,4) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung	39,10/II
JDW-3 Z	H 531001	20 ... 330 Pa	5000 Pa	ca. 8...20 Pa	max. Schaltstrom: 1,5 (0,4) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung, Haltewinkel	43,40/II
JDW-5	H 530996	30 ... 500 Pa	5000 Pa	ca. 10...25 Pa	max. Schaltstrom: 1,5 (0,4) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung	39,10/II
JDW-5 Z	H 531000	30 ... 500 Pa	5000 Pa	ca. 10...25 Pa	max. Schaltstrom: 1,5 (0,4) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung, Haltewinkel	43,40/II
JDW-10	H 530997	400... 1600 Pa	5000 Pa	ca. 30...60 Pa	max. Schaltstrom: 1,5 (0,4) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung	39,10/II
JDL-109	H 530959	20 Pa fest	15000 Pa	ca. 10 Pa	max. Schaltstrom: 5 (1) AAC, 1 (0,2) ADC silikonfrei	36,20/II
JDL-111	H 5309098	20 ... 300 Pa	15000 Pa	ca. 10...15 Pa	max. Schaltstrom: 5 (1) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung, silikonfrei	43,80/II
JDL-112	H 5309100	40 ... 600 Pa	30000 Pa	ca. 22...33 Pa	max. Schaltstrom: 5 (1) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung, silikonfrei	42,90/II

Differenzdruckschalter JDW-3... 10 / JDL-109... 117

Typ	Art.-Nr.	Regelbereich	max. Druck	Hysterse (abhängig vom Einstellbereich)	Ausstattung	Euro /WG
JDL-113	H 530998	40 Pa fest	5000 Pa	ca. 15 Pa	max. Schaltstrom: 5 (1) AAC, 1 (0,2) ADC	37,20/II
JDL-115	H 5309136	100... 1000 Pa	30000 Pa	ca. 20...40 Pa	max. Schaltstrom: 5 (1) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung, silikonfrei	42,90/II
JDL-116	H 530960	250... 5000 Pa	30000 Pa	ca. 60...150 Pa	max. Schaltstrom: 5 (1) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung, silikonfrei	42,90/II
JDL-116 A	H 530978	250... 5000 Pa	30000 Pa	ca. 60...150 Pa	max. Schaltstrom: 5 (1) AAC, 1 (0,2) ADC Außeneinstellung, silikonfrei	48,70/II
JDL-117 A	H 530991	3.000... 15000 Pa	30000 Pa	ca. 250...600 Pa	max. Schaltstrom: 5 (1) AAC, 1 (0,2) ADC Außeneinstellung, Skala mbar, silikonfrei	48,70/II

Zubehör						
Typ	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro /WG			
JZ-06/1	H 5309229	Anschluss-Set mit Kanalanschlüssen aus Kunststoff silikonfrei, 2 x 90° Winkel, 2 Verlängerungen 90 mm, 4 selbstschneidende Schrauben, 2 m Schlauch (Ø 6 mm außen)	7,60/II			
JZ-10	H 5309237	Montagebügel mit Schrauben für JDL-109/113 und JDW-3/-5/-10 (Z-Form)	3,80/II			
JZ-28	H 531012	IP-65 Deckelset, bestehend aus Deckel mit Druckausgleichselement, O-Ring und 3 Schrauben, für die Nachrüstung der Typen JDL-111, JDL-112, JDL-113, JDL-115 und JDL-116 geeignet	25,00/II			



Strömungswächter JSF-1 E ... 4 E

mechanisch – TÜV-geprüft



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil ähnlich RAL 7035)
Umgebungstemperatur:	-40 ... + 85 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
zul. Mediumtemperatur:	120 °C
Betriebsspannung:	keine
max. Schaltstrom:	15 (8) A
min. Schaltstrom:	150 mA bei 24 VAC, 50 Hz
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	24 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Mikroschalter
Schaltkontakt:	Wechsler, potentialfrei
Regelfunktion:	schaltet bei Über- oder Unterschreitung des eingestellten Sollwertes
Hysterese:	ist abhängig vom Rohrdurchmesser (vgl. Schaltwerttabelle)
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Montage/Befestigung:	Montage durch kegliges Whitworth Rohrgewinde R1"
Schutzart:	IP 65
Schutzklasse:	I
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	Strömungspaddel
Material Paddel:	Edelstahl
Funktionstyp:	Wächter
Ausstattung allgemein:	Inneneinstellung
Genauigkeit:	+/- 15 % vom eingestellten Sollwert
Prüfzeichen/Approbation:	JSF-1E/JSF-2E/JSF-3E/JSF-4E TÜV.SW.016-13 JSF-1RE/JSF-2RE TÜV.SW.017-13

Anwendung

Strömungsüberwachung von flüssigen Medien in Rohrleitungen von 1/2" bis 8", z. B. Öl-, Kühl- und Schmierkreisläufe oder als Wassermangelsicherung.

Einbau: Senkrecht in eine waagerechte Rohrleitung.

Beruhigungsstrecke min. 5-facher Rohrdurchmesser vor und hinter dem Paddel.*

Die max. Strömung kann wesentlich höher sein als der max. Einstellwert des Wächters.

Nicht trinkwassergeprüft.

TÜV-Prüfung bis 6" oder für alle Durchmesser

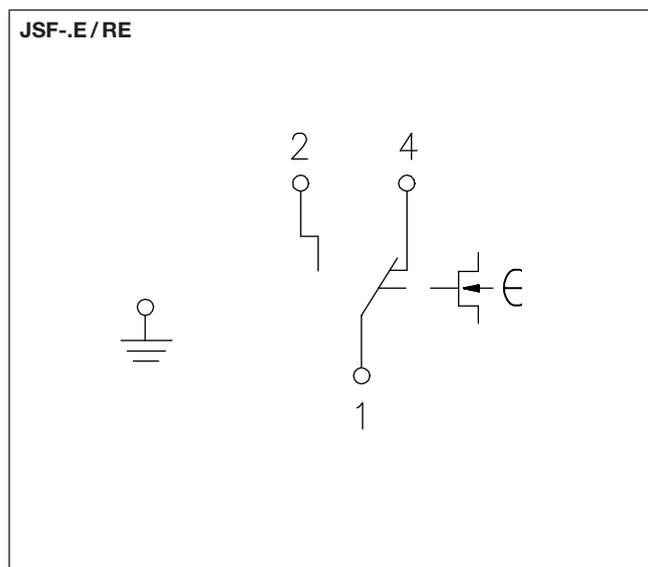
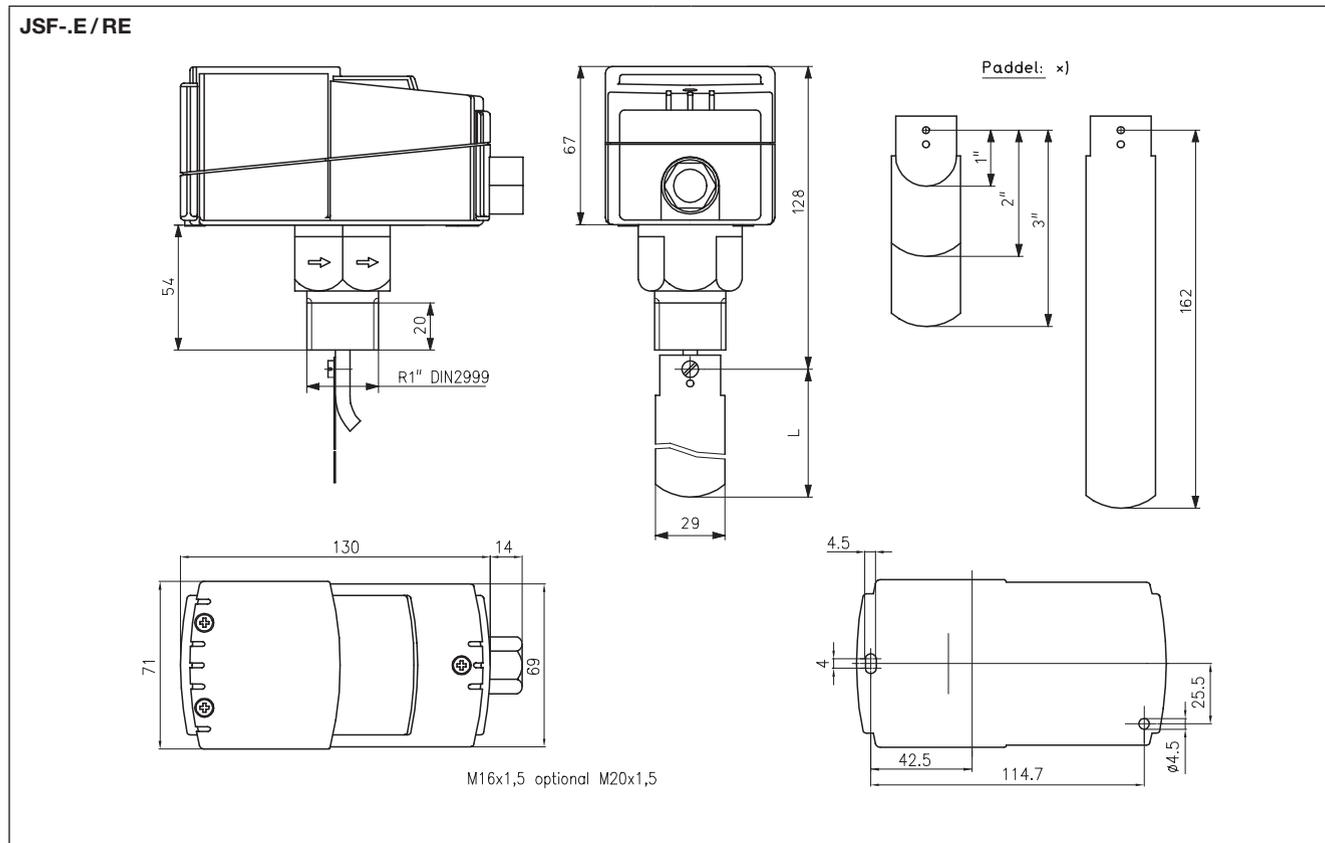
Bauartgeprüft durch TÜV nach VdTÜV Merkblatt „Strömung 100“

Typ	Art.-Nr.	Rohr	Medium	Ausstattung	Euro / WG
JSF-3E	JA 060500	1/2"	normal	Material Trägerkörper: Ms max. Druck: 5 bar angebautes T-Stück Grauguss	136,50/II
JSF-4E	JA 060600	3/4"	normal	Material Trägerkörper: Ms max. Druck: 5 bar angebautes T-Stück Grauguss	136,50/II
JSF-1E	JA 060100	1" ... 8"	normal	Material Trägerkörper: Ms max. Druck: 8 bar	131,50/II
JSF-1RE	JA 060200	1" ... 8"	normal	Material Trägerkörper: Ms max. Druck: 5 bar reduzierte Schaltwerte**	131,50/II
JSF-2E	JA 060300	1" ... 8"	aggressiv***	Material Trägerkörper: V4A max. Druck: 13 bar	290,10/II
JSF-2RE	JA 060400	1" ... 8"	aggressiv***	Material Trägerkörper: V4A max. Druck: 5 bar reduzierte Schaltwerte**	290,10/II

Strömungswächter JSF-1 E... 4 E

mechanisch – TÜV-geprüft

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro /WG
JZ-09	E 6140170	Ersatzpaddel (alle 4 Stück) von 1" ... 8"	15,70/II
* für 1"	= Paddel 1	Sollen verminderte Strömungswerte (in der Tabelle unter der Spalte Rohr mit Zusatzbuchstaben Z gekennzeichnet) erreicht werden, so ist das Paddel 4 wie folgt einzusetzen:	
für 2"	= Paddel 1 und 2	bei 4" = Paddel 1, 2, 3, 4 (Paddel 4 auf 92 mm kürzen)	
für 3" bis 8"	= Paddel 1, 2 und 3	bei 5" = Paddel 1, 2, 3, 4 (Paddel 4 auf 117 mm kürzen)	
		bei 6" = Paddel 1, 2, 3, 4 (Paddel 4 auf 143 mm kürzen)	
		bei 7" und 8" = Paddel 1, 2, 3, 4 (Paddel 4 ungekürzt)	
**	Gerätetypen für geringes Durchflussvolumen (siehe Schaltwerttabelle) „RE“		
***	Medium aggressiv: Alle medienberührenden Teile des Strömungswächters sind aus V4A		



DN Nenn- weite	Rohr- gewinde Zoll
6	1/8"
8	1/4"
10	3/8"
15	1/2"
20	3/4"
25	1"
32	1 1/4"
40	1 1/2"
50	2"
65	2 1/2"
80	3"
100	4"
125	5"
150	6"

Strömungswächter JSF-1 E ... 4 E

mechanisch – TÜV-geprüft

Schaltwerttabelle in m³/h für JSF-1 E / 2 E / 1 RE / 2 RE

Typ	Rohr- durchmesser	min. Einstellung (Werkseinstellung)		max. Einstellung	
		Aus	Ein	Aus	Ein
E	1"	0,55	0,86	2,00	2,10
RE	1"	0,19	0,57	1,00	1,10
E	1 ¼"	0,82	1,30	2,80	3,00
RE	1 ¼"	0,24	0,90	1,40	1,60
E	1 ½"	1,10	1,70	4,00	4,20
RE	1 ½"	0,50	1,20	1,90	2,20
E	2"	2,10	3,20	7,30	7,80
RE	2"	0,90	2,30	3,60	4,10
E	2 ½"	2,80	4,30	9,80	10,50
RE	2 ½"	1,20	3,10	4,90	5,50
E	3"	4,00	6,10	13,80	14,70
RE	3"	2,10	4,90	7,40	8,20
E	4"	10,40	15,40	32,00	33,90
RE	4"	4,90	11,30	17,10	19,10
E	4" Z	7,00	10,50	21,70	23,10
RE	4" Z	3,30	7,70	11,60	13,00
E	5"	20,80	30,60	63,50	67,30
RE	5"	9,70	22,40	34,00	37,90
E	5" Z	10,70	15,80	33,30	34,70
RE	5" Z	5,00	11,50	17,50	19,60
E	6"	29,20	43,00	89,10	94,50
RE	6"	13,60	31,50	47,60	53,20
E	6" Z	13,10	19,30	39,90	42,40
RE	6" Z	6,10	14,10	21,40	23,90
E	8"	72,60	85,10	165,70	172,50
RE	8"	25,70	59,60	90,10	100,70
E	8" Z	38,60	46,50	90,80	94,20
RE	8" Z	21,70	36,50	55,30	61,80

Bei den in der Spalte „Rohr“ angegebenen Werten mit „Z“ (= Zusatzpaddel) muss das zum Lieferumfang gehörende lange Paddel 4 zusätzlich zu den 3 werkseitig montierten Paddeln verwendet werden.

Schaltwerttabelle in l/h für JSF-3E / -4 E

3 E	½	174	480	846	948
4 E	¾	138	408	768	858

Die Genauigkeit der angegebenen Werte hängt im Einzelnen vom tatsächlichen Rohrdurchmesser, der tatsächlichen Kürzung des Zusatzpaddels und von der Einbautiefe des Strömungswächters ab.

Die Geräte sind werkseitig auf den minimalen Abschaltwert eingestellt. Durch Verdrehen der innenliegenden Einstellschraube im Uhrzeigersinn kann ein höherer Abschaltwert eingestellt werden. Die tatsächliche Durchflussmenge muss auf jeden Fall höher sein als der in der Schalttabelle angegebene bzw. eingestellte Einschaltwert, ist jedoch nach oben unbegrenzt. Die angegebenen Werte gelten für die volumenbezogene Masse (Dichte) von Wasser. Bei Strömungsabfall unter den eingestellten Wert öffnen die Kontakte 1 und 2, die Kontakte 1 und 4 schließen.

Strömungswächter JSW

mit Gerätestecker



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	schwarz
Material Paddel:	Edelstahl
Material Trägerkörper:	Ms vernickelt
Umgebungstemperatur:	-20 ... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
max. Druck:	25 bar
zul. Mediumtemperatur:	110 °C
Betriebsspannung:	keine
max. Schaltstrom:	5 A
min. Schaltstrom:	100 mA bei 24 VAC, 50 Hz
max. Schaltspannung:	230 VAC, 50 Hz
min. Schaltspannung:	24 VAC, 50 Hz
Schaltelement:	Mikroschalter
Schaltkontakt:	Wechsler, potentialfrei
Regelfunktion:	schaltet bei Über- oder Unterschreitung des eingestellten Sollwertes
Elektrischer Anschluss:	4-poliger Stecker nach DIN EN 175301- 803 (vormals DIN 43650 - A / ISO 4400)
Montage/Befestigung:	Überwurfmutter G 3/8" auf Anlötstutzen (zum Einlöten in ein Norm-Kupfer-T-Stück mit Abgang 1/2") oder T-Stück
Schutzart:	IP 65
Schutzklasse:	II
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	Strömungspaddel
Funktionstyp:	Wächter
Ausstattung allgemein:	Inneneinstellung
Genauigkeit:	+/- 15% vom eingestellten Sollwert (Schaltwerte gelten nur bei Einbau des Strömungswächters in unser T-Stück. Bei Verwendung von Kupfer-T-Stücken erhö- hen sich die Schaltwerte.)

Ms-Überwurfmutter R 3/4" mit O-Ring und Anlötstutzen zum Einlöten
in ein Norm-Kupfer-T-Stück mit Abgang 1/2" gehört zum Lieferumfang.

Anwendung

Überwachung kleiner und mittlerer, nicht aggressiver Flüssigkeitsmengen in Rohrleitungen mit geringen Durchmessern 3/8" bis 1".

Einbau: Senkrecht in eine waagerechte Rohrleitung.
Beruhigungsstrecke min.
5-facher Rohrdurchmesser vor
und hinter dem Paddel.

Nicht trinkwassergeprüft.

Typ	Art.-Nr.	Rohr	DN	max.	Schaltpunkt fallend*	Schaltpunkt steigend	Δl/min	Euro/WG
JSW-3/8	H 530943	3/8"	10	10 l/min.	3,5... 5,0 l/min	4,0... 5,5 l/min	0,5	93,90/III
JSW-1/2	H 530944	1/2"	15	20 l/min.	5,0... 6,5 l/min	5,5... 7,0 l/min	0,5	93,90/III
JSW-3/4	H 530945	3/4"	20	40 l/min.	7,0... 9,5 l/min	9,0... 11,0 l/min	2,0	93,90/III
JSW-1	H 530946	1"	25	60 l/min.	13,5... 16,5 l/min	17,0... 20,5 l/min	3,5	93,90/III

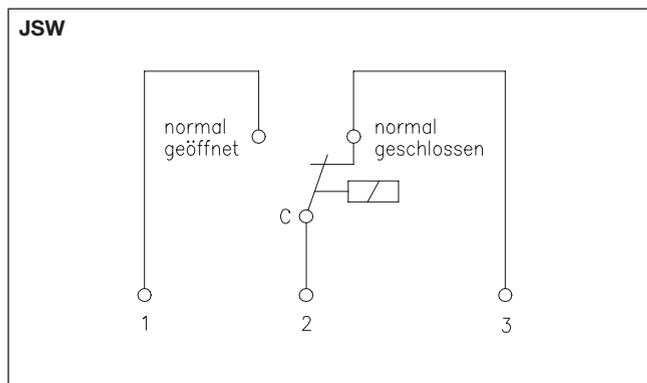
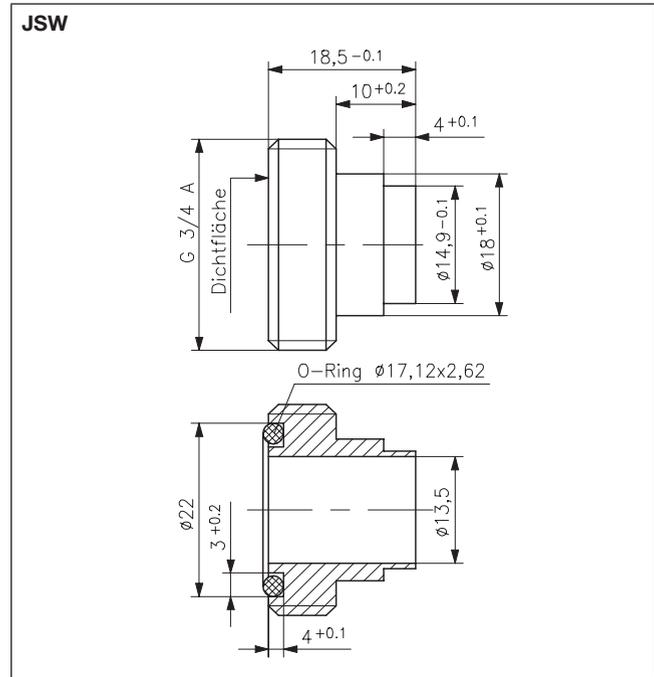
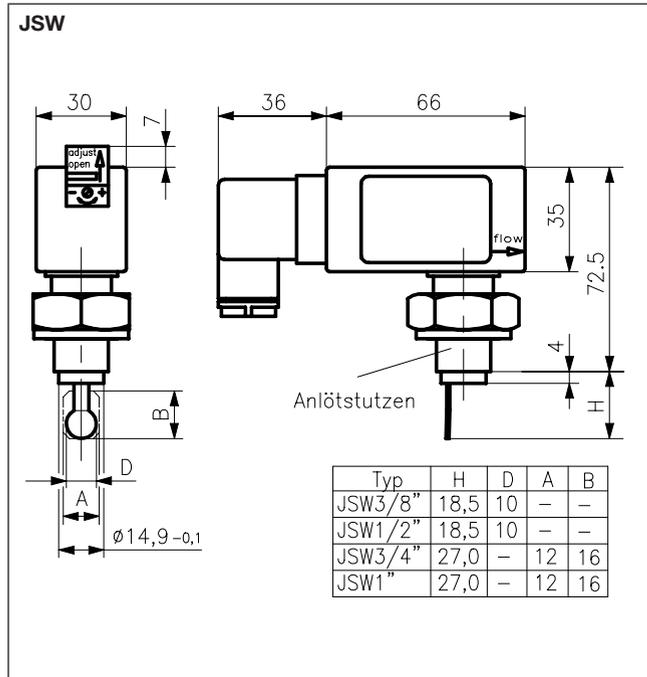


T-Stücke (Messing vernickelt):

T-Stück 3/8"	H 530958							12,80/III
T-Stück 1/2"	H 530957							14,30/III
T-Stück 3/4"	H 530951							15,80/III
T-Stück 1"	H 530953							17,50/III

Strömungswächter JSW

mit Gerätestecker



Das Gerät arbeitet nach dem Prinzip des federgestützten Paddels mit magnetischer Ansteuerung eines Mikroschalters. In Ruhestellung oder Unterschreitung des Abschaltwertes (= „Schaltpunkt fallend“) sind die Kontakte 2 – 3 geschlossen und können als Signalkontakt verwendet werden. Bei Erreichen des oberen Schaltwertes (= Einschaltwert bzw. "Schaltpunkt steigend") wechselt der Kontakt und 2 – 1 sind geschlossen. Bei Verwendung als Wassermangelsicherung kann mit diesen Kontakten z.B. eine Pumpe eingeschaltet werden. Die tatsächliche Durchflussmenge muss auf jeden Fall höher sein als der Einschaltwert, ist nach oben jedoch unbegrenzt.

Die in der Tabelle angegebenen Schaltpunkte gelten für Strömungswächter mit angebautem T-Stück bei 20°C Wassertemperatur, in einer waagerechten Leitung. Die Geräte sind werkseitig auf den minimalen Wert eingestellt, können jedoch an eine bestehende Anlage angepasst werden. Hierzu wird die frontseitig unverlierbar ausgeführte Abdeckung der Einstellschraube in Pfeilrichtung aufgeschoben und die Einstellschraube um maximal 7 Umdrehungen in Plusrichtung gedreht. Bei einem Schaltwertbereich von z. B. 13 – 16,5 l/min ergibt sich ein Einstellbereich von 3,5 l/min. Bei insgesamt 7 zulässigen Schraubenumdrehungen ergibt sich daraus eine Änderung von 0,5 l/min pro Schraubenumdrehung.

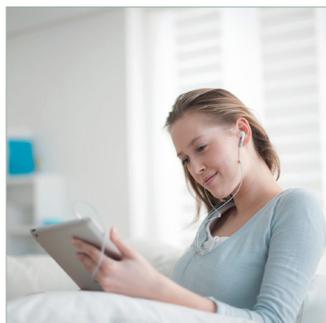
SENSORIK



Wer regeln will, muss fühlen.

SENSORIK

Richtig fühlen um intelligent zu handeln.



Sensorik wird immer bedeutender. Sie macht das Leben komfortabler und sicherer durch die Verarbeitung von vielfältigen Daten. Physikalische Größen (Temperatur, Strömung, Feuchte, Druck oder Luftqualität) werden erfasst und der intelligenten Steuer- und Regeltechnik zur Verfügung gestellt.

Sensorik als Basis für Sicherheit und Komfort.

Übersicht Sensorik: Temperatur

	Raumtemperaturfühler (Aufputz/Unterputz) – passiv	Seite 200 – Seite 202
	Außentemperaturfühler – passiv/aktiv	Seite 203 – Seite 204
	Kabelfühler – Hülsentemperaturfühler/Lufttemperaturfühler	Seite 205 – Seite 207
	Anlegetemperaturfühler – passiv/aktiv	Seite 208
	Pendeltemperaturfühler/Strahlungstemperaturfühler	Seite 209 – Seite 210
	Einbau-Kanalfühler – passiv/aktiv	Seite 211 – Seite 213
	Industrie-Einbaukanalfühler – (Form B) passiv/aktiv	Seite 214 – Seite 216

Luftstrom / Druck / Differenzdruck

	Druckmessumformer (Flüssigkeiten/Gase)	Seite 217 – Seite 218
	Differenzdruckmessumformer (Luft)	Seite 219
	Luftstrommessumformer	Seite 220

Luftqualität

	Luftqualitätssensoren (Raum/Kanal)	Seite 221 – Seite 222
---	------------------------------------	-----------------------

Feuchte

	Temperatur- und Feuchtemessumformer (Raum/Kanal/Außen)	Seite 223 – Seite 224
---	--	-----------------------

Sensorkennlinien (siehe technischen Anhang im Kapitel Zubehör/Sonstiges)

Raumtemperaturfühler – Aufputz BTF2

Aufputz „superflach“ – Design Berlin 1000, zur Temperaturerfassung in trockenen Räumen



Technische Daten

Design:	Berlin 1000
Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff ABS
Umgebungstemperatur:	-10 ... +50 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen 0,33 mm ² bis 1,5 mm ² nur an Sicherheitskleinspannung max. 30VAC/42VDC
max. Messstrom:	< 1 mA
Fühlerleitung verlängerbar:	in Abhängigkeit vom Querschnitt der Leitung und vom Fühlertyp
Toleranzen:	PT100/PT1000 DIN EN 60751 B Ni 1000 DIN EN 43760 B
Montage / Befestigung:	Aufputz-/Wandmontage (4-Loch-Befestigung auf UP-Dose)
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	III
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Sensorkennlinien:	Sensorkennlinien finden Sie unter Sonstiges

Anwendung

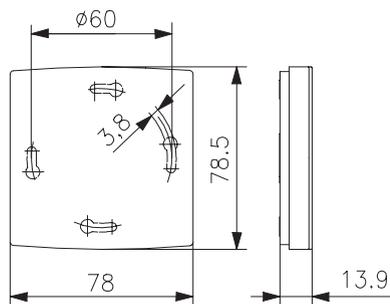
Temperaturmessung in Wohn- und Geschäftsräumen.

Montage und Verdrahtung des Unter-
teils kann separat erfolgen, Aufputz
oder auf eine Schalterdose Ø 60 mm
mittels Dosenschrauben.

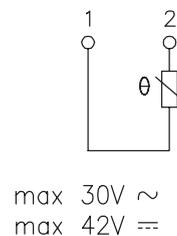
Bitte beachten Sie die EMV-Richtlinien. Parallelverlegung mit netzspannungsführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

Sensor	Typ	Art.-Nr.	Euro / WG
PT-100	BTF2-P100-0000	SA 140000	20,50/III
PT-1000	BTF2-P1000-0000	SA 140001	20,50/III
Ni-1000	BTF2-N1000-0000	SA 140002	20,50/III
Ni-1000 TK 5000	BTF2-N1000TK5000-0000	SA 140003	25,20/III
LM 235Z	BTF2-LM-0000	SA 140012	20,50/III
NTC 2K25 „Fühler 0“	BTF2-C225-0000	SA 140013	20,50/III
NTC 47K „Fühler 2“	BTF2-C47-0000	SA 140014	20,50/III
NTC 8K „Fühler 3“	BTF2-C08-0000	SA 140015	20,50/III
NTC 10K „Fühler 4“	BTF2-C10-0000	SA 140006	20,50/III
NTC 2K „Fühler 8“	BTF2-C02-0000	SA 140016	20,50/III
KTY 81-121 „Fühler 51“	BTF2-Y81/121-0000	SA 140017	20,50/III
KTY 11-7 „Fühler 57“	BTF2-Y11/7-0000	SA 140018	20,50/III

Maßbild Berlin 1000



Schaltbild



Raumtemperaturfühler – Unterputz FUF

zur Temperaturerfassung in trockenen Räumen



Technische Daten

Design:	Berlin UP
Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff PC
Umgebungstemperatur:	-10 ... +50 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen 0,5 mm ² bis 1,5 mm ² nur an Sicherheitskleinspannung max. 30VAC/42VDC
max. Messstrom:	< 1 mA
Fühlerleitung verlängerbar:	in Abhängigkeit vom Querschnitt der Leitung und vom Fühlertyp
Toleranzen:	PT100/PT1000 DIN EN 60751 B Ni 1000 DIN EN 43760 B
Montage / Befestigung:	in UP-Dose – in nahezu alle Flächenschalterprogramme 50 x 50 mm adaptierbar
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	III
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Sensorkennlinien:	Sensorkennlinien finden Sie unter Sonstiges

Anwendung

Temperaturmessung in Wohn- und Geschäftsräumen.

Der Raumtemperaturfühler mit 50 x 50 mm Deckel kann mittels Zwischenrahmen in nahezu alle Schalterprogramme integriert werden. (Rahmen gehören nicht zum Lieferumfang.) Beispiele für die Integration finden Sie im Kapitel Heiztechnik.

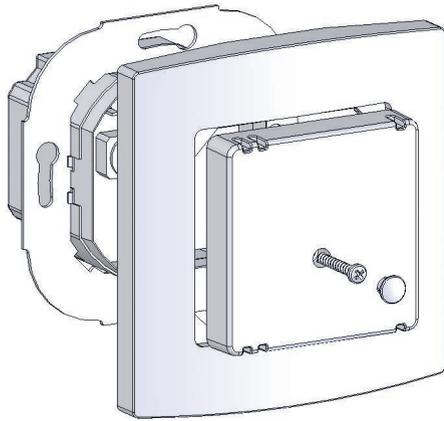
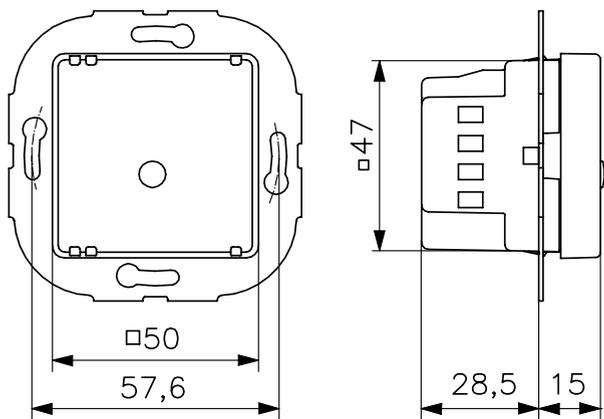
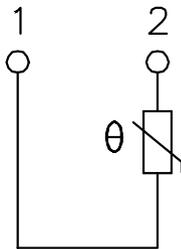
Bitte beachten Sie die EMV-Richtlinien. Paralleilverlegung mit netzspannungführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

Sensor	Typ	Art.-Nr.	Oberflächenbeschaffenheit	Euro /WG
PT-100	FUFP 100-0000	SN 090000	glänzend	26,00/III
PT-100	FUFP 100-0000 matt	SN 090203	matt	26,00/III
PT-1000	FUFP 1000-0000	SN 090001	glänzend	26,00/III
PT-1000	FUFP 1000-0000 matt	SN 090204	matt	26,00/III
Ni-1000	FUFN 1000-0000	SN 090002	glänzend	26,00/III
Ni-1000	FUFN 1000-0000 matt	SN 090205	matt	26,00/III
Ni-1000 TK 5000	FUFN 1000 TK 5000-0000	SN 090003	glänzend	31,30/III
Ni-1000 TK 5000	FUFN 1000 TK 5000-0000 matt	SN 090206	matt	31,30/III
LM 235Z	FUFLM-0000	SN 090150	glänzend	26,00/III
LM 235Z	FUFLM-0000 matt	SN 090207	matt	26,00/III
NTC 2K25 „Fühler 0“	FUFC 225-0000	SN 090197	glänzend	26,00/III
NTC 2K25 „Fühler 0“	FUFC 225-0000 matt	SN 090208	matt	26,00/III
NTC 47K „Fühler 2“	FUFC 47-0000	SN 090198	glänzend	26,00/III
NTC 47K „Fühler 2“	FUFC 47-0000 matt	SN 090209	matt	26,00/III
NTC 8K „Fühler 3“	FUFC 08-0000	SN 090199	glänzend	26,00/III
NTC 8K „Fühler 3“	FUFC 08-0000 matt	SN 090210	matt	26,00/III
NTC 10K „Fühler 4“	FUFC 10-0000	SN 090005	glänzend	26,00/III
NTC 10K „Fühler 4“	FUFC 10-0000 matt	SN 090211	matt	26,00/III
NTC 2K „Fühler 8“	FUFC 02-0000	SN 090200	glänzend	26,00/III
NTC 2K „Fühler 8“	FUFC 02-0000 matt	SN 090212	matt	26,00/III
KTY 81-121 „Fühler 51“	FUFY 81/121-0000	SN 090201	glänzend	26,00/III
KTY 81-121 „Fühler 51“	FUFY 81/121-0000 matt	SN 090213	matt	26,00/III
KTY 11-7 „Fühler 57“	FUFY 11/7-0000	SN 090202	glänzend	26,00/III
KTY 11-7 „Fühler 57“	FUFY 11/7-0000 matt	SN 090214	matt	26,00/III

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro /WG
JZ-090.900	VV000025	alre-Rahmen „Berlin“ für alle Regler und Fühler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß, glänzend, ähnlich RAL 9010	3,10/I

Raumtemperaturfühler – Unterputz FUF

zur Temperaturerfassung in trockenen Räumen

FUF mit alre-Rahmen „Berlin“**Maßbild FUF****Schaltbild FUFxx-0000**

Außentemperaturfühler AF mit passivem Ausgang

AF ... Außentemperaturfühler mit innenliegendem Sensor

AF



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff PA (30% GF verstärkt)
Umgebungstemperatur:	-30 ... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen 0,14 mm ² bis 2,5 mm ² nur an Sicherheitskleinspannung max. 30VAC / 42VDC
max. Messstrom:	< 1 mA
Fühlerleitung verlängerbar:	in Abhängigkeit vom Querschnitt der Leitung und vom Fühlertyp
Toleranzen:	PT100/PT1000 DIN EN 60751 B Ni 1000 DIN EN 43760 B
Montage / Befestigung:	Aufputz- / Wandmontage
Schutzart:	IP 65
Schutzklasse:	III
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Sensorkennlinien:	Sensorkennlinien finden Sie unter Sonstiges

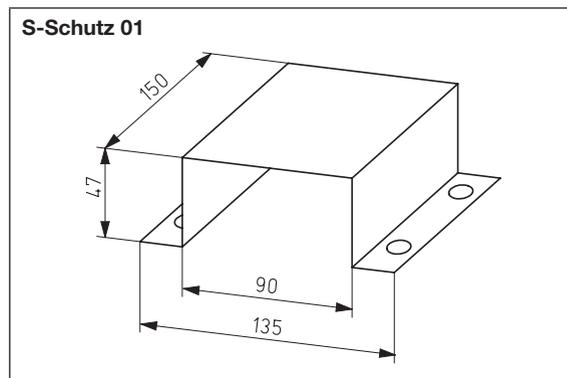
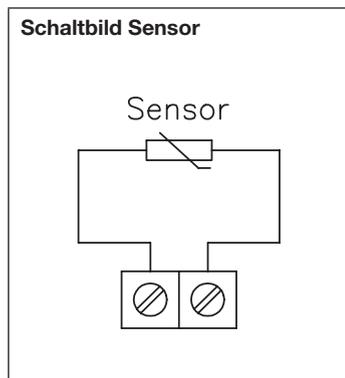
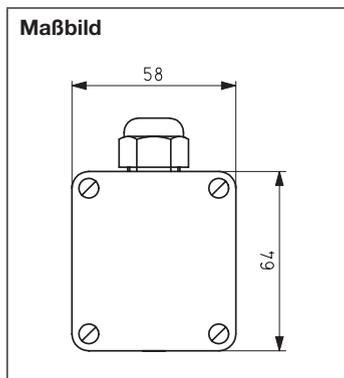
Anwendung

Die Außentemperaturfühler AF werden zur Temperaturerfassung im Außenbereich, im Feuchtraumbereich, in Kühl- und Gewächshäusern sowie im Industriebereich eingesetzt und sind besonders gegen Staub und Feuchte geschützt. Bei direkter Sonneneinstrahlung auf das Fühlergehäuse ist die Verwendung eines Sonnenschutzes zu empfehlen.

Bitte beachten Sie die EMV-Richtlinien, Parallelverlegung mit netzspannungführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

Sensor	Typ	Art.-Nr.	Euro / WG
PT 100	AFP 100	G 9040010	18,40 / III
PT 1000	AFP 1000	G 9040020	18,40 / III
NI 1000	AFN 1000	G 9040030	19,40 / III
NI 1000 TK 5000	AFN 1000 TK 5000	G 9040040	24,00 / III
LM 235 Z	AFLM	G 9040130	18,40 / III
NTC 2K25 „Fühler 0“	AF-0	G 9040360	18,40 / III
NTC 1K „Fühler 1“	AF-1	G 9040370	18,40 / III
NTC 47K „Fühler 2“	AF-2	G 9040380	18,40 / III
NTC 8K „Fühler 3“	AF-3	G 9040390	18,40 / III
NTC 10K „Fühler 4“	AF-4	G 9040400	18,40 / III
NTC 50K „Fühler 5“	AF-5	G 9040561	18,40 / III
NTC 2K „Fühler 8“	AF-8	G 9040410	18,40 / III
KTY 81-121 „Fühler 51“	AF-51	G 9040420	18,40 / III
KTY 11-7 „Fühler 57“	AF-57	G 9040681	18,40 / III

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
S-Schutz 01	G 9990170	Ball-, Sonnen- und Regenschutz; 150 x 90 x 47 mm; Edelstahl V4A 1.4571	27,30 / III



Außentemperaturfühler mit passivem und aktivem Ausgang

AFH ... Außentemperaturfühler mit herausgeführter Fühlerhülse

AFHM ... Außentemperaturfühler m. Messumformer 4–20 mA m. herausgeführter Fühlerhülse

MTRVD ... Außentemperaturfühler m. Messumformer 0–10 V m. herausgeführter Fühlerhülse



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff PA (30% GF verstärkt)
Betriebsspannung (aktiv):	24 VDC
Umgebungstemperatur:	-30... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
max. Messstrom (passiv):	< 1 mA
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen 0,14 mm ² bis 2,5 mm ² nur an Sicherheitskleinspannung, mit passivem Ausgang: max. 30VAC/42VDC, AFHP 100/3L 3 Leiter, AFHP 100/4L 4 Leiter
Fühlerleitung verlängerbar:	in Abhängigkeit vom Querschnitt der Leitung und vom Fühlertyp
Toleranzen:	PT100/PT1000 DIN EN 60751 B Ni 1000 DIN EN 43760 B
Montage/Befestigung:	Aufputz-/Wandmontage
Schutzart:	IP 65
Schutzklasse:	III
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730

Anwendung

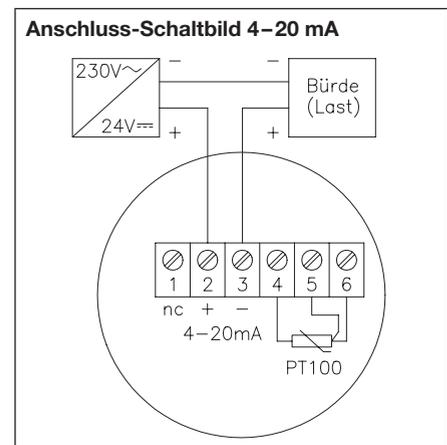
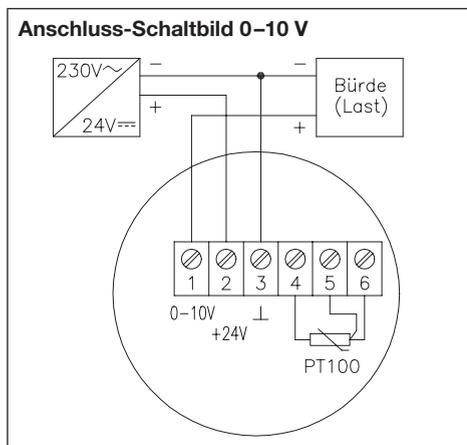
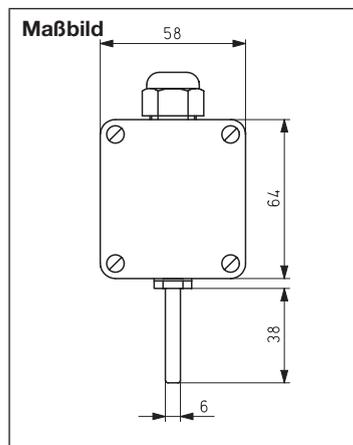
Die Außentemperaturfühler werden zur Temperaturerfassung im Außenbereich, im Feuchtraumbereich, in Kühl- und Gewächshäusern sowie im Industriebereich eingesetzt und sind besonders gegen Staub und Feuchte geschützt. Aufgrund der außenliegenden Fühlerhülse besitzt dieser Außenfühler ein sehr gutes Ansprechverhalten gegenüber Temperaturänderungen. Beim aktiven Außentemperaturfühler wird der temperaturabhängige Widerstand des Sensors temperaturlinear in ein Stromsignal von 4–20 mA oder in ein Spannungssignal von 0–10 V umgewandelt. Bei direkter Sonneneinstrahlung auf den Fühler ist die Verwendung eines Sonnenschutzes zu empfehlen.

Bitte beachten Sie die EMV-Richtlinien, Parallelverlegung mit netzspannungsführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

Sensor	Typ (passiv)	Art.-Nr.	Euro / WG
PT 100	AFHP 100	G 9040160	32,30/III
PT 100	AFHP 100/3L	G 9040631	33,80/III
PT 100	AFHP 100/4L	G 9040571	36,20/III
PT 1000	AFHP 1000	G 9040170	32,30/III
NI 1000	AFHN 1000	G 9040180	32,30/III
NI 1000 TK 5000	AFHN 1000 TK 5000	G 9040190	35,60/III
NTC 10 K „Fühler 4“	AFHC 10	G 9040220	32,30/III
NTC 10 K „Fühler 5“	AFHC 50	G 9040260	34,10/III
LM 235 Z	AFHLM	G 9040280	32,30/III

Typ (aktiv)	Art.-Nr.	Ausgangssignal	Messbereich	Euro / WG
MTRVD-965.758	G 9040711	0–10 V	-50... +50 °C, 0... +50 °C, -20... +80 °C, 0... +100 °C	88,60/III
AFHM / 4–20	G 9040300	4–20 mA	-50... +50 °C	88,60/III
AFHM / 2 / 4–20	G 9040351	4–20 mA	0... +50 °C	88,60/III

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
S-Schutz 01	G 9990170	Ball-, Sonnen- und Regenschutz; 150 x 90 x 47 mm; Edelstahl V4A 1.4571	27,30/III



Hülsentemperaturfühler HF

HF .../P Hülsentemperaturfühler mit PVC-Kabel

HF .../S Hülsentemperaturfühler mit Silikon-Kabel



Technische Daten (HF... / P und HF... / S)	Anwendung
--	-----------

Fühlerabmaße:	Ø 6 mm x 45 mm
Material Fühlerhülse:	V2A (1.4301)
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
max. Messstrom:	< 1 mA
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen 0,14 mm ² bis 2,5 mm ² nur an Sicherheitskleinspannung, max. 30VAC/42VDC, HFP 100/S/3L 3 Leiter, HFP 100/S/4L 4 Leiter
Anschlusskabel:	1 m, 2 x 0,5 mm ² (HFP 100/S/6m: 6m, 2 x 0,5 mm ²)
Fühlerleitung verlängerbar:	in Abhängigkeit vom Querschnitt der Leitung und vom Fühlertyp
Toleranzen:	PT100/PT1000 DIN EN 60751 B Ni 1000 DIN EN 43760 B
Montage / Befestigung:	in Tauchhülse, Schutzwendel, am Rohr, etc.
Schutzart:	IP 65, feuchtedichte Rollierung
Schutzklasse:	III
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Sensorkennlinien:	Sensorkennlinien finden Sie unter Sonstiges
Tauchhülsen:	Tauchhülsen finden Sie unter Sonstiges

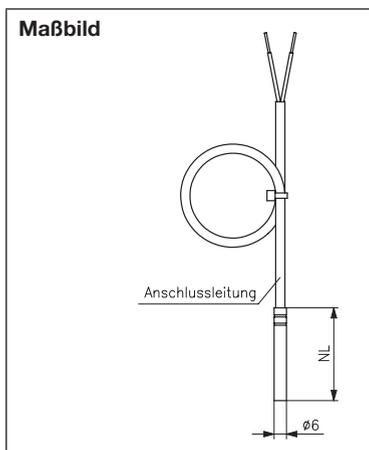
Die Hülsefühler HF werden zur Temperaturerfassung in flüssigen oder gasförmigen Medien eingesetzt. Durch die feuchtedichte Rollierung ist der Hülsefühler besonders gegen Feuchte und Staub geschützt.

Bei Einsatz in flüssigen Medien ist der Einbau in eine Tauchhülse erforderlich.

Bitte beachten Sie die EMV-Richtlinien, Parallelverlegung mit netzspannungführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

Sensor	Typ	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
PT 100	HFP 100 / P	G 9030010	Fühlerleitung PVC, -35... +105 °C	13,20/III
PT 1000	HFP 1000 / P	G 9030020	Fühlerleitung PVC, -35... +105 °C	13,20/III
Ni 1000	HFN 1000 / P	G 9030030	Fühlerleitung PVC, -35... +105 °C	16,30/III
Ni 1000 TK 5000	HFN 1000 TK 5000 / P	G 9030040	Fühlerleitung PVC, -35... +105 °C	19,50/III
NTC 10 K	HFC 10 / P	G 9030070	Fühlerleitung PVC, -35... +105 °C	13,20/III
LM 235 Z	HFLM / P	G 9030130	Fühlerleitung PVC, -35... +105 °C	13,20/III

Sensor	Typ	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
PT 100	HFP 100 / S	G 9030140	Fühlerleitung Silikon, -50... +150 °C	18,50/III
PT 100	HFP 100 / S/6m	G 9030411	Fühlerleitung Silikon, -50... +150 °C	26,60/III
PT 100	HFP 100 / S/3L	G 9030331	Fühlerleitung Silikon, -50... +150 °C	21,60/III
PT 100	HFP 100 / S/4L	G 9030911	Fühlerleitung Silikon, -50... +150 °C	22,90/III
PT 1000	HFP 1000 / S	G 9030150	Fühlerleitung Silikon, -50... +150 °C	18,50/III
Ni 1000	HFN 1000 / S	G 9030160	Fühlerleitung Silikon, -50... +150 °C	20,70/III
Ni 1000 TK 5000	HFN 1000 TK 5000 / S	G 9030170	Fühlerleitung Silikon, -50... +150 °C	25,00/III
NTC 10 K	HFC 10 / S	G 9030200	Fühlerleitung Silikon, -50... +150 °C	18,50/III
LM 235 Z	HFLM / S	G 9030260	Fühlerleitung Silikon, -50... +125 °C	18,50/III



Hülsentemperaturfühler HF

(Fernfühler für alre-Standardgeräte, z. B. ITR79...)



Technische Daten

Fühlerabmaße:	siehe Maßzeichnung
Material Fühlerhülse:	V2A (1.4301) HF-5/4K2 und HF-5/4K3 Kunststoff
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
max. Messstrom:	< 1 mA
Elektrischer Anschluss:	nur an Sicherheitskleinspannung max. 30VAC/42VDC HF-100 und HF-100/6 4-Leiter
Fühlerleitung verlängerbar bis:	in Abhängigkeit vom Querschnitt der Leitung und vom Fühlertyp
Toleranzen:	PT100/PT1000 DIN EN 60751 B NI1000 DIN EN 43760 B
Montage/Befestigung:	in Tauchhülse, Schutzwendel, am Rohr, etc.
Schutzart:	IP 65
Schutzklasse:	III
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Sensorkennlinien:	Sensorkennlinien finden Sie unter Sonstiges
Tauchhülsen:	Tauchhülsen finden Sie unter Sonstiges

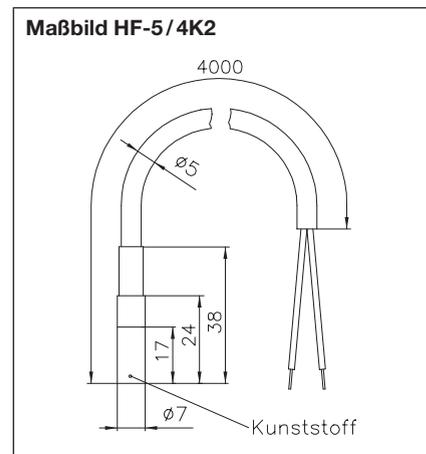
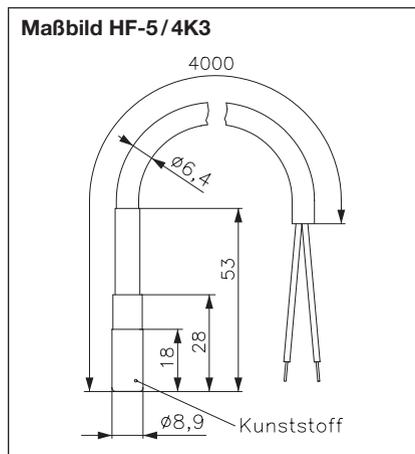
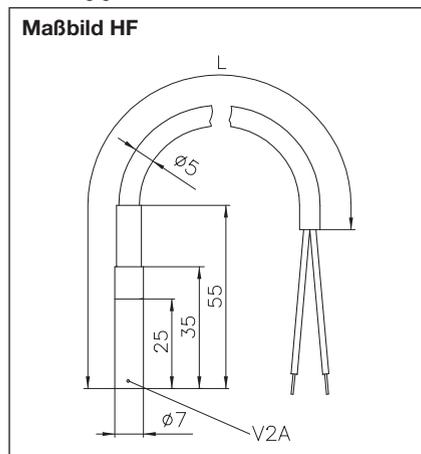
Anwendung

Zur Temperaturmessung von flüssigen Medien mittels Einbau in Tauchhülsen (TH/NTH). Bei anderen Leitungslängen als im Lieferprogramm aufgeführt, den Fühlertyp GFL verwenden. Zur Temperaturmessung von Luft und nicht aggressiven Gasen im Luftkanal mittels Einbau in eine Schutzwendel (SW-200, siehe Kapitel Zubehör/Sonstiges).

Bitte beachten Sie die EMV-Richtlinien, Parallelverlegung mit netzspannungsführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden. Zeitkonstante ca. 20 s, in bewegtem Wasser.

Sensor	Typ	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
„Fühler 0“ (NTC 2 K 25)	HF-0	D 4779114	Leitung PE, 1,5 m, -50 ... +85 °C	21,30/III
„Fühler 0“ (NTC 2 K 25)	HF-0/6	D 4779126	Leitung PE, 6 m, -50 ... +85 °C	22,60/III
„Fühler 1“ (NTC 1K)	HF-1	D 4779203	Leitung PE, 1,5 m, -50 ... +85 °C	21,30/III
„Fühler 2“ (NTC 47 K)	HF-2	D 4779823	Leitung PE, 1,5 m, -50 ... +85 °C	21,30/III
„Fühler 3“ (NTC 8 K)	HF-3	D 4779090	Leitung PE, 1,5 m, -50 ... +85 °C	21,30/III
„Fühler 3“ (NTC 8 K)	HF-3/6	D 4779102	Leitung PE, 6 m, -50 ... +85 °C	22,60/III
„Fühler 4“ (NTC 10 K)	HF-4	D 4779088	Leitung PE, 1,5 m, -50 ... +85 °C	21,30/III
„Fühler 4“ (NTC 10 K)	HF-4/6	D 4779710	Leitung PE, 6 m, -50 ... +85 °C	22,60/III
„Fühler 5“ (NTC 50 K)	HF-5	D 4779025	Leitung PE, 1,5 m, -50 ... +85 °C	21,30/III
„Fühler 5“ (NTC 50 K)	HF-5/4 K2	D 4771303	Leitung PVC (HAR), 4 m, -5 ... +70 °C	22,80/III
„Fühler 5“ (NTC 50 K)	HF-5/4 K 3 *	D 4771304	Leitung Silikon, 4 m, -50 ... +150 °C	24,80/III
„Fühler 5“ (NTC 50 K)	HF-5/6	D 4779619	Leitung PE, 6 m, -50 ... +85 °C	22,60/III
„Fühler 6“ (NTC 100 K)	HF-6	D 4779037	Leitung Silikon, 1,5 m, -50 ... +150 °C	23,10/III
„Fühler 6“ (NTC 100 K)	HF-6/3	D 4779835	Leitung Silikon, 3 m, -50 ... +150 °C	24,00/III
„Fühler 51“ (KTY 81-121)	HF-51	D 4779429	Leitung Silikon, 1,5 m, -50 ... +150 °C	23,10/III
„Fühler 51“ (KTY 81-121)	HF-51/6	D 4779746	Leitung Silikon, 6 m, -50 ... +150 °C	26,10/III
„Fühler 57“ (KTY 11-7)	HF-57	D 4771286	Leitung PE, 1,5 m, -50 ... +85 °C	21,30/III
PT-100	HF-100	D 4771184	Leitung Silikon, 1,5 m, -50 ... +150 °C	27,20/III
PT-100	HF-100/6	D 4771185	Leitung Silikon, 6 m, -50 ... +150 °C	31,70/III
PT-1000	HF-1000	D 4771130	Leitung Silikon, 1,5 m, -50 ... +150 °C	22,10/III

* Achtung größerer Ø 8,9 mm für TH/NTH 140 siehe Seite 230



Lufttemperaturfühler LF

(Fernfühler für alre-Standardgeräte, z. B. ITR79 ...)



Technische Daten

Fühlermaterial:	Hülse Kunststoff, Leitung PE
Fühlerabmaße:	7,5 mm x 40 mm
Umgebungstemperatur:	-50 ... +85 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
max. Messstrom:	< 1 mA
Elektrischer Anschluss:	nur an Sicherheitskleinspannung max. 30VAC / 42VDC
Fühlerleitung verlängerbar:	in Abhängigkeit vom Querschnitt der Leitung und vom Fühlertyp
Toleranzen:	PT100/PT1000 DIN EN 60751 B
Montage/Befestigung:	in Schutzwendel
Schutzart:	IP 65
Schutzklasse:	III
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Sensorkennlinien:	Sensorkennlinien finden Sie unter Sonstiges

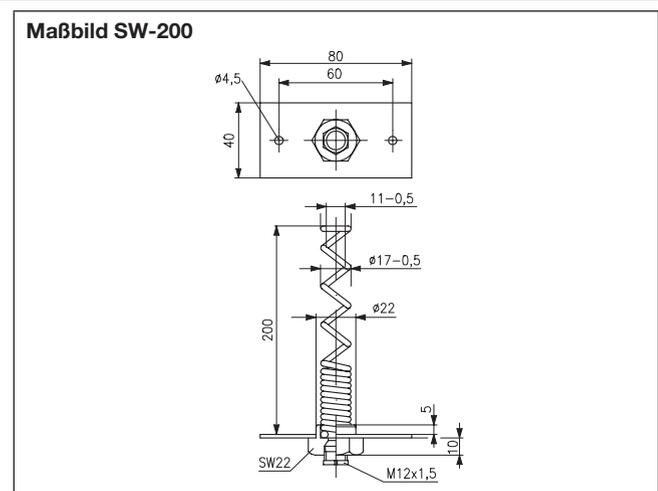
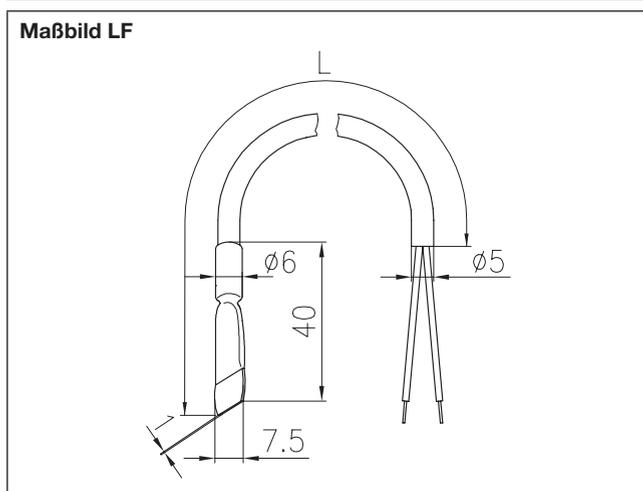
Anwendung

Zur Temperaturmessung von Luft und nicht aggressiven Gasen im Luftkanal mittels Einbau in eine Schutzwendel (SW-200).

Bitte beachten Sie die EMV-Richtlinien, Parallelverlegung mit netzspannungsführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden. Das Fühlerelement ist mit Schrumpfschlauch überzogen, die Zeitkonstante beträgt ca. 10 s, in bewegter Luft 2 m/s.

Sensor	Typ	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
„Fühler 0“ (NTC 2 K 25)	LF-20	D 4779330	1,5 m	20,70/III
„Fühler 1“ (NTC 1 K)	LF-21	D 4771134	1,5 m	20,70/III
„Fühler 2“ (NTC 47 K)	LF-22	D 4779239	1,5 m	20,70/III
„Fühler 3“ (NTC 8 K)	LF-23	D 4779355	1,5 m	20,70/III
„Fühler 4“ (NTC 10 K)	LF-24	D 4771133	1,5 m	20,70/III
„Fühler 4“ (NTC 10 K)	LF-24 / 4	D 4779660	4 m	22,60/III
„Fühler 4“ (NTC 10 K)	LF-24 / 6	D 4771135	6 m	23,80/III
„Fühler 5“ (NTC 50 K)	LF-25	D 4779367	1,5 m	20,70/III
„Fühler 5“ (NTC 50 K)	LF-25 / 4	D 4771199	4 m	22,60/III
„Fühler 8“ (NTC 2 K)	LF-8 / 4	D 4771210	4 m	22,60/III
„Fühler 51“ (PTC 1K)	LF-51	D 4771149	1,5 m	20,70/III
„Fühler 51“ (PTC 1K)	LF-51 / 6	D 4771159	6 m	23,80/III
PT-100	LF-100	D 4771179	1,5 m	20,70/III
PT-1000	LF-1000	D 4771206	1,5 m	20,70/III

Zubehör	Art.-Nr.	Länge	Ø Verschraubung	Durchmesser	Werkstoff	Euro / WG
SW-200	C 1809219	200 mm	8 mm	11 x 17 mm	Stahl vernickelt	17,40/II



Anlegetemperaturfühler mit passivem und aktivem Ausgang

ALF... Anlegetemperaturfühler

MTRKK... Anlegetemperaturfühler mit Messumformer 0–10 V oder 4–20 mA



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff PA (30% GF verstärkt)
Umgebungstemperatur:	–30... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
max. Messstrom (passiv):	< 1 mA
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen 0,14 mm ² bis 2,5 mm ² nur an Sicherheitskleinspannung passiv max. 30 VAC/42 VDC
Montage/Befestigung:	auf Rohr mittels Kabelbinder
Toleranzen:	PT100/PT1000 DIN EN 60751 B NI1000 DIN EN 43760 B
Schutzart:	IP 65
Schutzklasse:	III
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Sensorkennlinien:	Sensorkennlinien finden Sie unter Sonstiges

Anwendung

Die Anlegetemperaturfühler ALF werden zur Temperaturerfassung an Leitungen, Rohren oder Heizungsträgern eingesetzt.

Beim aktiven Anlegetemperaturfühler wird der temperaturabhängige Widerstand der Sensoren temperaturlinear in ein Spannungssignal von 0–10 V oder ein Stromsignal von 4–20 mA umgewandelt.

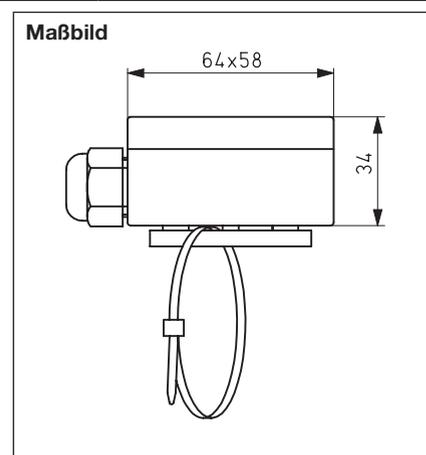
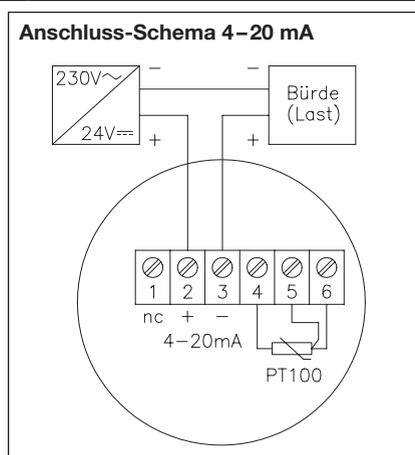
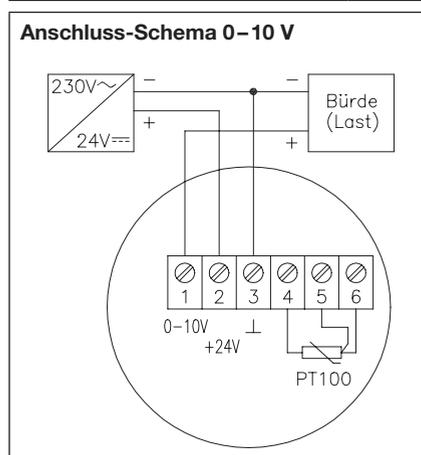
Zur besseren Temperaturübertragung zwischen Rohr und Anlegetemperaturfühler wird die Verwendung von Wärmeleitpaste empfohlen.

Bitte beachten Sie die EMV-Richtlinien, Parallelverlegung mit netzspannungsführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

Sensor	Typ	Art.-Nr.	Euro / WG
PT 100	ALFP 100	G 9050010	20,70/III
PT 1000	ALFP 1000	G 9050020	20,70/III
NI 1000	ALFN 1000	G 9050030	23,30/III
NI 1000 TK 5000	ALFN 1000 TK 5000	G 9050040	23,30/III
LM 235 Z	ALFLM	G 9050130	20,70/III
„Fühler 0“ (NTC 2K25)	ALF-0	G 9050270	20,70/III
„Fühler 2“ (NTC 47K)	ALF-2	G 9050160	20,70/III
„Fühler 3“ (NTC 8K)	ALF-3	G 9050180	20,70/III
„Fühler 4“ (NTC 10K)	ALF-4	G 9050190	20,70/III
„Fühler 5“ (NTC 50K)	ALF-5	G 9050200	20,70/III
„Fühler 51“ (KTY 81-121)	ALF-51	G 9050210	20,70/III

Anlegetemperaturfühler aktiv	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
MTRKK-965.758	G 9050350	Messbereich: –50... +50 °C, 0... +50 °C, –20... +80 °C, 0... +100 °C Betriebsspannung: 24 VDC Ausgangssignale: stetig 0... 10 VDC, stetig 4... 20 mA Fühlertyp: PT-100 2-Leiter (0... 10 V), 3-Leiter (4-20 mA)	90,50/III

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
WP-01	G 9990180	Wärmeleitpaste 2 ml	3,00/II



Pendeltemperaturfühler PF



Technische Daten

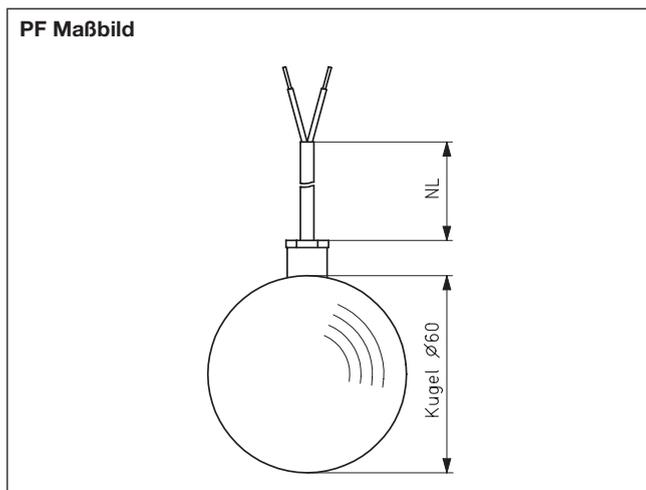
Fühlermaterial:	Al schwarz, Leitung PVC
Fühlerabmaße:	Ø 60 mm
Umgebungstemperatur:	-30 ... +80 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
max. Messstrom:	< 1 mA
Elektrischer Anschluss:	nur an Sicherheitskleinspannung max. 30VAC/42VDC
Fühlerleitung verlängerbar:	Die Anlegetemperaturfühler ALF werden zur Temperaturerfassung an Leitungen, Rohren oder Heizungsträgern eingesetzt.
	Beim aktiven Anlegetemperaturfühler wird der temperaturabhängige Widerstand der Sensoren temperaturlinear in ein Spannungssignal von 0–10 V oder ein Stromsignal von 4–20 mA umgewandelt.
	Zur besseren Temperaturübertragung zwischen Rohr und Anlegefühler wird die Verwendung von Wärmeleitpaste empfohlen.
Anschlusskabel:	2 x 0,5 mm ²
Montage/Befestigung:	hängend
Toleranzen:	PT100/PT1000 DIN EN 60751 B NI1000 DIN EN 43760 B
Schutzart:	IP 65
Schutzklasse:	III
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Sensorkennlinien:	Sensorkennlinien finden Sie unter Sonstiges

Anwendung

Der Pendeltemperaturfühler PF dient zur Erfassung der Temperaturen in größeren Räumen. Aufgrund der Kugelform nimmt dieser Fühler die Temperatur aus allen Richtungen des Raumes auf, wodurch bei korrekter Positionierung im Raum ein repräsentatives Messergebnis erzielt wird.

Bitte beachten Sie die EMV-Richtlinien, Parallelverlegung mit netzspannungsführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

Sensor	Typ	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
PT 100	PFP 100	G 9130010	Leitungslänge: 1 m	71,40/III
PT 1000	PFP 1000	G 9130020	Leitungslänge: 1 m	71,40/III
NI 1000	PFN 1000	G 9130030	Leitungslänge: 1 m	71,40/III
„Fühler 4“ NTC 10 K	PFC 10	G 9130070	Leitungslänge: 1 m	71,40/III
LM 235 Z	PFLM	G 9130130	Leitungslänge: 1 m	71,40/III
„Fühler 2“ NTC 47 K	PFC 47/6 (6 m)	G 9130180	Leitungslänge: 6 m	75,70/III



Strahlungstemperaturfühler STF



Technische Daten

Design:	Berlin 200
Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010, Kugel Schwarz
Material Gehäuse:	Kunststoff ABS
Umgebungstemperatur:	-20... +60 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
max. Messstrom:	< 1 mA
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen 0,14 mm ² bis 1,5 mm ² nur an Sicherheitskleinspannung max. 30VAC/42VDC
Fühlerleitung verlängerbar:	in Abhängigkeit vom Querschnitt der Leitung und vom Fühlertyp
Montage / Befestigung:	Aufputz-/Wandmontage (4-Loch-Befestigung auf UPDose)
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	III
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Sensorkennlinien:	Sensorkennlinien finden Sie unter Sonstiges

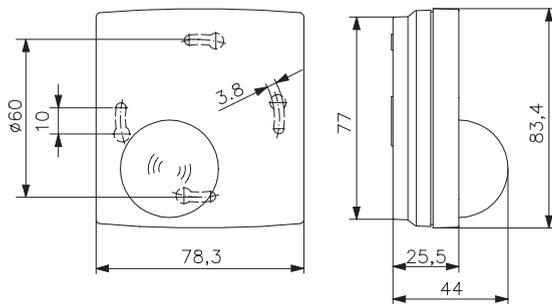
Anwendung

Der Strahlungsfühler ist ein Doppelfühler zur Erfassung von Strahlungs- und Raumwärme. Ein Fühler befindet sich in der schwarzen Halbkugel als Strahlungsfühler, der andere Fühler im Kunststoffgehäuse als Raumfühler. Anschluss mit Schraubklemmen.

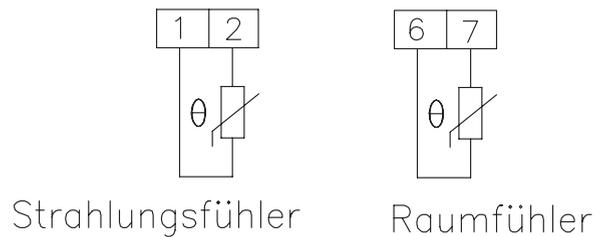
Bitte beachten Sie die EMV-Richtlinien, Parallelverlegung mit netzspannungsführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

Sensor	Typ	Art.-Nr.	Euro / WG
„Fühler 0“ 2x NTC 2 K 25	STF-0	SN 080100	45,70/III
„Fühler 2“ 2x NTC 47 K	STF-2	SN 080200	45,70/III
„Fühler 4“ 2x NTC 10 K	STF-4	SN 080400	45,70/III
„Fühler 51“ 2x KTY-81-121	STF-51	SN 080500	45,70/III

STF Maßbild



STF Anschluss-Bild



Einbau-Kanalfühler EKF / GFL

mit passivem Ausgang



Technische Daten		Anwendung
Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010	Die Einbaukanalfühler EKF / GFL werden zur Messung der Temperaturen in Flüssigkeiten und Gasen in Rohrleitungen, Luftkanälen oder Behältern eingesetzt. Zum Einsatz in Luftkanälen wird der Montageflansch (MF) benötigt. Bei Verwendung in Flüssigkeiten sind Tauchhülsen aus Messing vernickelt (THMs) einzusetzen. Für aggressive Medien werden Tauchhülsen aus Edelstahl V4A (THV) empfohlen. Tauchhülsen oder Montageflansch gehören nicht zum Lieferumfang und müssen als Zubehör separat bestellt werden. Zubehör: Montageflansch zur Installation in Luftkanäle; MF passende Tauchhülsen Messing: THMs finden Sie unter Sonstiges passende Tauchhülsen Edelstahl (V4A): THV finden Sie unter Sonstiges Fühlerleitung verlängerbar: in Abhängigkeit vom Querschnitt der Leitung und vom Fühlertyp
Material Gehäuse:	Kunststoff PA (30% GF verstärkt)	
Material Sensorrohr:	V2A (1.4301)	
Umgebungstemperatur:	-30... +70 °C	
max. Fühlertemperatur:	150 °C (Fühlertyp LM 235 Z 125 °C)	
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend	
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen 0,14 mm ² bis 2,5 mm ² nur an Sicherheitskleinspannung max. 30VAC / 42VDC	
Toleranzen:	PT100/PT1000 DIN EN 60751 B NI1000 DIN EN 43760 B	
Montage/Befestigung:	in Tauchhülse (THMs, THV) für Fluide oder mit Montageflansch (MF) in Luftkanälen	
Schutzart:	IP 65	
Schutzklasse:	III	
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730	
Sensorkennlinien:	Sensorkennlinien finden Sie unter Sonstiges	
Tauchhülsen:	von der Einbaulänge (EL) 15 mm abziehen um Nennlänge (NL) der Tauchhülse zu bestimmen, z.B. EL = 65 mm entspricht THV/50	

Bitte beachten Sie die EMV-Richtlinien, Parallelverlegung mit netzspannungsführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

Sensor	Einbaulänge 65 mm (für 50 mm Tauchhülsen)	Einbaulänge 115 mm (für 100 mm Tauchhülsen)	Einbaulänge 165 mm (für 150 mm Tauchhülsen)	WG
PT 100	EKFP 100 / 50 Art.-Nr.: G 9140010; € 30,00	EKFP 100 / 100 Art.-Nr.: G 9140140; € 30,50	EKFP 100 / 150 Art.-Nr.: G 9140270; € 31,50	III
PT 1000	EKFP 1000 / 50 Art.-Nr.: G 9140020; € 30,00	EKFP 1000 / 100 Art.-Nr.: G 9140150; € 30,50	EKFP 1000 / 150 Art.-Nr.: G 9140280; € 31,50	III
NI 1000	EKFN 1000 / 50 Art.-Nr.: G 9140030; € 33,70	EKFN 1000 / 100 Art.-Nr.: G 9140160; € 34,70	EKFN 1000 / 150 Art.-Nr.: G 9140290; € 35,70	III
NI 1000 TK 5000	EKFN 1000 TK 5000 / 50 Art.-Nr.: G 9140040; € 36,90	EKFN 1000 TK 5000 / 100 Art.-Nr.: G 9140170; € 38,00	EKFN 1000 TK 5000 / 150 Art.-Nr.: G 9140300; € 39,00	III
NTC 10K „Fühler 4“	EKFC 10 / 50 Art.-Nr.: G 9140070; € 30,00	EKFC 10 / 100 Art.-Nr.: G 9140200; € 30,50	EKFC 10 / 150 Art.-Nr.: G 9140330; € 31,50	III
LM 235 Z	EKFLM / 50 Art.-Nr.: G 9140130; € 30,00	EKFLM / 100 Art.-Nr.: G 9140260; € 30,50	EKFLM / 150 Art.-Nr.: G 9140390; € 31,50	III

Sensor	Einbaulänge 215 mm (für 200 mm Tauchhülsen)	Einbaulänge 265 mm (für 250 mm Tauchhülsen)	Einbaulänge 315 mm (für 300 mm Tauchhülsen)	WG
PT 100	EKFP 100 / 200 Art.-Nr.: G 9140400; € 32,60	EKFP 100 / 250 Art.-Nr.: G 9140530; € 33,70	EKFP 100 / 300 Art.-Nr.: G 9141581; € 34,70	III
PT 1000	EKFP 1000 / 200 Art.-Nr.: G 9140410; € 32,60	EKFP 1000 / 250 Art.-Nr.: G 9140540; € 33,70	EKFP 1000 / 300 Art.-Nr.: G 9141421; € 34,70	III
NI 1000	EKFN 1000 / 200 Art.-Nr.: G 9140420; € 36,80	EKFN 1000 / 250 Art.-Nr.: G 9140550; € 37,90	EKFN 1000 / 300 Art.-Nr.: G 9141521; € 38,90	III
NI 1000 TK 5000	EKFN 1000 TK 5000 / 200 Art.-Nr.: G 9140430; € 40,00	EKFN 1000 TK 5000 / 250 Art.-Nr.: G 9140560; € 41,20	EKFN 1000 TK 5000 / 300 Art.-Nr.: G 9141591; € 42,20	III
NTC 10K „Fühler 4“	EKFC 10 / 200 Art.-Nr.: G 9140460; € 34,70	EKFC 10 / 250 Art.-Nr.: G 9140590; € 35,70	EKFC 10 / 300 Art.-Nr.: G 9141621; € 36,80	III
LM 235 Z	EKFLM / 200 Art.-Nr.: G 9140520; € 32,60	EKFLM / 250 Art.-Nr.: G 9140650; € 33,70	EKFLM / 300 Art.-Nr.: G 9141342; € 34,70	III

Einbau-Kanalfühler EKF/GFL

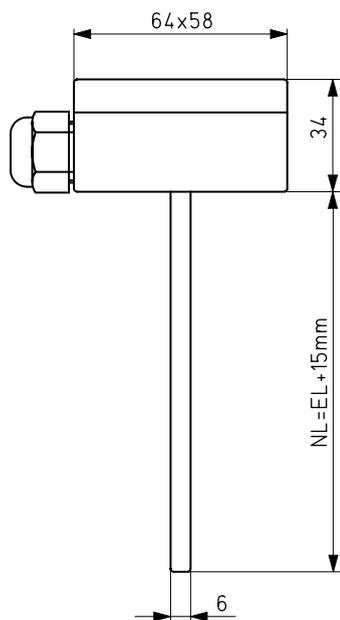
mit passivem Ausgang

Sensor	Einbaulänge 415 mm (für 400 mm Tauchhülsen)	Einbaulänge 515 mm (für 500 mm Tauchhülsen)	Einbaulänge 615 mm (für 600 mm Tauchhülsen)	WG
PT 100	EKFP 100/400 Art.-Nr.: G 9141381; € 35,70	EKFP 100/500 Art.-Nr.: G 9141841; € 36,80	EKFP 100/600 Art.-Nr.: G 9142071; € 38,00	III
PT 1000	EKFP 1000/400 Art.-Nr.: G 9141551; € 35,70	EKFP 1000/500 Art.-Nr.: G 9141531; € 36,80	EKFP 1000/600 Art.-Nr.: G 9142081; € 37,90	III
NI 1000	EKFN 1000/400 Art.-Nr.: G 9141511; € 39,90	EKFN 1000/500 Art.-Nr.: G 9142091; € 41,00	EKFN 1000/600 Art.-Nr.: G 9142101; € 42,10	III
NI 1000 TK 5000	EKFN 1000 TK 5000/400 Art.-Nr.: G 9141931; € 43,20	EKFN 1000 TK 5000/500 Art.-Nr.: G 9142111; € 44,20	EKFN 1000 TK 5000/600 Art.-Nr.: G 9142121; € 45,40	III
NTC 10K „Fühler 4“	EKFC 10/400 Art.-Nr.: G 9142131; € 37,90	EKFC 10/500 Art.-Nr.: G 9142141; € 38,90	EKFC 10/600 Art.-Nr.: G 9142151; € 39,90	III
LM 235 Z	EKFLM/400 Art.-Nr.: G 9141791; € 35,70	EKFLM/500 Art.-Nr.: G 9141391; € 36,80	EKFLM/600 Art.-Nr.: G 9142161; € 37,90	III

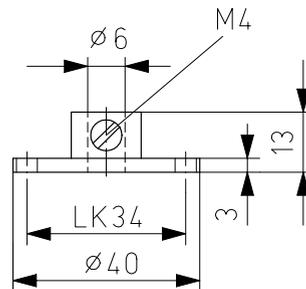
Sensor	Typ (Einbaulänge 215 mm)	Art.-Nr.	Euro / WG
„Fühler 0“ NTC 2K25	GFL-0	G 9060010	36,60 / III
„Fühler 1“ NTC 1K	GFL-1	G 9060020	36,60 / III
„Fühler 2“ NTC 47K	GFL-2	G 9060030	36,60 / III
„Fühler 3“ NTC 8K	GFL-3	G 9060040	36,60 / III
„Fühler 4“ NTC 10K	GFL-4	G 9060050	36,60 / III
„Fühler 5“ NTC 50K	GFL-5	G 9060060	36,60 / III
„Fühler 51“ KTY 81-121	GFL-51	G 9060070	36,60 / III

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
MF	G 9990160	Montageflansch für Einbaukanal- fühler	5,30 / III

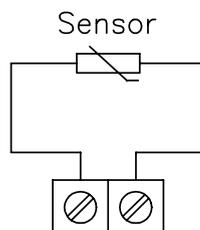
Maßzeichnung Einbau-Kanalfühler



Maßzeichnung Montageflansch MF



Schaltbild Einbau-Kanalfühler



Einbau-Kanalfühler

mit aktivem Ausgang (Messumformer 0–10 V oder 4–20 mA)



Technische Daten	Anwendung
------------------	-----------

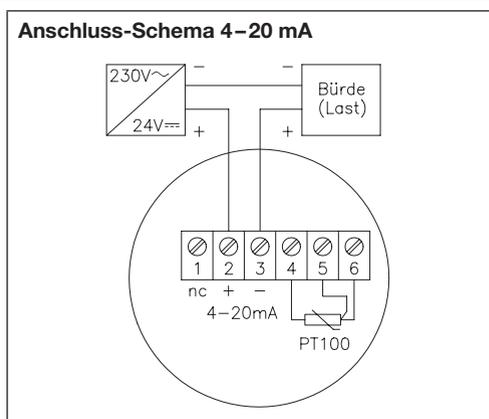
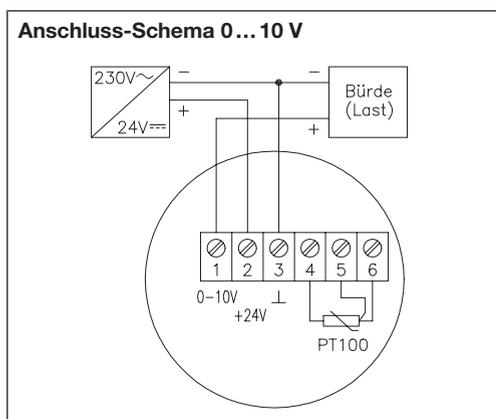
Farbe Gehäuse: reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse: Kunststoff PA (30% GF verstärkt)
Material Sensorrohr: V2A (1.4301)
Betriebsspannung: 24 VDC
Umgebungstemperatur: –30... +70 °C
Zulässige Luftfeuchte: max. 95% r. H., nicht kondensierend
max. Fühlertemperatur: 100 °C
Elektrischer Anschluss: Schraubklemmen 0,14 mm² bis 2,5 mm²
Toleranzen: PT 100, DIN EN 60751, Klasse B
Montage/Befestigung: in Tauchhülse (THMs, THV) für Fluide oder mit Montageflansch (MF) in Luftkanälen
Schutzart: IP 65
Schutzklasse: III
Sicherheit und EMV: gemäß DIN EN 60730
Fühler: PTC intern
Tauchhülsen: von der Einbaulänge (EL) 15 mm abziehen um Nennlänge (NL) der Tauchhülse zu bestimmen, z.B. EL = 65 mm entspricht THV/50
Fühlertyp: PT-100
Ausgangssignal: stetig 4...20 mA oder 0...10 V wählbar
Messbereiche: –50...+50 °C, 0...+50 °C, –20...+80 °C, 0...+100 °C wählbar

Der Einbaukanalfühler MTRKK wird zur Messung der Temperaturen in Flüssigkeiten und Gasen in Rohrleitungen, Luftkanälen oder Behältern eingesetzt. Der temperaturabhängige Widerstand des Sensors wird temperaturlinear in ein Stromsignal von 4–20 mA oder Spannungssignal von 0-10 V umgewandelt. Der Messumformer wird abgeglichen auf den Messbereich von –50... +50 °C, 0...50 °C oder 0...100 °C geliefert. Zum Einsatz in Luftkanälen wird der Montageflansch (MF) benötigt. Bei Verwendung in Flüssigkeiten sind Tauchhülsen aus Messing vernickelt (THMs) einzusetzen. Für aggressive Medien werden Tauchhülsen aus Edelstahl V4A (THV) empfohlen. Tauchhülsen oder Montageflansch gehören nicht zum Lieferumfang und müssen als Zubehör **separat bestellt** werden.
Zubehör: Montageflansch zur Installation in Luftkanäle; MF passende Tauchhülsen
Messing: THMs finden Sie unter Sonstiges passende Tauchhülsen
Edelstahl (V4A): THV finden Sie unter Sonstiges

Bitte beachten Sie die EMV-Richtlinien, Parallelverlegung mit netzspannungsführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

Einbaulänge	Typ	Art.-Nr.	Euro / WG
65 mm (NL) (für 50 mm Tauchhülse)	MTRKK-965.758/50 mm	G 9142171	90,40/III
115 mm (NL) (für 100 mm Tauchhülse)	MTRKK-965.758/100 mm	G 9142181	91,40/III
165 mm (NL) (für 150 mm Tauchhülse)	MTRKK-965.758/150 mm	G 9142191	92,40/III
215 mm (NL) (für 200 mm Tauchhülse)	MTRKK-965.758/200 mm	G 9142201	93,50/III
265 mm (NL) (für 250 mm Tauchhülse)	MTRKK-965.758/250 mm	G 9142211	94,70/III
315 mm (NL) (für 300 mm Tauchhülse)	MTRKK-965.758/300 mm	G 9142221	95,60/III

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
MF	G 9990160	Montageflansch für Einbaukanalfühler	5,30/III



Industrie-Einbaukanalfühler IKF1 (Form B)

mit passivem Ausgang



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	silbergrau
Material Gehäuse:	Aluminium
Material Sensorrohr:	V2A (1.4301)
Umgebungstemperatur:	-30... +100 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
max. Fühlertemperatur:	150 °C (Fühlertyp LM 235 Z max. 125 °C)
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen 0,14 mm ² bis 2,5 mm ² nur an Sicherheitskleinspannung max. 30VAC/42VDC
Toleranzen:	PT100/PT1000 DIN EN 60751 B NI1000 DIN EN 43760 B
Montage/Befestigung:	in Tauchhülse (THMs, THV) für Fluide oder mit Montageflansch (MF) in Luftkanälen
Schutzart:	IP 43
Schutzklasse:	III
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Sensorkennlinien:	Sensorkennlinien finden Sie unter Sonstiges
Tauchhülsen:	von der Einbaulänge (EL) 15 mm abziehen um Nennlänge (NL) der Tauchhülse zu bestimmen, z.B. EL = 65 mm entspricht THV/50
Zubehör:	Montageflansch zur Installation in Luftkanäle: MF passende Tauchhülsen Messing: THMs finden Sie unter Sonstiges passende Tauchhülsen Edelstahl (V4A): THV finden Sie unter Sonstiges

Anwendung

Der Industrie-Einbaukanalfühler IKF1 wird zur Messung der Temperaturen von Flüssigkeiten und Gasen in Rohrleitungen, Luftkanälen oder Behältern im Maschinen-, Apparate- und Anlagenbau eingesetzt. Zum Einsatz in Luftkanälen wird der Montageflansch (MF) benötigt. Bei Verwendung in Flüssigkeiten sind Tauchhülsen aus Messing vernickelt (THMs) einzusetzen. Für aggressive Medien werden Tauchhülsen aus Edelstahl V4A (THV) empfohlen. Tauchhülsen oder Montageflansch gehören nicht zum Lieferumfang und müssen als Zubehör **separat bestellt** werden.

Fühlerleitung verlängerbar:
in Abhängigkeit vom Querschnitt der Leitung und vom Fühlertyp

Bitte beachten Sie die EMV-Richtlinien, Parallelverlegung mit netzspannungsführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

Sensor	Einbaulänge (EL) 65 mm (für 50 mm Tauchhülsen)	Einbaulänge (EL) 115 mm (für 100 mm Tauchhülsen)	Einbaulänge (EL) 165 mm (für 150 mm Tauchhülsen)	WG
PT 100	IKF1P 100/50 Art.-Nr.: G 9150010; € 49,90	IKF1P 100/100 Art.-Nr.: G 9150140; € 50,90	IKF1P 100/150 Art.-Nr.: G 9150270; € 51,90	III
PT 1000	IKF1P 1000/50 Art.-Nr.: G 9150020; € 52,00	IKF1P 1000/100 Art.-Nr.: G 9150150; € 53,10	IKF1P 1000/150 Art.-Nr.: G 9150280; € 54,20	III
NI 1000	IKF1N 1000/50 Art.-Nr.: G 9150030; € 53,10	IKF1N 1000/100 Art.-Nr.: G 9150160; € 54,20	IKF1N 1000/150 Art.-Nr.: G 9150290; € 55,20	III
NI 1000 TK 5000	IKF1N 1000 TK 5000/50 Art.-Nr.: G 9150040; € 54,20	IKF1N 1000 TK 5000/100 Art.-Nr.: G 9150170; € 55,20	IKF1N 1000 TK 5000/150 Art.-Nr.: G 9150300; € 56,20	III
NTC 10 K „Fühler 4“	IKF1C 10/50 Art.-Nr.: G 9150070; € 52,00	IKF1C 10/100 Art.-Nr.: G 9150200; € 53,10	IKF1C 10/150 Art.-Nr.: G 9150330; € 54,20	III
LM 235 Z		IKF1LM/100 Art.-Nr.: G 9150260; € 53,10	IKF1LM/150 Art.-Nr.: G 9150390; € 54,20	III

Sensor	Einbaulänge (EL) 215 mm (für 200 mm Tauchhülsen)	Einbaulänge (EL) 265 mm (für 250 mm Tauchhülsen)	Einbaulänge (EL) 315 mm (für 300 mm Tauchhülsen)	WG
PT 100	IKF1P 100/200 Art.-Nr.: G 9150400; € 53,00	IKF1P 100/250 Art.-Nr.: G 9150530; € 54,10	IKF1P 100/300 Art.-Nr.: G 9151710; € 55,10	III
PT 1000	IKF1P 1000/200 Art.-Nr.: G 9150410; € 55,20	IKF1P 1000/250 Art.-Nr.: G 9150540; € 56,20	IKF1P 1000/300 Art.-Nr.: G 9151760; € 57,30	III
NI 1000	IKF1N 1000/200 Art.-Nr.: G 9150420; € 56,20	IKF1N 1000/250 Art.-Nr.: G 9150550; € 57,30	IKF1N 1000/300 Art.-Nr.: G 9151770; € 58,40	III
NI 1000 TK 5000	IKF1N 1000 TK 5000/200 Art.-Nr.: G 9150430; € 57,30	IKF1N 1000 TK 5000/250 Art.-Nr.: G 9150560; € 58,40	IKF1N 1000 TK 5000/300 Art.-Nr.: G 9151780; € 59,40	III
NTC 10 K „Fühler 4“	IKF1C 10/200 Art.-Nr.: G 9150460; € 55,20	IKF1C 10/250 Art.-Nr.: G 9150590; € 56,20	IKF1C 10/300 Art.-Nr.: G 9151810; € 57,30	III
LM 235 Z	IKF1LM/200 Art.-Nr.: G 9150520; € 55,20	IKF1LM/250 Art.-Nr.: G 9150650; € 56,20	IKF1LM/300 Art.-Nr.: G 9151870; € 57,30	III

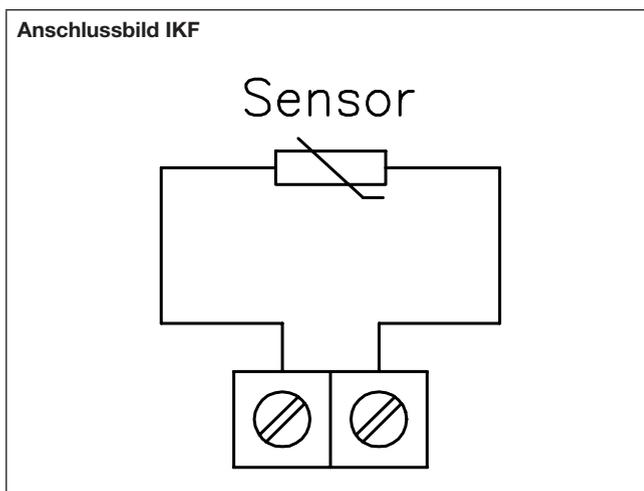
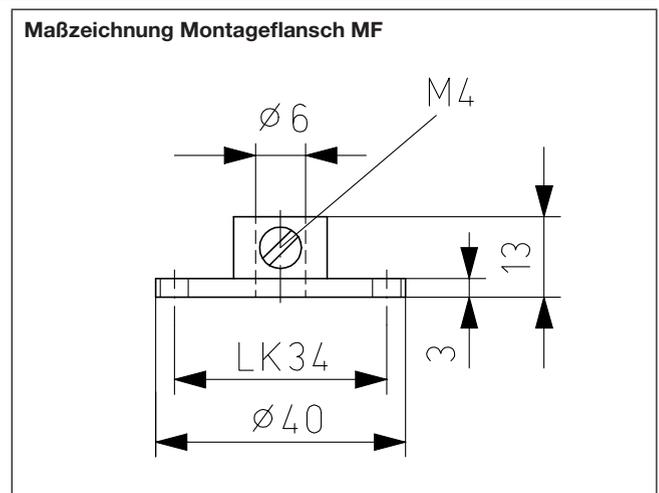
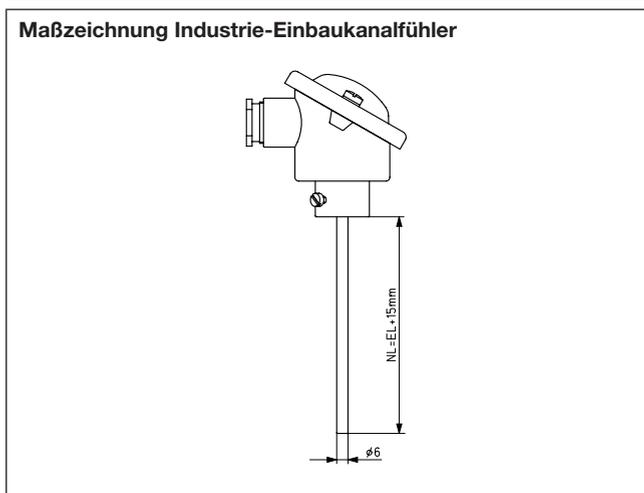
Einbaulängen 215 mm, 265 mm, 315 mm, 415 mm, 515 mm und 615 mm siehe nächste Seite
Maßzeichnung und Schaltbild Industrie-Einbaukanalfühler siehe nächste Seite. Maßzeichnung Montageflansch siehe nächste Seite.

Industrie-Einbaukanalfühler IKF1 (Form B)

mit passivem Ausgang

Sensor	Einbaulänge (EL) 415 mm (für 400 mm Tauchhülsen)	Einbaulänge (EL) 515 mm (für 500 mm Tauchhülsen)	Einbaulänge (EL) 615 mm (für 600 mm Tauchhülsen)	WG
PT 100	IKF1P 100/400 Art.-Nr.: G 9151720; € 56,10	IKF1P 100/500 Art.-Nr.: G 9152130; € 57,20	IKF1P 100/600 Art.-Nr.: G 9151920; € 58,30	III
PT 1000	IKF1P 1000/400 Art.-Nr.: G 9152140; € 58,40	IKF1P 1000/500 Art.-Nr.: G 9152150; € 59,40	IKF1P 1000/600 Art.-Nr.: G 9152160; € 60,40	III
NI 1000	IKF1N 1000/400 Art.-Nr.: G 9152170; € 59,40	IKF1N 1000/500 Art.-Nr.: G 9152180; € 60,40	IKF1N 1000/600 Art.-Nr.: G 9152190; € 61,50	III
NI 1000 TK 5000	IKF1N 1000 TK 5000/400 Art.-Nr.: G 9152200; € 60,40	IKF1N 1000 TK 5000/500 Art.-Nr.: G 9152210; € 61,50	IKF1N 1000 TK 5000/600 Art.-Nr.: G 9152220; € 62,60	III
NTC 10 K „Fühler 4“	IKF1C 10/400 Art.-Nr.: G 9152230; € 58,40	IKF1C 10/500 Art.-Nr.: G 9152240; € 59,40	IKF1C 10/600 Art.-Nr.: G 9152250; € 60,40	III
LM 235 Z	IKF1LM/400 Art.-Nr.: G 9152260; € 58,40	IKF1LM/500 Art.-Nr.: G 9152270; € 59,40	IKF1LM/600 Art.-Nr.: G 9152280; € 60,40	III

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro/WG
MF	G 9990160	Montageflansch für Einbaukanal- fühler	5,30/III



Industrie-Einbaukanalfühler IKF1M (Form B)

mit aktivem Ausgang (Messumformer 0–10 V oder 4–20 mA)



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	silbergrau
Material Gehäuse:	Aluminium
Material Sensorrohr:	V2A (1.4301)
Betriebsspannung:	24 VDC
Umgebungstemperatur:	–30... +100 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
max. Fühlertemperatur:	100 °C
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen 0,14 mm ² bis 1,5 mm ²
Toleranzen:	PT 100, DIN EN 60751, Klasse B
Montage/Befestigung:	in Tauchhülse (THMs, THV) für Fluide oder mit Montageflansch (MF) in Luftkanälen
Schutzart:	IP 43
Schutzklasse:	III
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	PTC intern
Tauchhülsen:	von der Einbaulänge (EL) 15 mm abziehen um Nennlänge (NL) der Tauchhülse zu bestimmen, z.B. EL = 65 mm entspricht THV/50
Zubehör:	Montageflansch zur Installation in Luftkanäle: MF passende Tauchhülsen Messing: THMs finden Sie unter Sonstiges passende Tauchhülsen Edelstahl (V4A): THV finden Sie unter Sonstiges
Fühlertyp:	PT-100

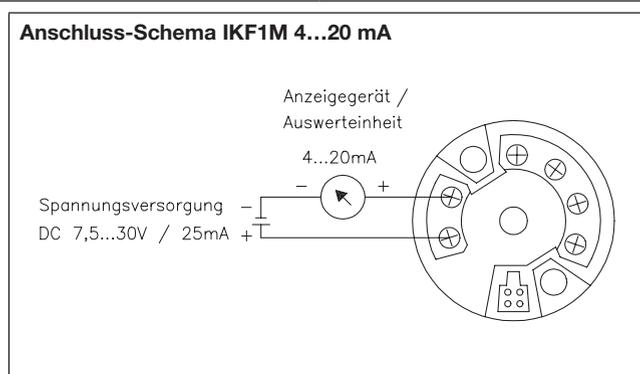
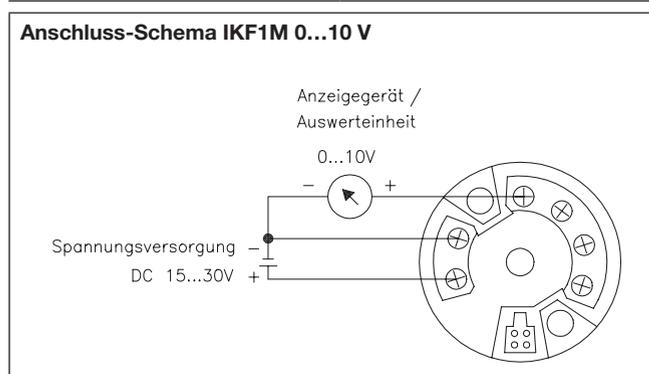
Anwendung

Der Industrie-Einbaukanalfühler IKF1M wird zur Messung der Temperaturen in Flüssigkeiten und Gasen in Rohrleitungen, Luftkanälen oder Behältern im Maschinen-, Apparate- und Anlagenbau eingesetzt. Der temperaturabhängige Widerstand des Sensors wird temperaturlinear in ein Stromsignal von 0–10 V umgewandelt. Der Messumformer wird abgeglichen auf den Messbereich von –50... +50 °C oder 0... +100 °C geliefert. Zum Einsatz in Luftkanälen wird der Montageflansch (MF) benötigt. Bei Verwendung in Flüssigkeiten sind Tauchhülsen aus Messing vernickelt (THMs) einzusetzen. Für aggressive Medien werden Tauchhülsen aus Edelstahl V4A (THV) empfohlen. Tauchhülsen oder Montageflansch gehören nicht zum Lieferumfang und müssen als Zubehör **separat bestellt** werden.

Bitte beachten Sie die EMV-Richtlinien, Parallelverlegung mit netzspannungsführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

Sensorrohr	Messbereich: –50... +50 °C		Messbereich: 0... +100 °C		
	Ausgang 0... 10 V	Ausgang 4... 20 mA	Ausgang 0... 10 V	Ausgang 4... 20 mA	
65 mm (NL) (für 50 mm Tauchhülse)	IKF1M/1/0-10/50 Art.: G 9150660; € 125,30	IKF1M/1/4-20/50 Art.: G 9150670; € 126,40	IKF1M/2/0-10/50 Art.: G 9150760; € 125,30	IKF1M/2/4-20/50 Art.: G 9150770; € 126,40	III
115 mm (NL) (für 100 mm Tauchhülse)	IKF1M/1/0-10/100 Art.: G 9150680; € 126,40	IKF1M/1/4-20/100 Art.: G 9150690; € 127,50	IKF1M/2/0-10/100 Art.: G 9150780; € 126,40	IKF1M/2/4-20/100 Art.: G 9150790; € 127,50	III
165 mm (NL) (für 150 mm Tauchhülse)	IKF1M/1/0-10/150 Art.: G 9150700; € 127,50	IKF1M/1/4-20/150 Art.: G 9150710; € 128,50	IKF1M/2/0-10/150 Art.: G 9150800; € 127,50	IKF1M/2/4-20/150 Art.: G 9150810; € 128,50	III
215 mm (NL) (für 200 mm Tauchhülse)	IKF1M/1/0-10/200 Art.: G 9150720; € 128,50	IKF1M/1/4-20/200 Art.: G 9150730; € 129,60	IKF1M/2/0-10/200 Art.: G 9150820; € 128,50	IKF1M/2/4-20/200 Art.: G 9150830; € 129,60	III
265 mm (NL) (für 250 mm Tauchhülse)	IKF1M/1/0-10/250 Art.: G 9150740; € 129,60	IKF1M/1/4-20/250 Art.: G 9150750; € 130,60	IKF1M/2/0-10/250 Art.: G 9150840; € 129,60	IKF1M/2/4-20/250 Art.: G 9150850; € 130,60	III
315 mm (NL) (für 300 mm Tauchhülse)	IKF1M/1/0-10/300 Art.: G 9151880; € 130,60	IKF1M/1/4-20/300 Art.: G 9151890; € 131,70	IKF1M/2/0-10/300 Art.: G 9151900; € 130,60	IKF1M/2/4-20/300 Art.: G 9151910; € 131,70	III

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro/WG
MF	G 9990160	Montageflansch für Einbaukanalfühler	5,30/III



Messumformer „Druck“ MUD

MUD ... Messumformer für flüssige und gasförmige Medien 0–10 V oder 4–20 mA



Technische Daten		Anwendung
Farbe Gehäuse:	silber	Der Messumformer MUD wird zur Messung von Druck in nicht aggressiven gasförmigen oder flüssigen Medien in der Hydraulik, Pneumatik, im Maschinen- und Anlagenbau sowie in der Prozesstechnik eingesetzt. Die Edelstahlmembran ist vollkommen vakuumdicht. Die Drucksensoren sind wartungsfrei.
Material Gehäuse:	Edelstahl	
Betriebsspannung:	12 ... 32 VDC	
Umgebungstemperatur:	-30 ... +80 °C	
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend	
max. Fühlertemperatur:	100 °C	
Elektrischer Anschluss:	Stecker nach DIN 43650	
Montage/Befestigung:	G 1/4", mit Adapter G 1/2"	
Schutzart:	IP 65	
Schutzklasse:	III	
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730	
Fühler:	wartungsfreie Druckmembrane	
Genauigkeit:	Linearitätsfehler +/-0,5% FS, Gesamtfehler +/-1,5% FS	
max. Druck:	2-fache des Messbereiches	
Zubehör:	Adapter G 1/2": MUD-A	

Bitte beachten Sie die EMV-Richtlinien, Parallelverlegung mit netzspannungführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

Messumformer Druck 0–160 mbar				
Typ	Art.-Nr.	Messbereich	Ausgangssignal	Euro / WG
MUD/0–10/0,16	G 9240010	0–160 mbar	0–10 V	144,20/III
MUD/4–20/0,16	G 9240020	0–160 mbar	4–20 mA	144,20/III

Messumformer Druck 0–2,5 bar				
Typ	Art.-Nr.	Messbereich	Ausgangssignal	Euro / WG
MUD/0–10/2,5	G 9240030	0–2,5 bar	0–10 V	144,20/III
MUD/4–20/2,5	G 9240040	0–2,5 bar	4–20 mA	144,20/III

Messumformer Druck 0–6 bar				
Typ	Art.-Nr.	Messbereich	Ausgangssignal	Euro / WG
MUD/0–10/6	G 9240050	0–6 bar	0–10 V	144,20/III
MUD/4–20/6	G 9240060	0–6 bar	4–20 mA	144,20/III

Messumformer Druck 0–10 bar				
Typ	Art.-Nr.	Messbereich	Ausgangssignal	Euro / WG
MUD/0–10/10	G 9240070	0–10 bar	0–10 V	144,20/III
MUD/4–20/10	G 9240080	0–10 bar	4–20 mA	144,20/III

Messumformer „Druck“ MUD

MUD ... Messumformer für flüssige und gasförmige Medien 0–10 V oder 4–20 mA

Messumformer Druck 0–25 bar

Typ	Art.-Nr.	Messbereich	Ausgangssignal	Euro / WG
MUD / 0–10 / 25	G 9240090	0–25 bar	0–10 V	144,20/III
MUD / 4–20 / 25	G 9240100	0–25 bar	4–20 mA	144,20/III

Messumformer Druck 0–60 bar

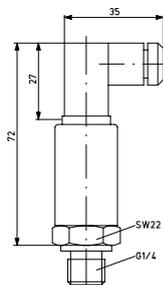
Typ	Art.-Nr.	Messbereich	Ausgangssignal	Euro / WG
MUD / 0–10 / 60	G 9240110	0–60 bar	0–10 V	144,20/III
MUD / 4–20 / 60	G 9240120	0–60 bar	4–20 mA	144,20/III

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
MUD-A ½"	G 9990190	Adapter G ½"	7,30/III

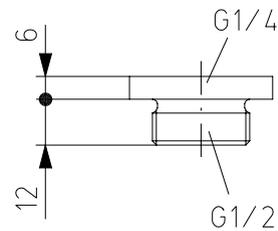
Umrechnungstabelle Druck

	Pa	kPa	bar	mbar	mWs
1 Pa =	1	0,001	0,00001	0,01	0,000101971
1 kPa =	1.000	1	0,01	10	0,101971
1 bar =	100.000	100	1	1.000	10,1971
1 mbar =	100	0,1	0,001	1	0,0101971
1 mWs =	9.806,65	9,80665	0,0980665	98,0665	1

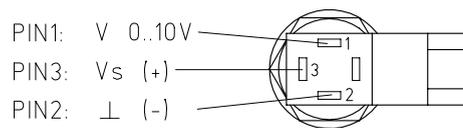
Maßzeichnung



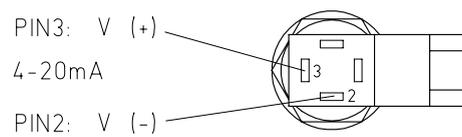
Adapter für MUD



Schaltbild 0–10 V



Schaltbild 4–20 mA



Messumformer „Differenzdruck-Luft“



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	grau
Material Gehäuse:	Kunststoff
Material medienberührender Teile:	Ni, PU, Al, Au, Pyrex Glas, Silikon, Kovar, Duraplast, Ultem Plasic
Betriebsspannung:	15 ... 30 VDC, 15 ... 30 VAC
Umgebungstemperatur:	10 ... 50 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 80% r. H., nicht kondensierend
max. Druck:	5-facher Messbereichsendwert (Relativdruck)
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen bis 1,5 mm ²
Montage/Befestigung:	Wandmontage
Schutzart:	IP 54
Schutzklasse:	III
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	piezoresistiver Drucksensor
Druckanschluss:	d x L: 6,6 x 10 mm (für flexible Schläuche d = 6 mm)
Kabelverschraubung:	M 12 x 1,5
Ausgangssignal:	stetig, einstellbar 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Genauigkeit:	Linearität: +/- 2 % FS Versorgungseinfluss: < 0,05% Lageeinfluss: 0,1% bei 3000 Pa, 0,3% bei 1500 Pa, 0,9% bei 500 Pa, 1,8% bei 250 Pa Temperaturdrift: Offset und Spanne je +/- 0,12 % FS/K Langzeitstabilität: +/- 2 % FS/Jahr

Anwendung

Die mikroprozessorgesteuerten Druckmessumformer eignen sich zur Erfassung von Über-, Unter- oder Differenzdruck von nichtaggressiven Gasen.

Sie kommen sowohl bei Heizungs-, Lüftungs- oder Klimaanlageanwendungen, als auch in der Reinraumtechnik oder der Feinzugmessung zum Einsatz.

Die Druckmessung erfolgt über einen piezoresistiven Drucksensor.

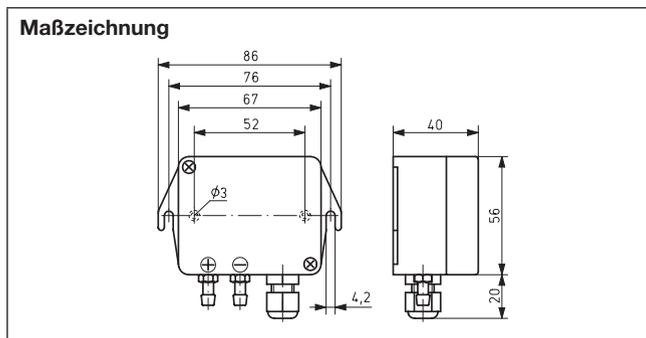
Passender Mikroprozessorregler JDU-210 siehe Kapitel Industrietechnik.

Die Typen MDEKD ersetzen die Typen DF.

Bitte beachten Sie die EMV-Richtlinien, Parallelverlegung mit netzspannungführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

Typ	Art.-Nr.	Messbereiche	Euro / WG
MDEKD-940.000	G 9270010	1000 Pa; 750 Pa; 500 Pa; 250 Pa relativer Druck	126,60/III
MDEKD-940.100	G 9270020	10000 Pa; 7500 Pa; 5000 Pa; 2500 Pa relativer Druck	126,60/III

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
JZ-27	G 9990450	Deckel mit LC-Display 3 1/2 stellig für MDEKD, einfache Montage	58,80/III
JZ-01 L	H 5309226	einzelner Kanalanschluss aus Kunststoff (grau) Ø 6 mm außen für Differenzdruckschalter JDW, JDL, Druckmessumformer	3,20/II
JZ-06/1	H 5309229	Anschluss-Set mit Kanalanschlüssen aus Kunststoff, 2 x 90° Winkel, 2 Verlängerungen 90 mm, 4 selbstschneidende Schrauben, 2 m Schlauch Ø 6 mm außen für Differenzdruckschalter JDW, JDL, Druckmessumformer	7,60/II



Messumformer „Luftstrom“



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	grau
Material Gehäuse:	Kunststoff PC
Betriebsspannung:	19 ... 29 VDC
Umgebungstemperatur:	-20 ... +60 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	nur an Sicherheitskleinspannung, 3-Leiter
Montage/Befestigung:	Kanalmontage mittels Montageflansch
Schutzart:	Fühlerkopf IP 20, Gehäuse IP 40
Schutzklasse:	III
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 61326-1, 61326-2-3
Fühler:	Heißfilmanemometer
Anschlusskabel:	0,5 m, 3 x 0,25 mm ² , PVC
Ausgangssignal:	stetig 0... 10 V
Genauigkeit:	+/- (0,4 m/s + 6% MW)
Ansprechzeit T90 bei 10m/s:	typ. 4 s (bei konstanter Temperatur)
Messbereich:	0 ... 20 m/s

Anwendung

Der MVEVK-961.100 ist ein kompakter Luftgeschwindigkeitsmessumformer für Massenanwendungen. Auf Grund der kleinen Bauweise kann der Fühler in fast jede Anwendung eingesetzt werden.

Der Einsatz eines qualitativ hochwertigen Dünnschichtsensorelements, beruhend auf dem Heißfilmanemometerprinzip, garantiert beste Genauigkeit und hohe Sensibilität.

Die Strömungssensorelemente sind aufgrund des Designs unempfindlicher gegen Staub und andere Verschmutzungen als herkömmliche Heißdraht-Anemometer und ermöglichen somit höchste Reproduzierbarkeit sowie bewährte Langzeitstabilität der Messergebnisse.

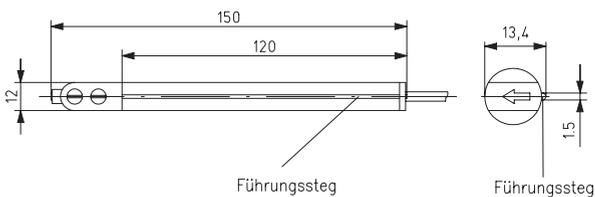
Der MVEVK-961.100 kann schnell und einfach montiert werden. Durch einen Führungssteg am Fühlerrohr und dem dazu passenden Montageflansch ist die Fühlerausrichtung vorgegeben. Mit dem Montageflansch kann die Eintauchtiefe stufenlos eingestellt werden.

Passender Mikroprozessorregler JDU-210 siehe Kapitel Industrietechnik.

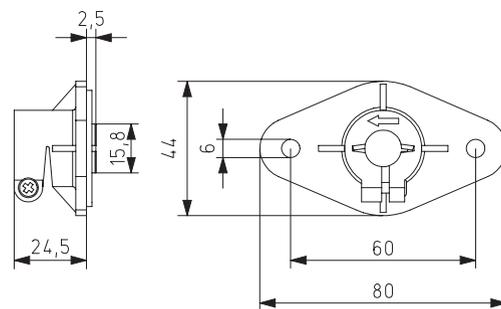
Bitte beachten Sie die EMV-Richtlinien, Parallelverlegung mit netzspannungsführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

Typ	Art.-Nr.	Ausgang	Euro / WG
MVEVK-961.100	G 8000134	Luftgeschwindigkeitsmessumformer mit Montageflansch	186,70/III

Maßzeichnung Fühler



Maßzeichnung Flansch



Luftqualitätssensor KLS (Kanalausführung)

Luftqualitätssensor mit Messumformer 0–10 V und 4–20 mA oder Schaltausgang und Messumformer 0–10 V und 4–20 mA



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff
Betriebsspannung:	21,6...26,4 VDC/VAC, 50 Hz
Umgebungstemperatur:	0...50 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen 0,14 mm ² bis 1,5 mm ² nur an Sicherheitskleinspannung
Montage/Befestigung:	Kanalmontage mittels Montageflansch
Schutzart:	IP 65
Schutzklasse:	III
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	breitbandiger Mischgassensor (VOC)
Genauigkeit:	+/- 25% Einschaltwert (bezogen auf Kalibriergas)

Anwendung

Der Luftqualitätssensor wird zur bedarfsabhängigen Belüftung in Wohn- und Geschäftsräumen, in Tagungsräumen, Hotels oder Gaststätten eingesetzt. Er dient zur quantitativen Bewertung der Raumluftbelastung mit verunreinigenden Gasen wie Atemluft, Tabakrauch, Lösemitteldämpfen, Reinigungsmittel und Automobil-Abgasen.

Die vom Sensor erfasste Raumluft wird in ein Ausgangssignal von 0–10 V oder 4–20 mA umgewandelt, wobei ein minimaler Wert am Ausgang als saubere Luft, und ein maximaler Wert als stark verunreinigte Luft ausgewertet wird. Die Ausführung mit zusätzlichem Schaltausgang ist werkseitig auf 70 % des maximalen Ausgangswertes voreingestellt. Dieser Wert lässt sich intern an die individuellen Belegungs- und Nutzungsverhältnisse der Räumlichkeiten anpassen.

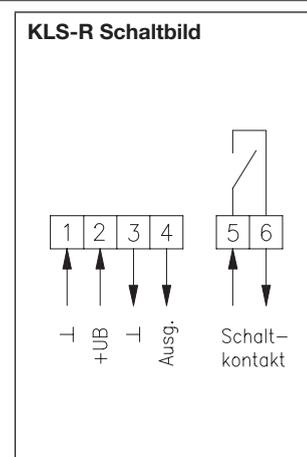
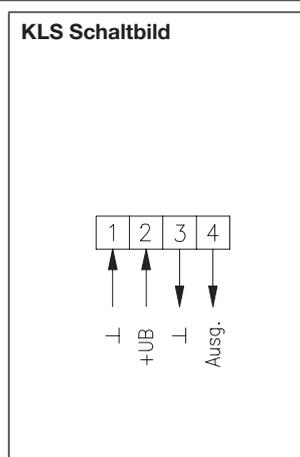
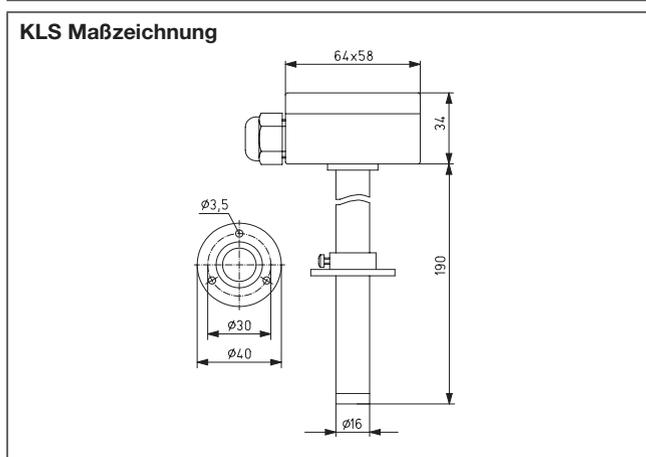
Eine selektive CO₂-Messung ist mit diesem Luftqualitäts-Sensor nicht möglich.

Achtung:

Der Luftqualitätssensor darf nicht für sicherheitsrelevante Anwendungen eingesetzt werden.

Bitte beachten Sie die EMV-Richtlinien, Parallelverlegung mit netzspannungsführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

Typ	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
KLS	G 9230040	Ausgangssignal: stetig 0...10 V, 4...20 mA	247,10/III
KLS/R	G 9230050	Ausgangssignal 1: stetig 0...10 V oder 4...20 mA Ausgangssignal 2: schaltend max. Schaltspannung: 30 VAC, 50 Hz, 120 VDC max. Schaltstrom: 1 (0,2) A Schaltelement: Relais Schaltkontakt: Schließer, potentialfrei	262,90/III



Luftqualitätssensor MLEVB (Raumausführung)

Luftqualitätssensor mit Messumformer 0–10 V und Raumtemperaturmessumformer 0–10 V



Technische Daten

Design:	Berlin 2000
Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff ABS
Betriebsspannung:	24 VDC/VAC, 50 Hz
Umgebungstemperatur:	0... 50 °C
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95% r. H., nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen 0,25 mm ² bis 1,5 mm ² nur an Sicherheitskleinspannung
Montage/Befestigung:	Aufputz-/Wandmontage (4-Loch-Befestigung auf UPDose)
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	III
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 60730
Fühler:	breitbandiger Mischgassensor (VOC)
Messbereiche:	0... 4000 ppm VOC, 0... 30 °C
Fühlerreaktionszeit T90:	< 30 s, < 3 min Diffusionszeit
Genauigkeit:	+/- 300ppm VOC, Wiederholbarkeit > 95%
Messbereiche:	0... 4000 ppm VOC, 0... 30 °C

Anwendung

Der Luftqualitätssensor wird zur bedarfsabhängigen Belüftung in Wohn- und Geschäftsräumen, in Tagungsräumen, Hotels oder Gaststätten eingesetzt. Er dient zur quantitativen Bewertung der Raumluftbelastung mit verunreinigenden Gasen wie Atemluft, Tabakrauch, Lösemitteldämpfen, Reinigungsmittel und Automobil-Abgasen.

Die vom Sensor erfasste Raumluft wird in ein Ausgangssignal von 0–10 V umgewandelt, wobei ein minimaler Wert am Ausgang als saubere Luft, und ein maximaler Wert als stark verunreinigte Luft ausgewertet wird. Weiterhin wird die Raumtemperatur im Bereich von 0–30 °C erfasst und als 0–10 V Signal ausgegeben.

Eine selektive CO₂-Messung ist mit diesem Luftqualitäts-Sensor nicht möglich.

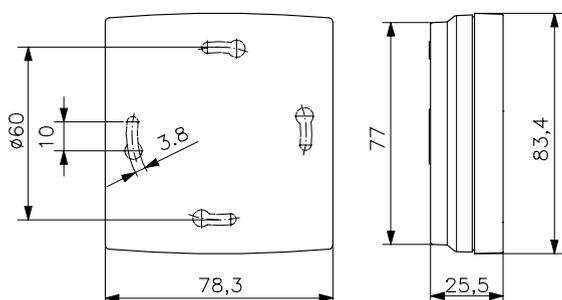
Passender Mikroprozessorregler JDU-210 siehe Kapitel Industrietechnik.

Achtung: Der Luftqualitätssensor darf nicht für sicherheitsrelevante Anwendungen eingesetzt werden.

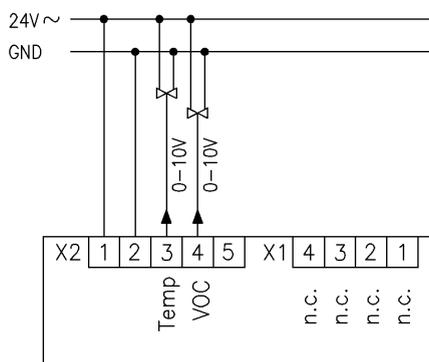
Bitte beachten Sie die EMV-Richtlinien, Parallelverlegung mit netzspannungsführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

Typ	Art.-Nr.	Ausgangssignal	Euro / WG
MLEVB-042.000	G 9230070	Luftqualität: stetig 0... 10 V Temperatur: stetig 0... 10 V	159,40/III

Maßzeichnung



Schaltbild



Nach einem Neustart/Spannungsausfall wird ein Signal von 100 % zur maximalen Belüftung für 20 min ausgegeben. In dieser Zeit nimmt der Luftqualitätssensor den aktuellen VOC-Wert als 450 ppm Grundwert an. Mit dem dadurch ausgegebenen Signal von 1,125 V (ca. 11 %) wird eine Grundbelüftung sichergestellt. Bei Verbesserung der Luftgüte erfolgt eine automatische Korrektur des Grundwertes.

Messumformer „Temperatur und Feuchte“

Raum- und Kanalausführung

Raumausführung



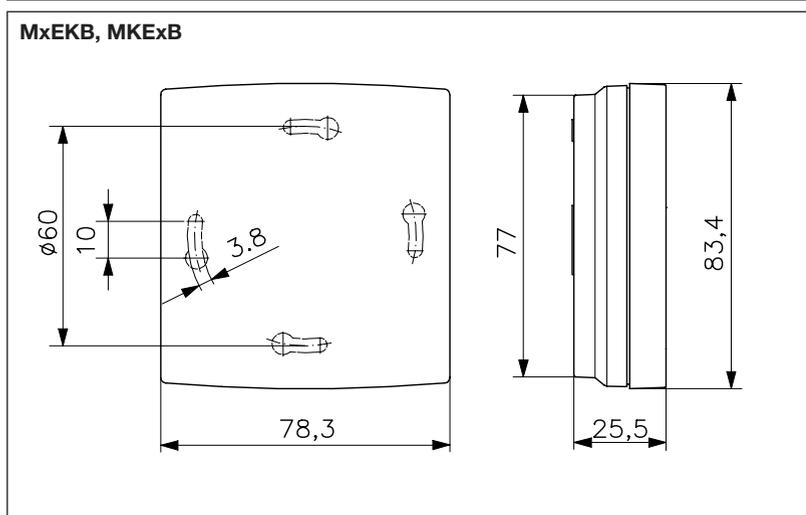
Kanalausführung



Technische Daten	Raum ...	Kanal ...	Anwendung
Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010		Zur Erfassung der Temperatur, der relativen Feuchte bzw. der Temperatur und der relativen Feuchte und Umwandlung in eine elektrische Größe (Normsignal 0–10 V / 4–20 mA).
Material Gehäuse:	Raum: Kunststoff ABS Kanal: Kunststoff PA (30% GF verstärkt)		
Betriebsspannung:	Raum: 24 VAC (0... 10 V), 15... 35 VDC (4... 20 mA) Kanal: 24 VAC (0... 10 V), 16... 32 VDC (0... 10 V / 4... 20 mA)		In der Kälte-, Klima-, Lüftungs- und Verfahrenstechnik als Raum- oder Kanalfühler verwendbar. Passender Mikroprozessorregler JDU-210 siehe Kapitel Industrietechnik.
Umgebungstemperatur:	-10... +60 °C		
Zulässige Luftfeuchte:	nicht kondensierend		
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen 0,14 mm ² bis 1,5 mm ²		
Montage/Befestigung:	Raum: Aufputz-/Wandmontage (4-Loch-Befestigung auf UP-Dose) Kanal: Kanalmontage mittels Montageflansch		
Schutzart:	Raum: IP 30 Kanal: IP 65		
Schutzklasse:	III		
Genauigkeit:	Raum Feuchte: +/- 3% r.H. (40... 60% bei 20 °C), sonst +/- 5% r.H. Raum Temperatur: +/- 0,5 K (0... 10 V), +/- 0,8 K (4... 20 mA) Kanal Feuchte: +/- 2% r.H. (20... 80%), sonst +/- 3,5% r.H. Kanal Temperatur: +/- 0,5 K		

Bitte beachten Sie die EMV-Richtlinien, Parallelverlegung mit netzspannungführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

Typ	Art.-Nr.	Ausstattung	Ausgangssignal	Euro / WG
MFEKB-045.000	G 9262210	Raumfeuchte, 0... 100 % r.H.	stetig 4... 20 mA / 0... 10 V	141,20 / III
MTEKB-045.000	G 9262310	Raumtemperatur, 0... 50 °C	stetig 4... 20 mA / 0... 10 V	101,40 / III
MKEAB-045.100	G 9261610	Raumfeuchte / Raumtemperatur, 0... 50 °C, 0... 100 % r.H.	stetig 4–20 mA	171,30 / III
MKEVB-045.100	G 9261310	Raumfeuchte / Raumtemperatur, 0... 50 °C, 0... 100 % r.H.	stetig 0–10 V	171,30 / III
MFEKK-945.000	G 9261910	Kanalfeuchte, 0... 100 % r.H.	stetig 4... 20 mA / 0... 10 V	165,00 / III
MTRKK-965.758 / 200 mm	G 9142201	Kanaltemperatur, -50... +50 °C, 0... +50 °C, -20... +80 °C, 0... +100 °C	stetig 4... 20 mA / 0... 10 V	93,50 / III
MKEKK-945.000	G 9262110	Kanalfeuchte / Kanaltemperatur, 0... +50 °C, -20... +80 °C, 0... 100 % r.H.	stetig 4... 20 mA / 0... 10 V	200,60 / III



Messumformer „Temperatur und Feuchte“ MKEKD, für den Außenbereich

MKEKD Messumformer Temperatur/Feuchte, 0–10 V/4–20 mA

AFT Messumformer Feuchte, 0–10 V und 4–20 mA mit passivem Temperatursensor



Technische Daten

Farbe Gehäuse:	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff PA (30 % GF verstärkt)
Betriebsspannung:	AFT: 24 VAC, 16...32 VDC, MKEKD: 24 VAC (0...10 V), 16...32 VDC (0...10 V/4...20 mA)
Umgebungstemperatur:	AFT: 0...50 °C MKEKD: -10...+60 °C
Zulässige Luftfeuchte:	nicht kondensierend
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen 0,14 mm ² bis 1,5 mm ²
Montage/Befestigung:	Aufputz-/Wandmontage
Schutzart:	IP 65
Schutzklasse:	III
Sicherheit und EMV:	gemäß DIN EN 61010 und DIN EN 50081
Genauigkeit:	Feuchte: ±2 % r.H. (20...80 %), sonst ±3,5 % r. H. Temperatur: ±0,5 °C
Messbereich Feuchte:	0...100 % r.H.

Anwendung

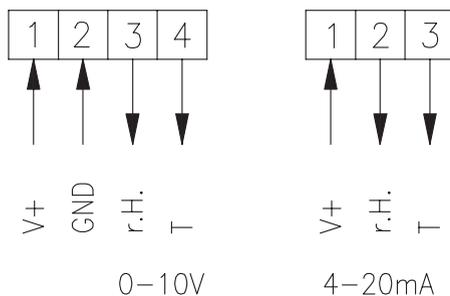
Der Temperatur-Feuchte-Transmitter findet Anwendung in der Gebäudeautomation, Kälte-Klima-Lüftung sowie in der Reinraumtechnik, in Gewächshäusern, in Medizinräumen und der Meteorologie.

Passender Mikroprozessorrregler JDU-210 siehe Kapitel Industrietechnik.

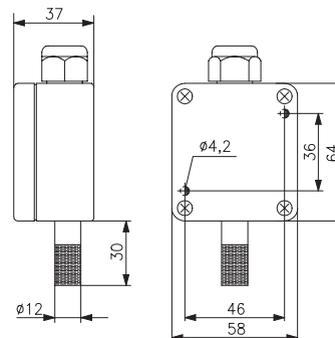
Bitte beachten Sie die EMV-Richtlinien, Parallelverlegung mit netzspannungsführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

Typ	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
MKEKD-945.700	G 9262410	Temperatur/Feuchte 0–10 V/4–20 mA; 0...50 °C ; -20...+80 °C; 0...100 % r.H.	190,10/III
AFT / P100	G 9260510	Feuchte 0–10 V/4–20 mA, passiver Temperatursensor PT100	166,40/III
AFT / P1000	G 9260610	Feuchte 0–10 V/4–20 mA, passiver Temperatursensor PT1000	166,40/III
AFT / NI1000	G 9260710	Feuchte 0–10 V/4–20 mA, Temperatursensor NI1000	166,40/III
AFT / NI1000 TK 5000	G 9261210	Feuchte 0–10 V/4–20 mA, Temperatursensor NI1000 TK 5000	166,40/III

Anschlussschaltbild 0–10V/4–20 mA



Maßzeichnung

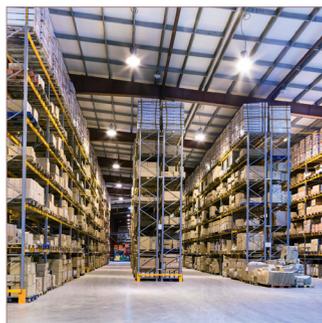


ZUBEHÖR UND SONSTIGES



Individualität von der Stange.

ZUBEHÖR UND SONSTIGES Ergänzungen für Ihr Leistungsangebot.



Perfekte Regeltechnik wird durch unser Zubehör noch perfekter – dazu haben wir eine große Auswahl. Der exakte Einbau gelingt durch die technischen Erläuterungen, Montagehilfen sowie Hinweise zur richtigen Anwendung.

Hier finden Sie nicht nur das gesamte Zubehör, sondern auch wertvolle Tipps für den Profi.

Gut ist, wenn's besser wird.

Übersicht Sonstiges: Saunasteuerungen

Saunasteuerungen	Seite 228 – Seite 229
------------------	-----------------------

Zubehör

Zubehör	Seite 230 – Seite 235
---------	-----------------------

Technischer Anhang

Typenvergleich alt-neu	Seite 236
Tipps für den Heizungsbauer und Elektroinstallateur	Seite 237
Sensorkennlinien	Seite 238 – Seite 239
Technische Begriffe	Seite 240 – Seite 241

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis nach Produktbezeichnungen	Seite 242 – Seite 244
Inhaltsverzeichnis nach Typenbezeichnungen	Seite 245 – Seite 247

Allgemeines / Kontakt / Adressen

Allgemeine Lieferbedingungen	Seite 248 – 249
Sicherheitsvorschriften	Seite 250
Hinweise zu Technischen Daten	Seite 250
Allgemeine Hinweise	Seite 250
Adressen und Ansprechpartner	Seite 251

Saunasteuerungen SAUNATHERM VU/HYGROTHERM VU

Für Trocken- und Feuchtsaunas



Technische Daten	Anwendung
Farbe:	cremeweiß, ähnlich RAL 9001
Material Gehäuse:	ABS
Anschlussspannung:	400 VAC, 3/N 50Hz
Ausstattung:	Fühlerbruch/Fühlerkurzschluss-Sicherung, Schalter „Licht“, Schalter „EIN/AUS“, Feinsicherung „Licht/Ventilator/Elektronik“, Kontakteingang „EIN/AUS“
Auslösetemperatur Sicherheitstemperaturbegrenzer:	ca. 141 °C
Heizzeitbegrenzung:	6h/12h/ohne
Vorwahuhr:	auf max. 12h einstellbar/1h-Schritte
Schaltleistung Ofen:	max. 9kW (max. 3kW pro Phase)
Schaltleistung Licht:	max. 100W, 230VAC/50Hz
Schaltleistung Ventilator:	max. 100W, 230VAC/50Hz
Schaltelement:	Sicherheitsschutz, Relais 3-stufig schaltend
Hysterese:	ca. 1K
Anzeigeart:	LED
Schutzart:	IP 44
Schutzklasse:	II, nach entsprechender Montage
Sicherung:	T1, 25A (5x20)
Lieferumfang:	Steuergerät, Fühler/STB, Befestigungsschrauben
Montage:	Wandmontage
Umgebungstemperatur:	-15...+25 °C
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen
Zulässige Luftfeuchte:	max. 95 % r. H. nicht kondensierend

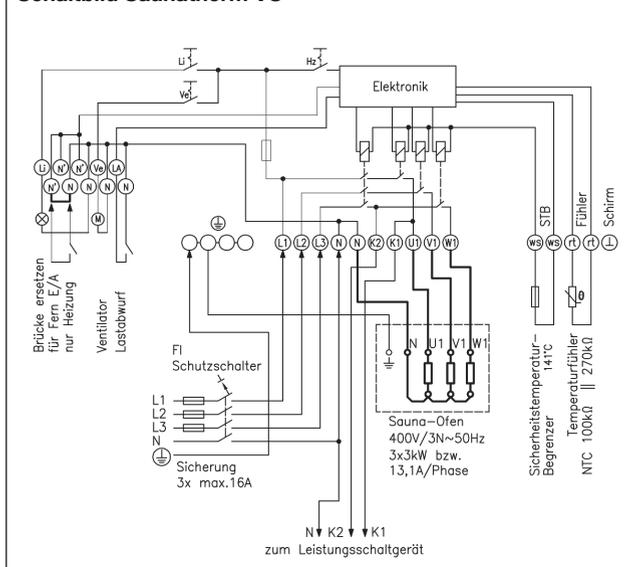
Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro/WG
 Saunatherm VU	D4700653	Saunasteuerung für Trockensaunas (finnisch) Regelbereich: 30...120 °C Schalter: „Ventilator EIN/AUS“ Anzeigen: „HEIZEN“, „EIN/AUS“, „Vorwahuhr“	211,60/III
 Hygrotherm VU	D4700736	Saunasteuerung für Trockensaunas (finnisch) oder Feuchtsaunas Regelbereich Trockensauna: 80...110 °C Regelbereich Feuchtsauna: 40...60 °C/ca. 40...95 % r. H. Schaltleistung Verdampfer: max. 3kW Schalter: „Ventilator 3-stufig“ Anzeigen: „Heizen“, „EIN/AUS“, „Vorwahuhr“ Wassermangelerkennung Nachlauftrocknungstemperatur einstellbar: ca. 60...80 °C Nachlauftrocknungsbegrenzung: ca. 3,5h Ventilatornachlaufzeit: ca. 15 Minuten	338,50/III

Zubehör Saunasteuerungen SAUNATHERM VU/HYGROTHERM VU

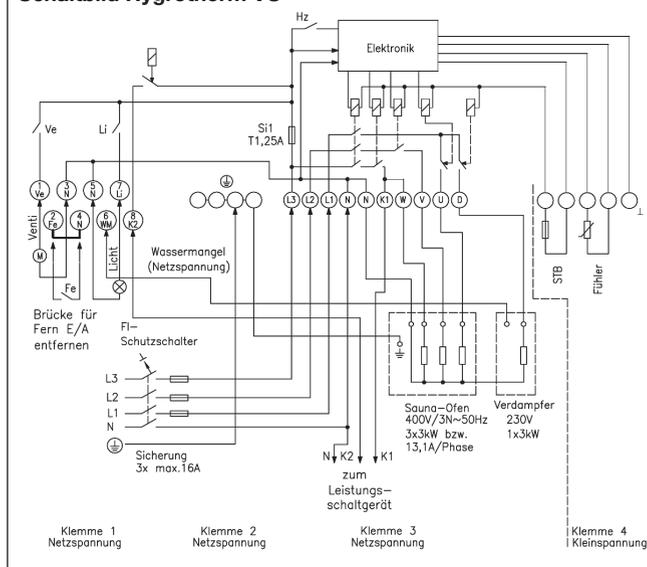
Für Trocken- und Feuchtsaunas

Typ/ Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro/WG
LG 9/18 	D4710450	Leistungsschalteil 9 kW (max. 3 kW pro Phase) Hiermit können alle Steuergeräte von 9 kW auf 18 kW Schaltleistung erweitert werden (9 kW über Steuergerät + 9 kW über Lastschalteil = 18 kW Gesamtleistung).	124,20/III
LG 9/30 	H4690008	Leistungsschalteil 21 kW (max. 7 kW pro Phase) Hiermit können alle Steuergeräte von 9 kW auf 30 kW Schaltleistung erweitert werden (9 kW über Steuergerät + 21 kW über Lastschalteil = 30 kW Gesamtleistung).	488,90/III
Fühler/STB 	D4700662	Ersatzfühler/STB für Saunatherm VU und Hygrotherm VU	45,30/III

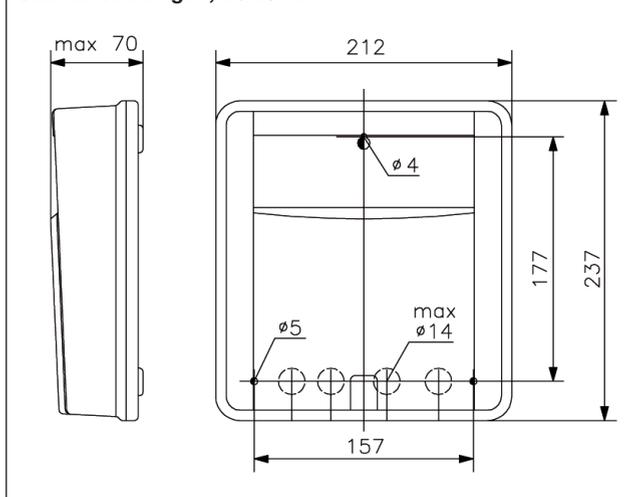
Schaltbild Saunatherm VU



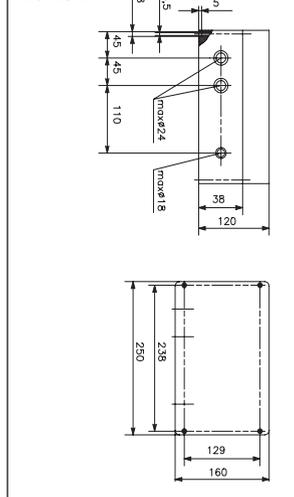
Schaltbild Hygrotherm VU



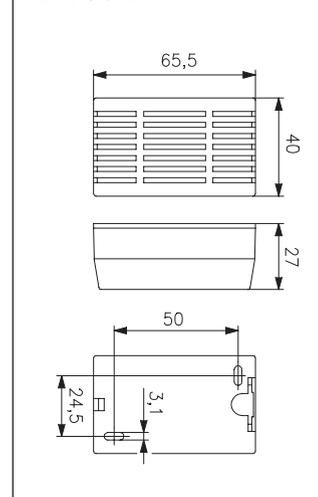
Saunasteuerungen, LG 9/18



LG 9/30



Fühler/STB



Für Industrie und Heiztechnik

THK / NTHK

SW-200 / SW-200-12



Typ	Art.-Nr.	Länge L	Durchmesser I x A*	Werkstoff	max. Druck (P / bar)	Euro / WG
Tauchhülsen für KR 80 / 85						
THK-100	C 1809043	100 mm	7,5 x 10 mm	Ms vernickelt	20	15,20/II
THK-120	C 1809031	120 mm	7,5 x 10 mm	Ms vernickelt	20	17,40/II
THK-200	C 1809070	200 mm	7,5 x 10 mm	Ms vernickelt	20	17,90/II
THK-280	C 1809106	280 mm	7,5 x 10 mm	Ms vernickelt	20	21,90/II
THK-600	C 1809132	600 mm	7,5 x 10 mm	Ms vernickelt	20	35,00/II
NTHK-100	C 1809056	100 mm	7,5 x 10 mm	V4 A (1.4571)	40	42,10/II
NTHK-120	C 1809005	120 mm	7,5 x 10 mm	V4 A (1.4571)	40	42,70/II
NTHK-200	C 1809082	200 mm	7,5 x 10 mm	V4 A (1.4571)	40	43,50/II
NTHK-280	C 1809118	280 mm	7,5 x 10 mm	V4 A (1.4571)	40	44,70/II
THK-100 x 17	C 1809157	100 mm	14,8 x 17 mm	Ms vernickelt	20	22,40/II
THK-200 x 17	C 1809183	200 mm	14,8 x 17 mm	Ms vernickelt	20	29,90/II
NTHK-100 x 17	C 1809169	100 mm	14,8 x 17 mm	V4 A (1.4571)	40	43,80/II
NTHK-200 x 17	C 1809195	200 mm	14,8 x 17 mm	V4 A (1.4571)	40	45,40/II

Typ	Art.-Nr.	Länge L	Durchmesser I x A*	Werkstoff	Euro / WG
Schutzwendel für LR 80 / 85					
SWK 100	C 1809200	100 mm	10,5 x 17 mm	Stahl vernickelt	14,00/II
SWK 120	C 1809207	120 mm	10,5 x 17 mm	Stahl vernickelt	17,40/II
SWK 200	C 1809498	200 mm	10,5 x 17 mm	Stahl vernickelt	17,90/II
SWK 280	C 1809221	280 mm	10,5 x 17 mm	Stahl vernickelt	21,90/II

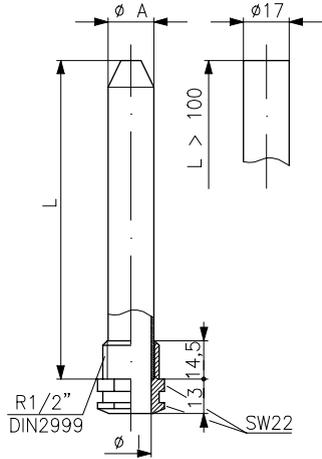
Typ	Art.-Nr.	Länge L	Leitungs- einführung	Durchmesser I x A*	Werkstoff	Euro / WG
Schutzwendel zur Kapillarbefestigung im Luftkanal (JET / JMT / JTF / WR 81) und alle Hülsenfühler HF und Luftfühler LF						
SW-200	C 1809219	200 mm	7,8 mm	11 x 17 mm	Stahl vernickelt	17,40/II
SW-200-12	C 1809220	200 mm	11,8 mm	11 x 17 mm	Stahl vernickelt	18,30/II

* I = minimaler Innendurchmesser
A = nomineller Außendurchmesser

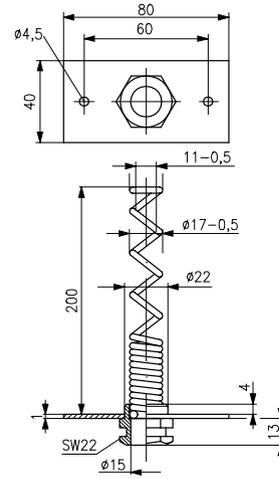
Tauchhülsen / Schutzwendel für KR / LR 80 / 85 und für Hülsen- und Luftfühler

Für Industrie und Heiztechnik

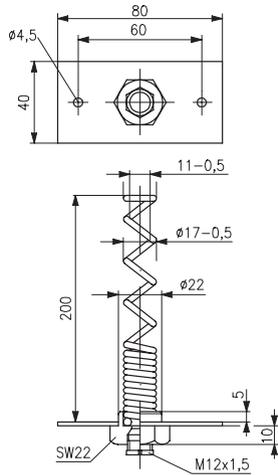
THK / NTHK



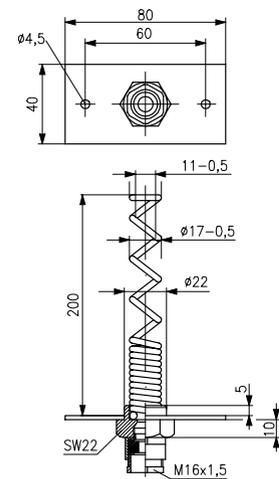
SWK



SW-200



SW-200-12



Tauchhülsen für Kapillar / Frostschutzthermostate / HF / Estrichmontage

Für Industrie und Heiztechnik

TH/NTH



THF



Typ	Art.-Nr.	Länge L	Durchmesser I x A**	Werkstoff	max. Druck (P / bar)	Euro/WG
Für Fühler HF Ø7 mm, Kapillar- und Frostschutzthermostate JET / JMT / WR 81 und JTF (bei JTF nur Typ TH / NTH-140)						
TH-55	C 1809296	55 mm	8 x 10 mm	Ms vernickelt	20	14,60/II
TH-100	C 1809310	100 mm	8 x 10 mm	Ms vernickelt	20	15,80/II
TH-140*	C 1809409	140 mm	10 x 12 mm	Ms vernickelt	20	18,70/II
TH-200	C 1809438	200 mm	8 x 10 mm	Ms vernickelt	20	19,20/II
TH-280	C 1809440	280 mm	8 x 10 mm	Ms vernickelt	20	23,10/II
NTH-55	C 1809284	55 mm	8 x 10 mm	V4 A (1.4571)	40	40,80/II
NTH-100	C 1809308	100 mm	8 x 10 mm	V4 A (1.4571)	40	42,10/II
NTH-140*	C 1809435	140 mm	10 x 12 mm	V4 A (1.4571)	40	43,50/II
NTH-200	C 1809439	200 mm	8 x 10 mm	V4 A (1.4571)	40	44,00/II
NTH-280	C 1809441	280 mm	8 x 10 mm	V4 A (1.4571)	40	44,70/II

* geeignet für alle Typen mit X in der Bezeichnung, z. B. JET-1... X oder JMT 202 X

** I = minimaler Innendurchmesser
A = nomineller Außendurchmesser

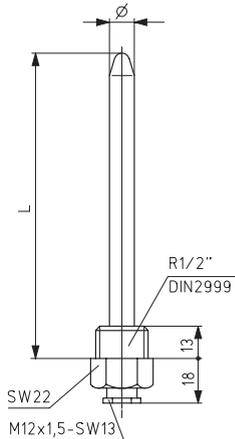
Cu-Schutzhülse für Hülsenfühler HF Ø7,7 mm zur Estrichmontage

THF

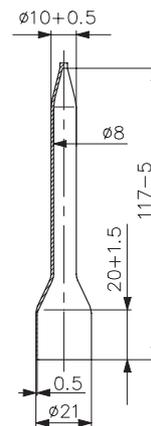
C 1809515

8,50/II

TH/NTH



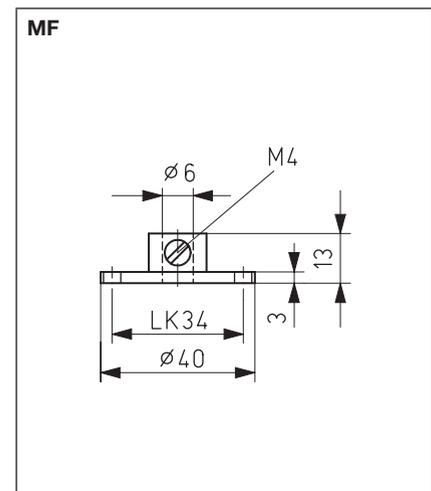
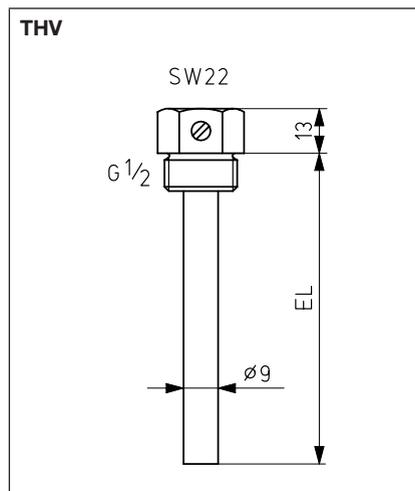
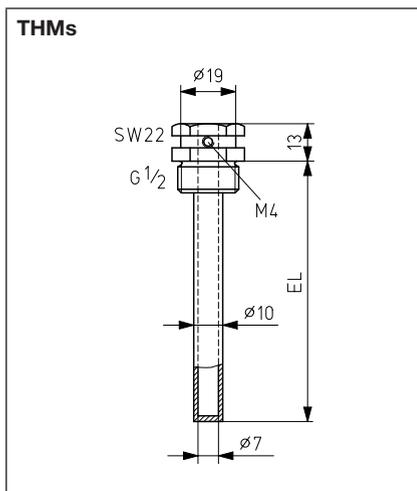
THF



Tauchhülsen / Montageflansch für HF, EKF und IKF

für Hülsenfühler Ø 6 mm PVC und Silikon, Einbau- und Industrikanalfühler

Für Sensorik

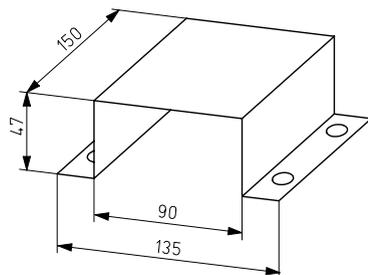


Typ	Art.-Nr.	Einbaulänge EL	Durchmesser I x A*	max. Druck (P / bar)	Euro /WG
Tauchhülsen Messing vernickelt mit Einstich					
THMs / 50	G 9990010	50 mm	7 x 10 mm	20	10,50/II
THMs / 100	G 9990020	100 mm	7 x 10 mm	20	11,00/II
THMs / 150	G 9990030	150 mm	7 x 10 mm	20	11,50/II
THMs / 200	G 9990040	200 mm	7 x 10 mm	20	12,00/II
THMs / 250	G 9990050	250 mm	7 x 10 mm	20	12,70/II
THMs / 300	G 9990370	300 mm	7 x 10 mm	20	13,20/II
Tauchhülsen Edelstahl V4 A 1.4571					
THV / 50	G 9990060	50 mm	6,3 x 9 mm	40	23,30/II
THV / 100	G 9990070	100 mm	6,3 x 9 mm	40	24,40/II
THV / 150	G 9990080	150 mm	6,3 x 9 mm	40	25,60/II
THV / 200	G 9990090	200 mm	6,3 x 9 mm	40	26,60/II
THV / 250	G 9990100	250 mm	6,3 x 9 mm	40	27,60/II
THV / 300	G 9990200	300 mm	6,3 x 9 mm	40	28,70/II
THV / 400	G 9990210	400 mm	6,3 x 9 mm	40	30,90/II
THV / 450	G 9990470	450 mm	6,3 x 9 mm	40	31,60/II
THV / 500	G 9990220	500 mm	6,3 x 9 mm	40	33,10/II
THV / 600	G 9990400	600 mm	6,3 x 9 mm	40	35,20/II
Montageflansch Aluminium					
MF	G 9990160		6 x 40 mm		5,30/III

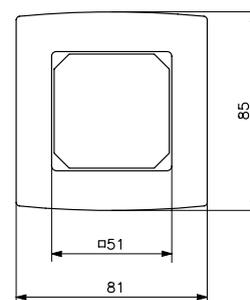
* I = minimaler Innendurchmesser
A = nomineller Außendurchmesser

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Euro/WG
ATRS-1	C 1809518	Temperaturfeststellset für ATR 83.0 ...	1,70/II
FS-HI	H 530975	Fühlerschutz (Schutzdrahtgeflecht) für Kanalhygrostat HI	12,50/II
FS2-HI	H 531011	PTFE-Filter-Feinschutz für Kanalhygrostat HI	54,60/II
JZ-01 L	H 5309226	einzelner Kanalanschluss aus Kunststoff (grau) Ø 6 mm außen für Differenzdruckschalter JDW, JDL, Druckmessumformer	3,20/II
JZ-04	E 6160133	Kapillarrohrdurchführung für Luftkanäle mit 30 cm Schutzschlauch (Frostschutzthermostate JTF, Kapillarregler JMT, WR, JET)	10,20/II
JZ-05/6 K	C 1809536	1 Satz Montageklammern für Frostschutzthermostat JTF (6 Stück) aus Kunststoff (max. 145 °C)	9,60/II
JZ-05/6 M	C 1809474	1 Satz Montageklammern für Frostschutzthermostat JTF (6 Stück) aus Metall	10,30/II
JZ-05/1 M	C 1809462	einzelne Montageklammer für Frostschutzthermostat JTF aus Metall	2,00/II
JZ-06/1	H 5309229	Anschluss-Set mit Kanalanschlüssen aus Kunststoff, 2 x 90° Winkel, 2 Verlängerungen 90 mm, 4 selbstschneidende Schrauben, 2 m Schlauch Ø 6 mm außen für Differenzdruckschalter JDW, JDL, Druckmessumformer DF	7,60/II
JZ-07	E 6160145	Montagebügel für Frostschutzthermostate JTF	4,30/II
JZ-08	E 6150031	Ersatzfahne für Windfahnenrelais JSL	15,70/II
JZ-09	E 6140170	Ersatzpaddel (4 Stück), von 1" ... 8" für Strömungswächter JSF	15,70/II
JZ-10	H 5309237	Montagebügel für JDL 109/-113 und JDW-3/-5/-10 mit 6 Schrauben	3,80/II
JZ-13	ZA 990001	Normschiene mit Bohrlochern zur Befestigung von Schaltschrankreglern (Länge 40 mm)	3,70/II
JZ-17	MN 990001	Adapterplatte für Berlin 3000 Gehäuse (fest verdrahtet)	5,30/II
JZ-18	MN 990002	Adapterschnapplatte (Regler ist abnehmbar) für Berlin 3000 Gehäuse (Funk)	5,30/II
JZ-19	MN 990003	Stecksockel (wie bei RTBSB-001.411) komplett vorverdrahtet, kann mit Raumthermostaten RTBSB-001.086 oder RTBSB-001.096 komplettiert werden	27,70/I
JZ-20-1	E 6130144	Wandhalter inkl. Befestigungsmaterial für Kanalhygrostat (HI), Messumformer Kanal TF, FF, FTF, Luftstromwächter JSL-20 K/21 K	16,30/II
JZ-24	BN 990002	Magnetbefestigungsset zur einfachen und sicheren Befestigung der Mehrkanalempfänger oder Verdrahtungsleisten	17,50/II
JZ-25	BN 990003	externe Antenne zur Empfangsverbesserung bei schwierigen Empfangsbedingungen der Mehrkanalempfänger, Antennenkabel (JZ-26) gehört nicht zum Lieferumfang (Produktfoto siehe Seite 41)	47,80/II
JZ-26	BN 990004	Antennenkabel 1m zur Verbindung der externen Antenne JZ-25 mit Mehrkanalempfängern	29,10/II
JZ-27	G 9990450	LC-Display 3 ½ stellig für MDEKD	58,80/III
JZ-28	H 531012	IP-65 Deckelset, bestehend aus Deckel mit Druckausgleichselement, O-Ring und 3 Schrauben, für die Nachrüstung der Typen JDL-111, JDL-112, JDL-113, JDL-114, JDL-115 und JDL-116 geeignet	25,00/II
JZ-090.900	VV 000025	alre-Rahmen „Berlin“ für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 reinweiß, glänzend, ähnlich RAL 9010	3,10/I
JZ-090.910	VV 000010	alre-Rahmen „Berlin“ für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 perlweiß, glänzend, ähnlich RAL 1013	3,10/I
JZ-DA	H 5309230	Abdeckkappe mit Außeneinstellung und Dichtung für JDL-111, -112, -115, -116, -117, Ersatzkappe für JDL-11x A Typen	7,90/II
MUD-A ½"	G 9990190	Adapter G ¼" auf G ½" für Messumformer Druck MUD	7,30/III
S-Schutz 01	G9990170	Ball-, Sonnen- und Regenschutz; 150 x 90 x 47 mm; Edelstahl V4A 1.4571	27,30/III
WP-01	G 9990180	Wärmeleitpaste 2 ml	3,00/II

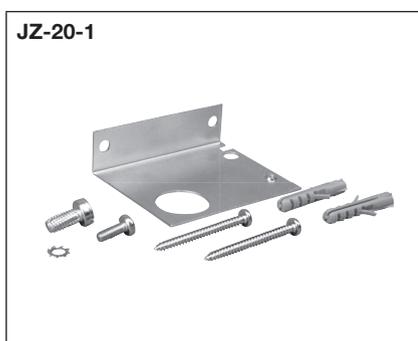
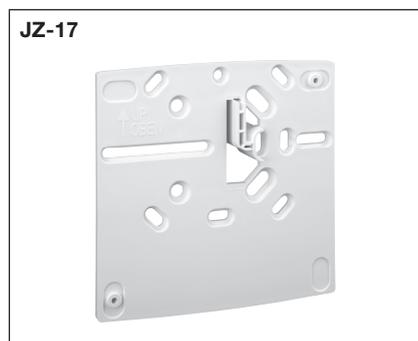
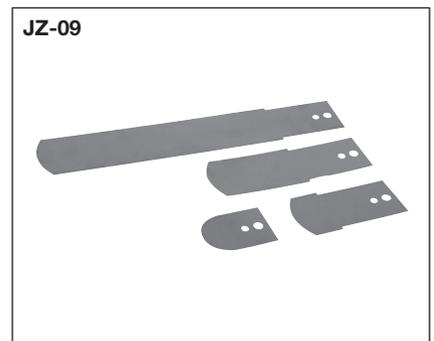
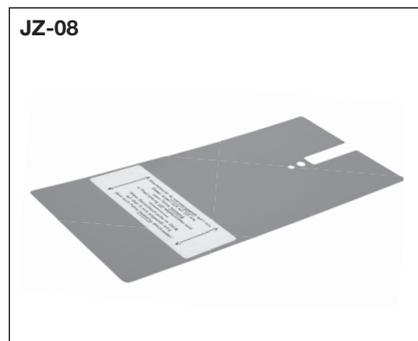
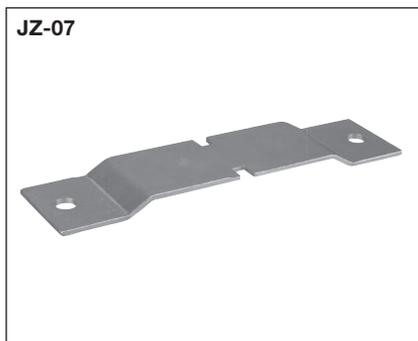
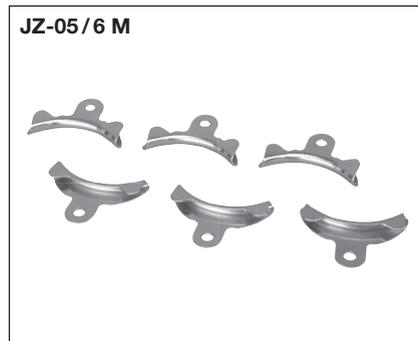
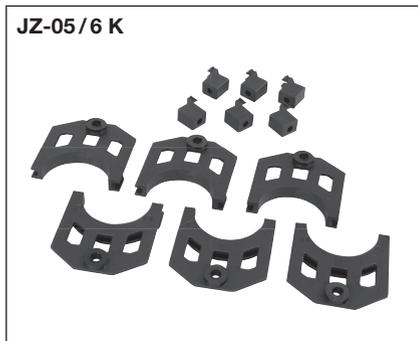
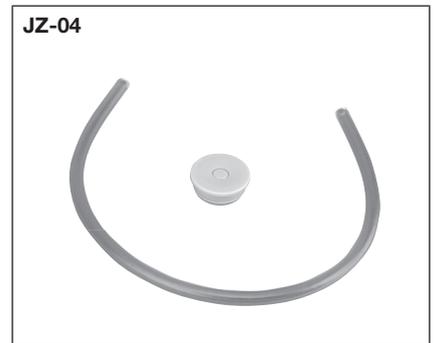
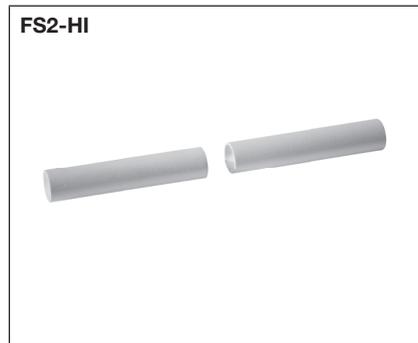
S-Schutz 01



alre-Rahmen „Berlin“



Zubehör für Heiztechnik / Klimatechnik / Industrie und Sensorik



Typenvergleich Alt / Neu (JAT, JET, und JRT)

Alte alre-Typen	Regelbereich	Schalt-differenz	Neue alre-Typen	Regelbereich	Schalt-differenz
JAT-1; JAT-6	-15 ... +30°C	2-20 K	JAT-110	-35 ... +30°C	2-20 K
JAT-1F; JAT-6F	-15 ... +30°C	2-20 K	JAT-110F	-35 ... +30°C	2-20 K
			JAT-112*	-35 ... +30°C	FT
			JAT-120	0 ... 60°C	2-20 K
			JAT-120F	0 ... 60°C	2-20 K
JAT-2N; JAT-7N	20 ... 80°C	2-20 K	JAT-130	40 ... 100°C	2-20 K
JAT-2NF; JAT-7NF	20 ... 80°C	2-20 K	JAT-130F	40 ... 100°C	2-20 K
JAT-3; JAT-5N	50 ... 120°C	3-16 K	entfällt	alternativ WR81.117-5	
JAT-5NF	50 ... 120°C	3-16 K	entfällt	alternativ WR81.117-5	
JAT-8	50 ... 120°C	ST	entfällt		
JAT-4	100 ... 200°C	9-50 K	entfällt		
JET-4X; JRT-8X;	-35 ... +30°C	2-20 K	JET-110X	-35 ... +30°C	2-20 K
JET-5X; JRT-5X	-35 ... +30°C	1 K fest	entfällt		
JRT-8X(N)	-35 ... +30°C	2-20 K	entfällt		
JET-4XG; JRT-5XG	-35 ... +30°C	2-20 K	entfällt		
JET-4XF; JRT-8XF;	-35 ... +30°C	2-20 K	JET-110XF	-35 ... +30°C	2-20 K
JET-5XF; JRT-5XF	-35 ... +30°C	1 K fest	JET-110XFG	-35 ... +30°C	2-20 K
JET-5XFG; JRT-5XFG	-35 ... +30°C	1 K fest	JET-112X	-35 ... +30°C	FT
JRT-7X	-35 ... +30°C	FT	entfällt		
JRT-7XG	-35 ... +30°C	FT	JET-112XF	-35 ... +30°C	FT
JRT-7XF	-35 ... +30°C	FT			
JET-7X; JRT-11X;	0 ... 60°C	2-20 K	JET-120X	0 ... 60°C	2-20 K
JET-8X; JRT-9X	0 ... 60°C	1 K fest	JET-120XG	0 ... 60°C	2-20 K
JET-7XG; JRT-11XG	0 ... 60°C	2-20 K	JET-120XF	0 ... 60°C	2-20 K
JET-7XF; JRT-11XF;	0 ... 60°C	2-20 K	entfällt		
JET-8XF; JRT-9XF	0 ... 60°C	1 K fest			
JET-7XFG; JRT-9XG	0 ... 60°C	div.			
JET-16XN;	40 ... 100°C	2-20 K	JET-130X	40 ... 100°C	2-20 K
JET-17XN; JRT-14XN	40 ... 100°C	1 K fest	JET-130XG	40 ... 100°C	2-20 K
JET-16XNG; JRT-14XG	40 ... 100°C	div.	JET-130XF	40 ... 100°C	2-20 K
JET-16XNF;	40 ... 100°C	2-20 K	JET-133X	40 ... 100°C	ST
JET-17XNF; JRT-14XNF	40 ... 100°C	1 K fest	JET-133XF	40 ... 100°C	ST
JET-18XN; JRT-17XN	40 ... 100°C	ST	JET-140X	70 ... 130°C	2-20 K
JET-18XNF	40 ... 100°C	ST	JET-140XF	70 ... 130°C	2-20 K
JET-10X; JRT-12XN;	70 ... 130°C	2-20 K	JET-143X	70 ... 130°C	ST
JET-12X; JRT-16X;	70 ... 130°C	ST	JET-143XF	70 ... 130°C	ST
JET-12XF	70 ... 130°C	ST	JET-150	100 ... 280°C	8-50 K
JET-13; JRT-13A	100 ... 280°C	8-50 K	JET-150F	100 ... 280°C	8-50 K
JET-13F	100 ... 280°C	8-50 K	JET-153	100 ... 280°C	ST
JET-15	100 ... 280°C	ST	JET-153F	100 ... 280°C	ST
JET-20N; JRT-21N;	-35 ... +20°C	2-15 K	JET-110R	-35 ... +30°C	2-20 K
JET-21N; JRT-20N;	-35 ... +20°C	1 K fest			
JET-22; JRT-26	-15 ... +30°C	2-15 K	JET-110RF	-35 ... +30°C	2-20 K
JET-23; JRT-22	-15 ... +30°C	1 K fest			
JET-20NF;	-35 ... +20°C	2-15 K	JET-120R	0 ... 60°C	2-20 K
JET-21NF; JRT-20NF	-35 ... +20°C	1 K fest			
JET-22F; JRT-26F	-15 ... +30°C	2-15 K	JET-120RF	0 ... 60°C	2-20 K
JET-23F; JRT-22F	-15 ... +30°C	1 K fest			
JET-24; JRT-27;	10 ... 55°C	2-15 K			
JET-25; JRT-24	10 ... 55°C	1 K fest			
JET-24F; JRT-27F	10 ... 55°C	2-15 K			
JET-26F;	25 ... 55°C	2-15 K			
JET-25F; JRT-24F	10 ... 55°C	1 K fest			
JRT-27FH	10 ... 55°C	3 K fest			

*Auslaufotyp

Tipps für den Heizungsbauer und Elektroinstallateur

Berlin 1000 / 2000 / 3000 – Bimetall

Problem	Ursache
Die Temperaturschwankung im Raum ist sehr groß (ca. 5–8 K).	<ol style="list-style-type: none"> 1.) Der Neutralleiter N ist nicht an Klemme 4 des Reglers angeklemmt. 2.) Der Neutralleiter N ist zwar an Klemme 4 des Reglers angeklemmt, aber nicht in der Verteilung (Verteilerdose, Sicherungskasten).
Der Einstellknopf (Sollwertgeber) muss höher als die gewünschte Raumtemperatur eingestellt werden.	<ol style="list-style-type: none"> 1.) Ankommende und abgehende (geschaltete) Phase sind vertauscht. Dadurch liegt der Rückführwiderstand dauernd an Spannung und wirkt wie eine Temperaturabsenkung im Raum. Außerdem ist die Temperaturschwankung sehr groß (ca. 5-8K) 2.) Die Heizleistung ist in Bezug auf den Raum zu gering ausgelegt. Aus diesem Grund ist die Einschaltdauer des Reglers zu groß, der Rückführwiderstand ist damit zu lange eingeschaltet und wirkt wie eine Temperaturabsenkung im Raum. 3.) Fremdwärmequellen beeinflussen den Regler (z.B. Sonne, Fernseher, Lampe etc.). Dem Regler wird durch diese Fremdwärmequellen eine höhere Temperatur vorgetäuscht und dadurch der Raum nicht genügend aufgeheizt.
Der Einstellknopf (Sollwertgeber) muss niedriger als die gewünschte Raumtemperatur eingestellt werden.	<ol style="list-style-type: none"> 1.) Der Regler ist z.B. hinter einem Vorhang oder an einer Außenwand oder neben einer Tür montiert. Dem Regler wird eine niedrigere Temperatur vorgetäuscht und dadurch der Raum überheizt.
Der Raum wird nicht warm.	<ol style="list-style-type: none"> 1.) Stellglied defekt, Stellglied öffnet Ventil nicht. 2.) Im Regler befindet sich unter Umständen grober Baustellenschmutz. Ein Schließen des Kontaktes wird durch diese Verschmutzung verhindert. 3.) Die Regler von zwei Räumen sind in Reihe geschaltet. Diese Räume werden nur dann warm, wenn beide Reglerkontakte geschlossen sind.

Weitere Hinweise:

- 1.) Besonders bei einer Fußbodenheizung ist es wichtig zu beachten, dass es hier sehr lange Reaktionszeiten gibt. Der Raum heizt sich also sehr langsam auf und kühlt auch wieder sehr langsam ab (Sonneneinstrahlung z.B. führt zum Überheizen). Man kann also nicht erwarten, dass ein ausgekühlter Raum nach dem Hochstellen des Einstellknopfes am Regler innerhalb kürzester Zeit die gewünschte Raumtemperatur erreicht hat.
- 2.) Bei gut isolierten Räumen ist auch zu beachten, dass die Raumtemperatur sehr langsam absinkt. Dadurch kann es sein, dass nachts trotz „Absenkbetrieb“ (z.B. 4 K niedriger) die Raumtemperatur nur wenig absinkt und die Heizung deshalb über längere Zeit nicht aktiviert wird.
- 3.) Sehr häufig ist die Funktion von Bimetall-Reglern durch eingedrungenen Baustellenschmutz beeinträchtigt oder ganz außer Kraft gesetzt. Deshalb die Regler immer erst nach notwendigen Spachtel-, Maler- oder Tapezierarbeiten montieren. Bohrschmutz unbedingt vermeiden.

Industrietechnik

Hinweis zum Anschluss von Industriethermostaten und -reglern an SPS bzw. DDC

Zum Anschluss von Industriethermostaten und -reglern an speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS, PLC) oder Direct Digital Controls (DDC) ist die Verwendung von handelsüblichen Koppelrelais mit 230V- Spulenspannung und vergoldeten Schaltkontakten empfehlenswert.

Sensorkennlinien – Tabelle der Fühlerwerte

Temperatur °C	PT 100		PT 1000		NI 1000		NI 1000 TK 5000		LM 235 Z mV/Volt
	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω		
-50	80,30	803,00	742,55	790,88	790,88	2232,00			
-45	82,30	823,00	766,76	810,75	810,75	2332,00			
-40	84,30	843,00	791,31	830,84	830,84	2432,00			
-35	86,20	862,00	816,21	851,15	851,15				
-30	88,20	882,00	841,46	871,69	871,69				
-25	90,20	902,00	867,04	892,47	892,47				
-20	92,20	922,00	892,96	913,48	913,48				
-15	94,10	941,00	919,22	934,74	934,74				
-10	96,10	961,00	945,82	956,24	956,24				
-5	98,00	980,00	972,74	977,99	977,99				
0	100,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00				
5	102,00	1020,00	1027,59	1022,26	1022,26				
10	103,90	1039,00	1055,52	1044,79	1044,79				
15	105,80	1058,00	1083,77	1067,59	1067,59				
20	107,80	1078,00	1112,36	1090,65	1090,65				
25	109,70	1097,00	1141,29	1113,99	1113,99				
30	111,70	1117,00	1170,56	1137,62	1137,62				
35	113,60	1136,00	1200,16	1161,52	1161,52				
40	115,50	1155,00	1230,11	1185,71	1185,71				
45	117,50	1175,00	1260,41	1210,20	1210,20				
50	119,40	1194,00	1291,05	1234,98	1234,98				
55	121,30	1213,00	1322,05	1260,06	1260,06				
60	123,20	1232,00	1353,40	1285,45	1285,45				
65	125,50	1252,00	1385,12	1311,14	1311,14				
70	127,10	1271,00	1417,21	1337,15	1337,15				
75	129,00	1290,00	1449,67	1363,47	1363,47				
80	130,90	1309,00	1482,50	1390,12	1390,12				
85	132,80	1328,00	1515,73	1417,09	1417,09				
90	134,70	1347,00	1549,34	1444,39	1444,39				
95	136,60	1366,00	1583,36	1472,03	1472,03				
100	138,50	1385,00	1617,79	1500,00	1500,00				
105	140,40	1404,00	1652,62	1528,32	1528,32				
110	142,30	1423,00	1687,89	1556,98	1556,98				
115	144,20	1442,00	1723,58	1586,00	1586,00				
120	146,10	1461,00	1759,72	1615,37	1615,37				
125	148,00	1480,00	1796,30	1645,10	1645,10				
130	149,80	1498,00	1833,35	1675,19	1675,19				
140	153,60	1536,00	1908,87	1736,48	1736,48				
150	157,30	1573,00	1986,35	1799,27	1799,27				



Sensorkennlinien – Tabelle der Fühlerwerte

Temperatur	Fühler 0 NTC 2K25	Fühler 1 NTC 1K0	Fühler 2 NTC 47K	Fühler 3 NTC 8K	Fühler 4 NTC 10K	Fühler 5 NTC 50K	Fühler 6 NTC 100K	Fühler 8 NTC 2K	Fühler 51 KTY 81-121	Fühler 57 KTY 11-7
°C	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω
-50	151398	32540	3152409	537827	672283	2820844	8276704	77977	510	1051
-45	106557	24432	2230085	378534	473168	2027885	5751387	57655	535	1103
-40	75923	18515	1595524	269709	337137	1473182	4044707	43039	562	1156
-35	54731	14156	1153886	194427	243033	1080969	2877133	32427	589	1212
-30	39895	10916	843120	141724	177155	800794	2069021	24651	617	1269
-25	29390	8486	622133	104107	130508	598684	1503450	18902	647	1328
-20	21871	6648	463401	77696	97120	451517	1103398	14615	677	1390
-15	16434	5248	348285	58379	72973	343390	817535	11391	708	1453
-10	12462	4172	264028	44269	55337	263262	611269	8947	740	1518
-5	9533	3340	201812	33866	42333	203390	461045	7079	773	1586
0	7355	2691	155480	26126	32658	158300	350656	5642	807	1655
5	5719	2182	120696	20318	25397	124082	268840	4527	842	1726
10	4482	1780	94377	15923	19903	97925	207702	3657	877	1799
15	3539	1460	74314	12570	15713	77789	161654	2973	914	1874
20	2813	1205	58910	9994	12492	62184	126708	2431	951	1951
25	2252	1000	47000	8000	10000	50000	100000	2000	990	2030
30	1814	834	37732	6445	8056	40455	79428	1654	1029	2111
35	1471	699	30472	5224	6530	32910	63489	1376	1070	2194
40	1199	588	24750	4260	5325	26916	51056	1151	1111	2279
45	984	498	20214	3494	4368	22129	41297	967	1153	2366
50	811	423	16597	2882	3602	18285	33591	816	1196	2456
55	673	361	13697	2389	2986	15182	27470	693	1241	2545
60	560	309	11360	1991	2488	12664	22582	590	1286	2638
65	469	266	9466	1667	2084	10612	18656	505	1331	2733
70	395	230	7925	1402	1753	8931	15478	434	1378	2829
75	334	199	6664	1185	1481	7547	12917	374	1426	2928
80	283	173	5627	1006	1258	6404	10821	324	1475	3029
85	241	151	4771	857	1072	5456	9105	282	1525	3131
90	207	133	4062	734	917	4665	7693	246	1575	3236
95	177	117	3471	631	788	4004	6527	215	1627	3342
100	153	103	2978	544	680	3448	5559	189	1679	3451
105	132	91	2563	471	588	2980	4752	167	1732	3561
110	115	81	2215	409	511	2584	4077	147	1786	3674
115	100	72	1919	356	445	2248	3511	130	1841	3788
120	88	64	1669	12	389	1962	3033	116	1896	3905
125	77	57	1456	273	342	1717	2629	103	1950	4023
130	68	51	1274	240	301	1507	2287	91	2003	4143
140	53	41	984	188	235	1171	1745	73	2103	4390
150	42	34	769	148	185	920	1348	60	2189	4644

Technische Begriffe

Bereichseingung (mechanisch):

Unter dem Einstellknopf befinden sich „Einstellfahnen“ (rot/blau) für eine mechanische min./max. Temperaturbegrenzung des Einstellbereiches. Somit kann eine ungewollte Sollwertverstellung z.B. in Kinderzimmern oder öffentlichen Gebäuden verhindert werden.

Bimetall:

Thermobimetall ist im Allgemeinen aus etwa gleich dicken Schichten aus Metallen oder Legierungen aufgebaut, die fest miteinander verbunden sind und eine unterschiedliche Wärmeausdehnung besitzen. Dadurch krümmt es sich bei Temperaturveränderungen so, daß bei Erwärmung die Seite hohl wird, auf der sich die Komponente mit der kleineren Wärmeausdehnung befindet. Die Wärme wird durch Leitung, durch Strahlung oder durch Konvektion aus der Umgebung übertragen (indirekte Beheizung).

Defrosting:

Defrosting wird das regelmäßige Enteisen bzw. Aufheizen der Wärmetauscher oder Kühlaggregate genannt, um den effizienten Betrieb der Anlage zu erhalten.

Eigensicherheit (JTU, JTL)

Eigensicherheit/Kälteschutz: Die Geräte sind eigensicher, d. h. bei Verlust des Fühlermediums z. B. durch Fühlerbruch, wird der Brenner abgeschaltet. Da Minustemperaturen durch Volumenverringern des Fühlermediums denselben Effekt erzeugen, werden die Geräte mittels der „Kälteschraube“ so justiert, dass sie erst bei Temperaturen unter -15°C den Brenner abschalten. Die Wiedereinschaltung kann nur manuell bei höheren Temperaturen als ca. -5°C mittels der Handrückstell Taste erfolgen.

Klimaanlage, 2-Rohr-Lüfter-Konvektor (Fan-Coil):

Die 2-Rohr-Klimaanlagen werden je nach Bedarf mit Heiz- oder Kühlwasser durch das selbe Rohrsystem über 2-Rohrleitungen (Vor- und Rücklauf) versorgt.

Klimaanlage, 4-Rohr-Lüfter-Konvektor (Fan-Coil):

Die 4-Rohr-Klimaanlagen werden je nach Bedarf mit Heiz- oder Kühlwasser durch einen Heiz- oder einen Kühlkreis (4-Rohrleitungen) versorgt.

Kühldecke:

Die Kühldecke gehört zur Gruppe der Flächenheizungen. Kühldecken werden häufig in Büroräumen zur passiven Kühlung eingesetzt. Dabei durchströmt kühles Wasser (meist 16°C) ein Rohrnetz und kühlt die Raumluft ab. Tiefere Vorlauftemperaturen sind wegen der Tauwasserbildung nicht möglich.

Neutrale Zone:

Als neutrale Zone wird der Regelbereich bezeichnet indem weder geheizt noch gekühlt wird.

Öffner (Bimetall):

Der Regelkontakt öffnet bei steigender und schließt wieder bei sinkender Temperatur (für „Heizen“).

Proportionalband (p-Band):

Das Proportionalband ist ein Bereich um den Sollwert, in dem der Regler ein stetiges Ausgangssignal liefert. Dies bedeutet, die Raumtemperatur wird durch den Regler innerhalb des Proportionalbandes nahezu konstant gehalten (wenn die Heizleistung ausreichend ist).

2-Punkt-Regelung (EIN / AUS-Regelung):

Regelalgorithmus, der z.B. bei Überschreiten der Solltemperatur den Ausgang abschaltet und bei Unterschreiten der Temperatur wieder einschaltet. Die Temperatur im Raum ist immer gewissen Schwankungen (Regelabweichungen) unterworfen. Diese Schwankung ergibt sich aus der Schalttemperaturdifferenz des Reglers und den Eigenschaften des Raumes, wie z.B. Aufheizgeschwindigkeit, Wärmeverlust etc.

3-Punkt-Regelung:

Bei einer 3-Punkt-Regelung kann die Regelung zwischen den Betriebsarten Heizen, Neutrale Zone oder Kühlen regeln.

PWM (Puls-Weiten-Modulation):

Verfahren zum Erzeugen eines stetigähnlichen Übertragungsverhaltens einer Regelstrecke. Durch Variieren der Einschaltdauer am Eingang wird durch die Zeitkonstante der Übertragungsstrecke an deren Ausgang ein stetigähnlicher Signalverlauf erzeugt.

Technische Begriffe

Schaltdifferenz (Hysterese):

Differenz zwischen Ein- und Ausschalten der Heizung bzw. des Reglers.

a) Es gibt die Schalttemperaturdifferenz des Reglers - diese ist abhängig vom Aufbau des Gerätes.

b) Es gibt die Schalttemperaturdifferenz des Raumes - diese ist abhängig vom Verhalten der gesamten Regelstrecke, d.h. von Bodenaufbau, Einwirkung von Fremdwärmequellen, vom Montageort des Reglers und vom Regler selbst.

Die Schalttemperaturdifferenz bezieht sich immer auf den Regler. Sie gibt nicht die wirklich entstehende Schalttemperaturdifferenz der Regelstrecke an. Diese ändert sich je nach Einsatzort und -bedingungen. Die Temperatur im Raum ist immer Schwankungen unterworfen. Diese Schwankung ergibt sich aus der Schalttemperaturdifferenz des Reglers und den Eigenschaften des Raumes, wie z.B. Aufheizgeschwindigkeit, Wärmeverlust etc.

Schließer (Bimetall):

Schließer (Bimetall): Der Regelkontakt schließt bei steigender und öffnet wieder bei sinkender Temperatur (für „Kühlen“).

Wechsler (Bimetall):

Ist ein Umschalter mit Öffner- und Schließkontakt. Funktion wie bei Öffner und Schließer beschrieben.

Splitgerät / Multi-Splitgerät:

Klimasplitgeräte bestehen aus mindestens zwei Wärmetauschern bei denen einer als Verdampfer in den zu kühlenden Räumen installiert ist und der andere als Kondensator zur Wärmeabfuhr dient. Die meisten Splitgeräte ermöglichen einen Umkehrbetrieb zum Beheizen der Räume bei einem Wärmebedarf. Multi Splitanlagen bestehen aus mehreren Verdampfern die an einem Kondensator (Verflüssiger) angeschlossen sind.

Stellantrieb:

Elektrisch ansteuerbares Ventil zur Regelung, z.B. des Warmwasserdurchflusses bei Heizanlagen.

Dabei unterscheidet man in EIN / AUS Stellantriebe sowie proportionale Stellantriebe.

Proportionale Ventile sind für den Anschluß von Reglern mit stetigem Regelverhalten vorgesehen.

Stetige Regelung:

Der Regler liefert ein analoges Ausgangssignal. Der Wert des Ausgangssignales ändert sich stetig, d.h. ohne Sprünge, in Abhängigkeit vom Ausgangssignal.

Temperaturabsenkung (TA):

Die TA erfolgt ebenfalls über einen Widerstand wie bei der thermischen Rückführung. Dieser Widerstand wird durch einen Handschalter oder eine Uhr aktiviert. Dadurch wird dem Bimetall eine um ca. 4 K höhere Temperatur vorgetäuscht, als tatsächlich im Raum vorhanden ist. Dadurch kann sich im Raum die Temperatur bei Einstellung am Regler auf z.B. 20°C um 4 K auf max. 16°C absenken. Sinkt die Temperatur tiefer, schaltet sich die Heizung wieder ein und bei > 16°C wieder aus. Die Höhe der tatsächlich zu realisierenden Absenkttemperatur ist abhängig von der Isolation des Gebäudes und dem Absenkezeitraum (eine Nacht, Wochenende, Urlaub)

Thermische Rückführung (RF):

Durch einen zusätzlich eingebauten Heizwiderstand wird der Regler im Heizvorgang rechtzeitig zum Ausschalten gebracht.

Ein Überschwingen der Raumtemperatur wird dadurch verringert und es entsteht eine kleinere Schaltdifferenz.

Wärmepumpe:

Mit Wärmepumpen lassen sich Räume kühlen oder beheizen. Moderne Systeme erlauben einen effizienten Heiz- wie auch Kühlbetrieb, da sie eine reversible Prozessumkehrung erlauben.

Umkehrventil:

Ein Umkehrventil (4-Wegeventil) ermöglicht einen Umkehrzyklus indem der Kondensator (Verflüssiger) zum Verdampfer wird und das Kühlaggregat sich erwärmt bzw. abtaut.

Ventilschutzfunktion

Der Ventil- und Pumpenschutz dient der Verhinderung des Festkorrodierens des Ventilsitzes und/oder der Pumpen, bei langen Stillstandszeiten. Bei Warmwasserheizungen wird die Aktivierung des Ventilschutzes empfohlen. Ist der Ventil- und Pumpenschutz aktiviert, wird das Ventil oder eine Heizungspumpe montags zwischen 11.00 und 12.00 Uhr einmalig für 5 Minuten angesteuert. Der Ventil- und Pumpenschutz wird nur aktiv, wenn innerhalb der letzten Woche nicht geheizt wurde. So wird unnötiges zusätzliches Aufheizen in der Heizsaison vermieden und die Regelung nicht beeinflusst.

Verdampfer / Verflüssiger:

Ein Verflüssiger bzw. Kondensator ist ein Wärmeübertrager in einer Kälteanlage, in dem durch Abführen von Wärme ein dampfförmiges Medium verflüssigt wird. Im Verflüssiger erfolgt meistens noch eine weitere Abkühlung des Kältemittels. Entsprechend der Begriffsbestimmung in der deutschen Übersetzung der Europeanorm EN 378 Teil 1 wird der Kondensator in Kälteanlagen als Verflüssiger bezeichnet, um eine sprachliche Abgrenzung zum elektrischen Kondensator zu schaffen. Der Verdampfer erzeugt den umgekehrten Prozess indem er das flüssige Medium durch Wärmezufuhr verdampft.

Inhaltsverzeichnis nach Produktbezeichnungen

Produkt	Typ	WG	Seite
Abdeckungssets für Unterputzregler (Heiztechnik)	JZ-0 ...	I	32
Abdeckungssets für Unterputzregler (Klimatechnik)	JZ-0 ...	I	93
Acht-Stufen-Regler, Temperatur, elektronisch, Fernfühler	JBT-8	II	182–184
Adaptionsliste für Unterputzregler (FTR)	Adaptionsliste UP		34
Adaptionsliste für Unterputzregler (HTRRUu)	Adaptionsliste UP		43, 57
Adaptionsliste für Unterputzregler (KTRRUu)	Adaptionsliste UP		100
Alte/neue Kapillarthmostate aus dem Bereich Industrietechnik	Typenvergleich		236
Anlegetemperaturfühler mit aktivem Ausgang (0–10 V/4 ... 20 mA)	MTRKR	III	208
Anlegetemperaturfühler mit passivem Ausgang	ALF	III	208
Anlege-Thermostate, Kapillar-System	ATR 83	II	159–160
Anlege-Thermostate, Kapillar-System	JAT-1	II	159–160
Anlege-Thermostate, Kapillar-System	WR 81.115/WR 81.117	II	159–160
Außenfeuchte- und Temperaturfühler mit aktivem Ausgang	MKEKD	III	224
Außenfeuchtefühler mit aktivem Ausgang	AFT	III	224
Außentemperaturfühler mit aktivem Ausgang (0–10 V), herausgeführte Fühlerhülse	MTRVD	III	204
Außentemperaturfühler mit aktivem Ausgang (4–20 mA), herausgeführte Fühlerhülse	AFHM	III	204
Außentemperaturfühler mit passivem Ausgang, herausgeführte Fühlerhülse	AFH	III	204
Außentemperaturfühler mit passivem Ausgang, innenliegender Fühler	AF	III	204
Ball-/Sonnen-/Regenschutz	S-Schutz 01	III	234
b@home	MGCB.../FTRCUd ...	I	70, 124
Dachrinnenheizungsregler, Kapillar-System, Außenfühler	JET-32	II	144
Deckelsets für FTR in 50x50 mm und 55x55 mm	Deckelsets für FTR	I	32
Differenzdruckschalter, einstellbar	JDL-111 ...-117	III	190–191
Differenzdruckschalter, einstellbar	JDW-3/-5/-10	II	190–191
Differenzdruckschalter, fest eingestellt	JDL-109/-113	III	190–191
Differenz-Temperaturregler, elektronisch	ETR 78	II	180
Digital-Anzeigen für Temperaturen, 1 bis 8 Messstellen	JDI-0/-08	II	176
Digital-Thermostat, Temperatur-Einstellung „Drehknopf“, Fernfühler	ITR 71	II	177
Digital-Thermostat, Temperatur-Einstellung „Poti“, Fernfühler	JDI-1/-10	II	177
Einbau-Kanaltemperaturfühler mit aktivem Ausgang (0–10 V/4 ... 20 mA)	MTRKK	III	223
Einbau-Kanaltemperaturfühler mit passivem Ausgang	EKF	III	212
Einbau-Kanaltemperaturfühler mit passivem Ausgang	GFL	III	212
Einstufige Industrieraum-Thermostate, Kapillar-System, Außenfühler	JET-1... R	II	142
Einstufige Industrieraum-Thermostate, Kapillar-System, Außenfühler	JET-40/-41	II	142
Einstufige Industrieraum-Thermostate, Kapillar-System, 2 getrennte Einstellbereiche, Außenfühler	JET-30/-31	II	144
Einstufige Kapillar-Thermostate	JET-1...	II	146
Einstufige Kapillar-Thermostate	WR 81.0.../WR 81.1 ...	II	148
Elektrothermische Stellantriebe	ZBOOA ...	I	74, 132
Fernbedienung für Klimageräte, Lüftungsgeräte etc. (Aufputz)	POOKB	I	108
Feuchtraumregler/Doppelthermostat, Bimetall	PTR 40/45	II	145
Frostschutzthermostate, Kapillar-System, schaltend	JTF-1 ... -25/JTF-101 ... -112	II	161–163
Funk-ECO-Kontakt	FKRFB	I	60, 114
Funkregelung – Bidirektional	MGCB.../FTRCUd ...	I	70, 124
Funkregelung Kühlen-Empfänger (1-Kanal)	CTFRB	I	122–123
Funkregelung-Heizen/Kühlen-Empfänger (4-Kanal/8-Kanal)	KTRFx ...	I	120–121
Funkregelung-Heizen/Kühlen-Sender ohne Uhr/mit Uhr	FTRFB.../FTRFBu... / FTRFUd...	I	114–118
Funkregelung-Heizen/Kühlen-Sender- und Empfängerübersicht	Sender-/ Empfängerübersicht		112–113
Funkregelung-Heizen-Empfänger (1-Kanal/4-Kanal/8-Kanal)	HTFR...	I	66–69
Funkregelung-Heizen-Sender ohne Uhr/mit Uhr	FTRFB.../FTRFBu... / FTRFUd...	I	60–65

Inhaltsverzeichnis nach Produktbezeichnungen

Produkt	Typ	WG	Seite
Funkregelung-Heizen-Sender- und Empfängerübersicht	Sender-/Empfängerübersicht		58–59
Fußbodentemperaturregler, elektronisch (Aufputz)	HTRRB ...	I	44–45
Fußbodentemperaturregler, elektronisch (Unterputz)	FETR	I	50–53
HülSENTemperaturfühler	HF	III	206
Hygrostat (Unterputz)	FHY 101.060	I	109–111
Hygrostate (Aufputz)	RFHSB	I	109–111
Hygro-Thermostat (Aufputz)	RKDSB	I	109–111
Industrie-Einbaukanalfühler mit aktivem Ausgang	IKF1M	III	216
Industrie-Einbaukanalfühler mit passivem Ausgang	IKF1	III	214–215
Kanalhygrostat, 1- und 2-stufig	HI	II	185
Kanal-Thermostat, Kapillar-System	JTU-1 ... -50	II	167
Klemmenleiste für Heizkreisverteiler	VOOPx	I	75–78
Klemmenleiste für Heizkreisverteiler mit Heizen-/Kühlen-Umschaltung	VOORL	I	129
Klimaregler, elektronisch (Unterputz) mit Uhr	KTRRUu	I	95–99
Klimaregler, elektronisch mit Triacausgang	KTRTB	I	83
Klimaregler für Kühldecken, elektronisch	KTRRU ...	I	91–93
Klimaregler, mechanisch (Aufputz)	ETBSB	I	84
Klimaregler, mechanisch (Aufputz)	KTBSB	I	84
Klimaregler, mechanisch (Aufputz)	PTR 02	I	104
Kühldeckenregler, elektronisch (Aufputz)	KTRRB-04 ...	I	88–89
Kühldeckenregler, elektronisch (Aufputz)	KTRRB-05 ...	I	89
Luftherhitzer-Thermostat, Kapillar-System, 2 Funktionen	JTL-2 ... -11	II	165–166
Luftherhitzer-Thermostat, Kapillar-System, 3 Funktionen	JTL-8 NR ... -17 NR	II	165–166
Luftqualitäts-Sensor (Kanal)	KLS	III	221
Luftqualitäts-Sensor (Raum)	MLEVB-042.000	III	222
Luftstromwächter, elektronisch	JSL-20/21	III	188
Lufttemperaturfühler	LF	III	207
Messumformer „Differenzdruck-Luft“	MDEKD ...	III	219
Messumformer „Druck“ für flüssige und gasförmige Medien	MUD	III	217–218
Messumformer „Feuchte“, Kanalausführung	MFEKK	III	223
Messumformer „Feuchte“, Raumauführung	MFEKB	III	223
Messumformer „Luftstrom“	MVEVK-961.100	III	220
Messumformer „Temperatur und Feuchte“, Kanalausführung	MKEKK	III	223
Messumformer „Temperatur und Feuchte“, Raumauführung	MKExB	III	223
Messumformer „Temperatur“, Kanalausführung	MTRKK	III	223
Messumformer „Temperatur“, Raumauführung	MTEKB	III	223
Mikroprozessorregler für PT-100 / PT-1000 Sensoren und Messumformer	JDU-210	III	179
Mikroprozessorregler für PT-100 Sensoren	JDI-22	III	178
Montageflansch für EKF, IKF, MWF	MF	III	212
Pendeltemperaturfühler	PF	III	209
Pumpenmodul für Klemmenleiste	WUSRE	I	76
Rahmen für Montage aller 50x50 UP-Geräte	Rahmen	I	32
Raumtemperatur-/Klimaregler, elektronisch (Aufputz)	KTRRB-117 ...	I	86
Raumtemperaturfühler Aufputz	BTF2	III	200
Raumtemperaturfühler Unterputz	FUF	III	201
Raumtemperaturregler, elektronisch (Aufputz) mit Triac, Design „Berlin 1000“	HTRTB	I	23
Raumtemperaturregler, mechanisch (Aufputz), Design „Berlin 1000“	RTBSB-201 ...	I	19–21
Raumtemperaturregler, mechanisch (Aufputz), Design „Berlin 2000“	RTBSB-001 ...	I	11–18
Raumtemperaturregler, mechanisch (Aufputz-Stecker) für mobile Heizgeräte	RTBSB-001.4 ...	I	21–22
Regler für Verteilereinbau (Hutschiene), elektronisch	ITR 79	II	172–173

Inhaltsverzeichnis nach Produktbezeichnungen

Produkt	Typ	WG	Seite
Saunasteuerungen	SAUNATHERM VU/HYGROTHERM VU	III	228–229
Schaltschrank-Hygrostat	RFHSS	II	171
Schaltschrank-Hygrostat	PHY 60.082	II	171
Schaltschrank-Temperaturregler	PTR 01.082	II	170
Schaltschrank-Thermostate	RTBSS	II	169
Schutzhülse für Estrichmontage von Hülsenfühler HF (Ø 7,7 mm)	THF	II	232
Schutzwendel für Kapillarthermostate, Hülsen- und Luftfühler	SW-200/SW-200-12	II	230–231
Schutzwendel für LR 80/85	SWK	II	230–231
Sechs-Stufen-Regler, elektronisch, Fernfühler	JBT-6	II	183
Stabthermostat als Kessel-Doppelregler/Sicherheitstemperaturbegrenzer, Kapillar-System	KR 85.3	II	157
Stabthermostat als Kessel-Doppelregler, Kapillar-System	KR 85	II	155
Stabthermostat als Kesselregler, Kapillar-System	KR 80	II	150–152
Stabthermostat als Lüftungs-Doppelregler/Sicherheitstemperaturbegrenzer, Kapillar-System	LR 85.3	II	157
Stabthermostat als Lüftungsregler, Kapillar-System	LR 80	II	153
Stabthermostat als Sicherheitstemperaturbegrenzer, Kapillar-System	KR 80.3	II	154
Stabthermostat als Sicherheitstemperaturbegrenzer, Kapillar-System	LR 80.3	II	154
Stecksockel	JZ-19	I	21
Stetig-Raumtemperaturregler, elektronisch, interner oder externer Fühler	KTRVB...	I	101–103
Strahlungstemperaturfühler	STF	III	210
Strömungswächter, mechanisch	JSF-1E...4E/...RE	II	192–194
Strömungswächter, mechanisch	JSW	III	195–196
Tauchhülsen für HF, EKF, IKF (Ø 6 mm)	THMs/THV	II	233
Tauchhülsen für Kapillar-/Frostschutzthermostate und Hülsenfühler (Ø 7 mm)	NTH/TH	II	232
Tauchhülsen für Kapillar-/Frostschutzthermostate und Hülsenfühler (Ø 7 mm)	TH/NTH	II	232
Tauchhülsen für KR 80... und KR 85...	NTHK/THK	II	230
Tauchhülsen für KR 80... und KR 85...	THK/NTHK	II	230
Taupunktsensor	TPS	I	106–107
Taupunktwärter, elektronisch	WFRRN	I	105
Technische Begriffe	Technische Begriffe		240–241
Tipps für den Heizungsbauer und Elektroinstallateur	Tipps		237
Uhrenthermostate, elektronisch (Aufputz)	HTRRBu...	I	24
Uhrenthermostate, elektronisch (Aufputz) für Fußbodenheizung	HTRRBu...	I	46–49
Universalregler, elektronisch, Fernfühler, Digitalanzeige, ein-/zweistufig	ETR 74	III	174
Universalregler, elektronisch, Fernfühler, einstufig	ETR 77	II	174
Unterputzthermostate, elektronisch, mit Uhr	HTRRUu...	I	40–42
Unterputzthermostate, elektronisch, mit Uhr für Fußbodenheizung	HTRRUu...	I	40–43
Unterputzthermostate, mechanisch	FTR	I	26–31
Vier-Stufen-Regler, Temperatur, elektronisch, Fernfühler	JBT-4	II	182–183
Vierstufige Industrieraum-Thermostate, Kapillarsystem, Außenfühler	JMT-411	II	143
Wärmeleitpaste	WP-01	II	234
Windfahnen-Relais, mechanisch für Luftkanal	JSL-1E	II	187
Zubehör	Accessoires		230–235
Zubehör	JZ		234
Zwei-Stufen-Regler, Temperatur, elektronisch, Fernfühler	JBT-2	II	182
Zweistufige Industrieraum-Thermostate, Kapillar-System, Außenfühler	JMT-211/-212	II	143
Zweistufige Kapillar-Thermostate	JMT-20.../-22...	II	149

Inhaltsverzeichnis nach Typenbezeichnungen

Typ	WG	Produkt	Seite
Adaptionsliste UP		Adaptionsliste für Unterputzregler (FTR)	34
Adaptionsliste UP		Adaptionsliste für Unterputzregler (HTRRUu)	43, 57
Adaptionsliste UP		Adaptionsliste für Unterputzregler (KTRRUu)	100
AF	III	Außentemperaturfühler mit passivem Ausgang, innenliegender Fühler	204
AFH	III	Außentemperaturfühler mit passivem Ausgang, herausgeführte Fühlerhülse	204
AFHM	III	Außentemperaturfühler mit aktivem Ausgang (4-20 mA), herausgeführte Fühlerhülse	204
AFT	III	Außenfeuchtefühler mit aktivem Ausgang	224
ALF	III	Anlegetemperaturfühler mit passivem Ausgang	208
ATR 83	II	Anlege-Thermostate, Kapillar-System	159–160
BTF2	III	Raumtemperaturfühler Aufputz	200
CTFRB	I	Funkregelung Kühlen-Empfänger (1-Kanal)	122
Deckelsets für FTR	I	Deckelsets für FTR in 50x50 mm und 55x55 mm	32
EKF	III	Einbau-Kanaltemperaturfühler mit passivem Ausgang	212
ETBSB	I	Klimaregler, mechanisch (Aufputz)	84
ETR 74	III	Universalregler, elektronisch, Fernfühler, Digitalanzeige, ein-/zweistufig	174
ETR 77	II	Universalregler, elektronisch, Fernfühler, einstufig	174
ETR 78	II	Differenz-Temperaturregler, elektronisch	180
FETR	I	Fußbodentemperaturregler, elektronisch (Unterputz)	50–53
FHY 101.060	I	Hygrostat (Unterputz)	109–111
FKRFB	I	Funk-ECO-Kontakt	60, 114
FTR	I	Unterputzthermostate, mechanisch	26–31
FTRCUd	I	Funkregelung-Bidirektional, b@home-Bedienteil	70, 124
FTRFB.../FTRFBu.../FTRFUd...	I	Funkregelung-Heizen-Sender ohne Uhr/mit Uhr	60–65
FTRFB.../FTRFBu.../FTRFUd...	I	Funkregelung-Heizen/Kühlen-Sender ohne Uhr/mit Uhr	114–118
FUF	III	Raumtemperaturfühler (Unterputz)	201
GFL	III	Einbau-Kanaltemperaturfühler mit passivem Ausgang	212
HF	III	Hülsentemperaturfühler	206
HI	II	Kanalhygrostat, 1- und 2-stufig	185
HTFR ...	I	Funkregelung-Heizen-Empfänger (1-Kanal/4-Kanal/8-Kanal)	66–69
HTRRB ...	I	Fußbodentemperaturregler, elektronisch (Aufputz)	44–45
HTFMA	I	Funkregelung-Heizen motorischer Stellantrieb	66
HTRRBu...	I	Uhrenthermostate, elektronisch (Aufputz)	24
HTRRBu...	I	Uhrenthermostate, elektronisch (Aufputz) für Fußbodenheizung	46–49
HTRRUu...	I	Unterputzthermostate, elektronisch, mit Uhr	40–42
HTRRUu...	I	Unterputzthermostate, elektronisch, mit Uhr für Fußbodenheizung	40–43
HTRTB	I	Raumtemperaturregler, elektronisch (Aufputz) mit Triac, Design „Berlin 1000“	23
IKF1	III	Industrie-Einbaukanalfühler mit passivem Ausgang	214–215
IKF1M	III	Industrie-Einbaukanalfühler mit aktivem Ausgang	216
ITR 71	II	Digital-Thermostat, Temperatur-Einstellung „Drehknopf“, Fernfühler	177
ITR 79	II	Regler für Verteilereinbau (Hutschiene), elektronisch	172–173
JAT-1	II	Anlege-Thermostate, Kapillar-System	159–160
JBT-2	II	Zwei-Stufen-Regler, Temperatur, elektronisch, Fernfühler	182
JBT-4	II	Vier-Stufen-Regler, Temperatur, elektronisch, Fernfühler	182–183
JBT-6	II	Sechs-Stufen-Regler, Temperatur, elektronisch, Fernfühler	183
JBT-8	II	Acht-Stufen-Regler, Temperatur, elektronisch, Fernfühler	182–184
JDI-0/-08	II	Digital-Anzeigen für Temperaturen, 1 bis 8 Messstellen	176
JDI-1/-10	II	Digital-Thermostat, Temperatur-Einstellung „Poti“, Fernfühler	177
JDI-22	III	Mikroprozessorregler für PT-100 Sensoren	178
JDL-109/-113	II	Differenzdruckschalter, fest eingestellt	190–191
JDL-111 ...-117	II	Differenzdruckschalter, einstellbar	190–191

Inhaltsverzeichnis nach Typenbezeichnungen

Typ	WG	Produkt	Seite
JDU-210	III	Mikroprozessorrregler für PT-100/PT-1000 Sensoren und Messumformer	179
JDW-3/-5/-10	II	Differenzdruckschalter, einstellbar	190–191
JET-1... R	II	Einstufige Industrieraum-Thermostate, Kapillar-System, Außenfühler	142
JET-1...	II	Einstufige Kapillar-Thermostate	146
JET-30/-31	II	Einstufige Industrieraum-Thermostate, Kapillar-System, 2 getrennte Einstellbereiche, Außenfühler	144
JET-32	II	Dachrinnenheizungsregler, Kapillar-System, Außenfühler	144
JET-40/-41	II	Einstufige Industrieraum-Thermostate, Kapillar-System, Außenfühler	142
JMT-20.../-22...	II	Zweistufige Kapillar-Thermostate	149
JMT-211/-212	II	Zweistufige Industrieraum-Thermostate, Kapillar-System, Außenfühler	143
JSF-1E...4E/...RE	II	Strömungswächter, mechanisch	192–194
JSL-1E	II	Windfahnen-Relais, mechanisch für Luftkanal	187
JSL-20/21	III	Luftstromwächter, elektronisch	188
JSW	III	Strömungswächter, mechanisch	195–196
JTF-1...-25/JTF-101...-112	II	Frostschutzthermostate, Kapillar-System, schaltend	161–163
JTL-2...-11	II	Lufterhitzer-Thermostat, Kapillar-System, 2 Funktionen	165–166
JTL-8 NR...-17 NR	II	Lufterhitzer-Thermostat, Kapillar-System, 3 Funktionen	165–166
JTU-1...-50	II	Kanal-Thermostat, Kapillar-System	167
JZ		Zubehör	236
JZ-0...	I	Abdeckungssets für Unterputzregler (Heiztechnik)	32
JZ-0...	I	Abdeckungssets für Unterputzregler (Klimatechnik)	93
JZ-19	I	Stecksockel	21
KLS	III	Luftqualitäts-Sensor (Kanal)	221
KR 80	II	Stabthermostat als Kesselregler, Kapillar-System	150–152
KR 80.3	II	Stabthermostat als Sicherheitstemperaturbegrenzer, Kapillar-System	154
KR 85	II	Stabthermostat als Kessel-Doppelregler, Kapillar-System	155
KR 85.3	II	Stabthermostat als Kessel-Doppelregler/Sicherheitstemperaturbegrenzer, Kapillar-System	157
KTBSB	I	Klimaregler, mechanisch (Aufputz)	84
KTFRx...	I	Funkregelung-Heizen / Kühlen-Empfänger (4-Kanal/8-Kanal)	120–121
KTRRB-04...	I	Kühldeckenregler, elektronisch (Aufputz)	88–89
KTRRB-05...	I	Kühldeckenregler, elektronisch (Aufputz)	89
KTRRB-117...	I	Raumtemperatur-/Klimaregler, elektronisch (Aufputz)	86
KTRRU...	I	Klimaregler für Kühldecken, elektronisch	91–93
KTRRUu	I	Klimaregler, elektronisch (Unterputz) mit Uhr	95–99
KTRTB	I	Klimaregler, elektronisch mit Triacausgang	83
KTRVB...	I	Stetig-Raumtemperaturregler, elektronisch, interner oder externer Fühler	101–103
LF	III	Lufttemperaturfühler	207
LR 80	II	Stabthermostat als Lüftungsregler, Kapillar-System	153
LR 80.3	II	Stabthermostat als Sicherheitstemperaturbegrenzer, Kapillar-System	154
LR 85.3	II	Stabthermostat als Lüftungs-Doppelregler/Sicherheitstemperaturbegrenzer, Kapillar-System	157
MDEKD...	III	Messumformer „Differenzdruck-Luft“	219
MF	III	Montageflansch für EKF, IKF, MWF	212
MFEKB	III	Messumformer „Feuchte“, Raumauführung	223
MFEKK	III	Messumformer „Feuchte“, Kanalausführung	223
MGCBB	I	Funkregelung-Bidirektional b@home-Gate	70, 124
MKEXB	III	Messumformer „Temperatur und Feuchte“, Raumauführung	223
MKEKD	III	Außenfeuchte- und Temperaturfühler mit aktivem Ausgang (0...10 V/4–20 mA)	224
MKEKK	III	Messumformer „Temperatur und Feuchte“, Kanalausführung	223

Inhaltsverzeichnis nach Typenbezeichnungen

Typ	WG	Produkt	Seite
MLEVB-042.000	III	Luftqualitäts-Sensor (Raum)	222
MTEKB	III	Messumformer „Temperatur“, Raumauführung	223
MTRKK	III	Einbau-Kanaltemperaturfühler mit aktivem Ausgang (0... 10 V/4–20 mA)	214–215
MTRKR	III	Anlegetemperaturfühler mit aktivem Ausgang (0... 10 V/4–20 mA)	208
MTRVD	III	Außentemperaturfühler mit aktivem Ausgang (0 - 10 V), herausgeführte Fühlerhülse	204
MTRKK	III	Einbau-Kanaltemperaturfühler mit aktivem Ausgang (0 - 10 V)	223
MUD	III	Messumformer „Druck“ für flüssige und gasförmige Medien	217–218
MVEVK-961.100	III	Messumformer „Luftstrom“	220
NTH/TH	II	Tauchhülsen für Kapillar-/Frostschutzthermostate und Hülsenfühler (Ø 7 mm)	234
NTHK/THK	II	Tauchhülsen für KR 80... und KR 85...	231
PF	III	Pendeltemperaturfühler	209
PHY 60.082	II	Schaltschrank-Hygrostat	171
POOKB	I	Fernbedienung für Klimageräte, Lüftungsgeräte etc. (Aufputz)	108
PTR 01.082	II	Schaltschrank-Temperaturregler	170
PTR 02	I	Klimaregler, mechanisch (Aufputz)	104
PTR 40/45	II	Feuchtraumregler/Doppelthermostat, Bimetall	145
Rahmen	I	Rahmen für Montage aller 50x50 UP-Geräte	32
RFHSB	I	Hygrostate (Aufputz)	109–111
RFHSS	II	Schaltschrank-Hygrostat	171
RKDSB	I	Hygro-Thermostat (Aufputz)	109–111
RTBSB-001.4...	I	Raumtemperaturregler, mechanisch (Aufputz-Stecker) für mobile Heizgeräte	21–22
RTBSB-001...	I	Raumtemperaturregler, mechanisch (Aufputz), Design „Berlin 2000“	11–18
RTBSB-201...	I	Raumtemperaturregler, mechanisch (Aufputz), Design „Berlin 1000“	19–21
RTBSS	II	Schaltschrank-Thermostate	169
SAUNATHERM VU/HYGROTHERM VU	III	Saunasteuerungen	228
Sender-/Empfängerübersicht		Funkregelung-Heizen-Sender- und Empfängerübersicht	58–59
Sender-/Empfängerübersicht		Funkregelung-Heizen/Kühlen-Sender- und Empfängerübersicht	112–113
S-Schutz 01	III	Ball-/Sonnen-/Regenschutz	234
STF	III	Strahlungstemperaturfühler	210
SW-200/SW-200-12	II	Schutzwendel für Kapillarthermostate, Hülsen- und Luftfühler	230–231
SWK	II	Schutzwendel für LR 80/85	230–231
Technische Begriffe		Technische Begriffe	240–241
TH/NTH	II	Tauchhülsen für Kapillar-/Frostschutzthermostate und Hülsenfühler (Ø 7 mm)	233
THF	II	Schutzhülse für Estrichmontage von Hülsenfühler HF (Ø 7,7 mm)	232
THK/NTHK	II	Tauchhülsen für KR 80... und KR 85...	230
THMs/THV	II	Tauchhülsen für HF, EKF, IKF (Ø 6 mm)	233
Tipps		Tipps für den Heizungsbauer und Elektroinstallateur	237
TPS	I	Taupunktsensor	106–107
Typenvergleich		Alte/neue Kapillarthermostate aus dem Bereich Industrietechnik	236
VOOPx	I	Klemmenleiste für Heizkreisverteiler	75–78
VOORL	I	Klemmenleiste für Heizkreisverteiler mit Heizen-/Kühlen- Umschaltung	129
WFRRN	I	Taupunktwärter, elektronisch	105
WP-01	II	Wärmeleitpaste	234
WR 81.0.../WR 81.1...	II	Einstufige Kapillar-Thermostate	148
WR 81.115/WR 81.117	II	Anlege-Thermostate, Kapillar-System	159–160
WUSRE	I	Pumpenmodul für Klemmenleiste	76
ZBOOA...	I	Elektrothermische Stellantriebe	74, 132
Zubehör		Zubehör	230–235

Allgemein: Wir liefern ab Werk nach den bekannten „Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektro- und Elektronikindustrie“, in der zur Zeit des Vertragsschlusses aktuellen Fassung, zuzüglich der „Ergänzungsklausel: Erweiterter Eigentumsvorbehalt“, die wir auf Wunsch zur Verfügung stellen. Diese „Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektro- und Elektronikindustrie“ gelten zusammen mit den nachfolgenden Verkaufs- und Lieferbedingungen, allerdings mit der Maßgabe, dass bei widersprechenden Inhalten zwischen den „Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektro- und Elektronikindustrie“ und unseren Verkaufs- und Lieferbedingungen letztere gelten sollen. Diese „Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektro- und Elektronikindustrie“ sowie unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen treten mit der Auftragsannahme an die Stelle etwaiger Einkaufsbedingungen des Bestellers, auch dann, wenn nach diesen Einkaufsbedingungen die Auftragsannahme als Anerkennung dieser Bedingungen gelten soll. Der Besteller erkennt durch widerspruchslose Annahme unserer Auftragsbestätigung an, dass er auf einen aus seinen Einkaufsbedingungen abgeleiteten Rechtseinwand verzichtet; wir nehmen diesen Verzicht an. Unsere Bedingungen gelten auch für alle künftigen Geschäftsbeziehungen, auch wenn sie nicht ausdrücklich nochmals vereinbart werden. Spätestens mit der Entgegennahme der Lieferung oder Leistung durch den Besteller gelten unsere Bedingungen nochmals als angenommen. Gegen Bestätigung des Bestellers unter Hinweis auf seine Einkaufsbedingungen wird hiermit widersprochen. Abweichungen von unseren Bedingungen sind nur wirksam, wenn sie von uns schriftlich vereinbart worden sind.

1. Angebote: Unsere Angebote sind freibleibend und unverbindlich. Annahmeerklärungen und Bestellungen bedürfen zu ihrer Rechtswirksamkeit unserer schriftlichen Bestätigung; gleiches gilt für Ergänzungen, Abänderungen und Nebenabreden. Zeichnungen, Abbildungen, Maße und sonstige Leistungsdaten sind nur verbindlich, wenn dies ausdrücklich schriftlich vereinbart ist.

2. Preise: Die von uns angegebenen Preise verstehen sich ab Lieferwerk zuzüglich der jeweils gültigen gesetzlichen Mehrwertsteuer. Nicht enthalten sind Verpackung, Fracht-, Versicherungs- und Zollkosten. Tritt zwischen Vertragsabschluss und Liefertermin eine wesentliche Änderung hinsichtlich der Materialpreise, der Löhne, Gehälter, Frachten, öffentlichen Abgaben oder sonstiger kostenbestimmender Faktoren ein, behalten wir uns vor, eine angemessene Preiserhöhung vorzunehmen.

3. Lieferung: Von uns genannte Termine und Fristen sind nur annähernd und unverbindlich, sofern nicht ausdrücklich anderes vereinbart ist. Liefer- und Leistungsverzögerungen auf Grund höherer Gewalt und auf Grund von unverschuldeten Ereignissen, die uns die Lieferung wesentlich erschweren oder unmöglich machen, – hierzu gehören insbesondere nachträglich eingetretene Materialbeschaffungsschwierigkeiten, Betriebsstörungen, Streik, Aussperrung, Personalmangel, Mangel an Transportmittel, behördliche Anordnungen, auch wenn sie bei unseren Lieferanten oder deren Unterlieferanten eintreten –, haben wir auch bei verbindlich vereinbarten Fristen und Terminen nicht zu vertreten. Sie berechtigen uns, die Lieferung und Leistung hinauszuschieben oder ganz oder teilweise vom Vertrag zurückzutreten. In diesem Falle wird der Besteller unverzüglich hierüber informiert. Eine bei Rücktritt bereits erbrachte Gegenleistung wird unverzüglich erstattet. Haben wir die Nichteinhaltung verbindlich zugesagter Fristen und Termine zu vertreten, so hat der Besteller, wenn er einen Schaden wegen Verzögerung beweisen kann, Anspruch auf eine Entschädigung in Höhe von 0,5 % für jede vollendete Woche des Verzugs, insgesamt jedoch höchstens bis zu 5 % des Rechnungswertes der vom Verzug betroffenen Lieferungen und Leistungen. Darüber hinausgehende Ansprüche, insbesondere Schadensersatzansprüche des Bestellers wegen Verzögerungen der Lieferung und auch Schadensersatzansprüche statt der Leistung, die über die vorgenannten Grenzen hinausgehen, sind in allen Fällen verzögerter Lieferung ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit zwingend gehaftet wird. Wir sind zu Teillieferungen und Teilleistungen jederzeit berechtigt. Aus fertigungstechnischen Gründen behalten wir uns Mehr- oder Minderlieferungen bis zu 10 % gegenüber der vereinbarten Bestellmenge vor. Eine Einhaltung genauer Stückzahlen kann nicht verlangt werden.

4. Verpackung: Die Verpackung wird zum Selbstkostenpreis berechnet und nicht zurückgenommen, soweit gesetzlich nichts Anderes bestimmt ist. Für besonders gekennzeichnete feste Packgefäße wird bei frachtfreier Rücksendung eine angemessene Gutschrift erteilt.

5. Zahlung: Unsere Rechnungen sind zahlbar 14 Tage 2 %, 30 Tage netto. Ab dem 31. Tag nach Rechnungsdatum schuldet der Besteller Verzugszinsen in Höhe der von den Geschäftsbanken berechneten Zinsen für offene Kontokorrentkredite, mindestens jedoch in Höhe von 5 % über dem jeweiligen Basissatz zuzüglich der jeweils gültigen gesetzlichen Umsatzsteuer. Wir sind berechtigt, Zahlungen trotz anders lautender Bestimmung des Bestellers zunächst auf dessen ältere oder schlechter gesicherte Schuld anzurechnen. Sind bereits Kosten und Zinsen entstanden, so sind wir berechtigt, die Zahlung zunächst auf die Kosten, dann auf die Zinsen, zuletzt auf die Hauptleistung anzurechnen. Eine Zahlung gilt erst dann als erfolgt, wenn wir über den Betrag verfügen können. Im Falle der Hingabe von Schecks erst, wenn der Scheck eingelöst wird. Wechsel gelten nicht als Zahlung, sie werden nur erfüllungshalber hereingenommen. Aufträge uns unbekannter Besteller werden nur nach Vorauszahlung oder gegen Nachnahme ausgeführt. Kommt der Besteller seinen Zahlungsverpflichtungen nicht nach, löst er insbesondere einen Scheck nicht ein, stellt er seine Zahlungen ein, erfolgt Wechselprotest, werden uns Zwangsvollstreckungsmaßnahmen bekannt oder sonstige Umstände, welche die Zahlungsfähigkeit des Bestellers in Frage stellen, so werden sämtliche Rechnungsbeträge unter Aufhebung vereinbarter Zahlungsfristen sofort fällig. Wir sind in diesem Falle berechtigt, Vorauszahlungen oder Sicherheitsleistungen zu verlangen. Der Besteller kann eine Zahlung nur zurückhalten, wenn der Mangel anerkannt oder offensichtlich ist, jedenfalls aber nur in Höhe der voraussichtlichen Mängelbeseitigungskosten, bezogen auf den einzelnen mangelhaften Gegenstand. Die Entgegennahme einer Zahlungserinnerung gilt als Anerkenntnis des darin enthaltenen Saldos, wenn nicht innerhalb einer Woche schriftlich widersprochen wird.

6. Eigentumsvorbehalt: Bis zur Erfüllung aller Forderungen, die uns aus jedem Rechtsgrund gegen den Besteller zustehen, werden uns die folgenden Sicherheiten gewährt, die wir nur auf Verlangen des Bestellers nach seiner Wahl freigeben, soweit ihr Wert bestehende und feststellbare künftige Forderungen nachhaltig um mehr als 20 % übersteigt. Die gelieferten Waren bleiben unser Eigentum, Verarbeitung und Umgestaltung erfolgen stets für uns als Hersteller, jedoch ohne Verpflichtung für uns. Erlischt unser Eigentum durch Verbindung, so wird bereits jetzt vereinbart, dass das Eigentum des Bestellers an der einheitlichen Sache wertanteilmäßig zum Rechnungswert auf uns übergeht. Der Besteller verwahrt unser Eigentum unentgeltlich. Ware, an der uns solcherart Eigentum oder Miteigentum zusteht, ist Vorbehaltsware. Der Besteller ist berechtigt, die Vorbehaltsware im ordnungsgemäßen Geschäftsverkehr zu verarbeiten und zu veräußern, solange er uns gegenüber nicht im Verzug ist. Verpfändung und Sicherungsübereignung sind unzulässig. Die aus dem Weiterverkauf oder einem sonstigen Rechtsgrund bezüglich der Vorbehaltsware entstehenden Forderungen tritt der Besteller bereits jetzt sicherungshalber in vollem Umfang an uns ab. Er ermächtigt uns, die an uns abgetretenen Forderungen für unsere Rechnung in eigenem Namen einzuziehen. Er wird auf unsere Aufforderung hin die Abtretung offen legen und uns die erforderlichen Auskünfte und Unterlagen geben. Bei Zugriff Dritter auf die Vorbehaltsware wird der Besteller auf unser Eigentum hinweisen und uns unverzüglich benachrichtigen. Der Besteller verpflichtet sich, bei Weitergabe der Ware, in verarbeitetem oder unverarbeitetem Zustand sich gleichermaßen das Eigentum durch einfachen und verlängerten Eigentumsvorbehalt vorzubehalten. Bei vertragswidrigem Verhalten des Bestellers, insbesondere Zahlungsverzug, sind wir berechtigt, die Vorbehaltsware auf Kosten des Bestellers zurückzunehmen oder Abtretung der Herausgabeansprüche gegen Dritte zu verlangen. In der Zurücknahme sowie in der Pfändung der Vorbehaltsware durch uns liegt kein Rücktritt vom Vertrag vor, soweit nicht das Verbraucherkreditgesetz Anwendung findet.

7. Reklamationen: Sachmängelansprüche verjähren in sechs Monaten. Dies gilt nicht, soweit das Gesetz zwingend längere Fristen vorschreibt sowie in Fällen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, bei einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung und bei arglistigem Verschweigen eines Mangels. Für Schadensersatzansprüche gilt im Übrigen Ziffer 9 (Haftungsbeschränkungen) unserer Verkaufs- und Lieferbedingungen. Der Besteller ist verpflichtet, unsere Lieferung sofort zu überprüfen. Mängelansprüche jeglicher Art können nur geltend gemacht werden, wenn die Mängelrüge spätestens eine Woche nach Empfang der Ware schriftlich geltend gemacht wurde. Werden unsere Betriebs-/Montage- oder sonstigen Anweisungen nicht befolgt, werden Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten an unseren Produkten vorgenommen oder Teile ausgewechselt oder werden unsere Produkte entgegen der vertraglich vorausgesetzten Eignung verwendet, so bestehen keine Mängelansprüche. Das Gleiche gilt, wenn der Besteller für uns vernünftigerweise nicht erkennbar, unsere Produkte entgegen deren gewöhnlichen und/oder üblichen Eignung mit seinen Produkten oder den Produkten Dritter verbindet, vermischt oder verarbeitet oder unsere Produkte entgegen dem Stand der Wissenschaft und Technik oder in sonstiger Weise entgegen deren gewöhnlichen und/oder üblichen Eignung verwendet. Alle Angaben, die wir in Angeboten, Katalogen und sonstigen Produktbeschreibungen über die Funktion und die Qualität unserer Produkte machen, beziehen sich ausschließlich auf die Ergebnisse von Untersuchungen nach genormten und anerkannten Laborbedingungen; nur insoweit, nicht aber für die jeweils spezifische Verwendung durch den Besteller übernehmen wir eine Haftung. Beim Vorliegen von Sachmängeln können wir nach unserer Wahl Ersatz des mangelhaften Teiles, durch kostenfreie Ersatzlieferung oder Reparatur des Teils, durch unseren Beauftragten, beim Besteller vornehmen. Die Nacherfüllung wird davon abhängig gemacht, dass der Besteller den Kaufpreis unter Berücksichtigung des aufgetretenen Sachmangels in einem angemessenen Verhältnis bezahlt hat. Liefern wir zum Zwecke der Nacherfüllung ein mangelfreies Produkt, so hat der Besteller das vorher gelieferte mangelhafte Produkt an uns herauszugeben. Bei Garantieleistung muss das Produkt bei uns angeliefert werden. Auf ausdrücklichen Wunsch des Bestellers und gegen Auftrag werden wir vor Ort tätig. Die Aufwendungen für den Serviceeinsatz werden nach unserer gültigen „Service- und Dienstleistungs-Honorarliste“ berechnet. Die Berechnung erfolgt unabhängig davon, ob ein Garantieanspruch vorliegt. Weitere Ansprüche des Bestellers, insbesondere Schadensersatzansprüche, gleich aus welchem Rechtsgrund sind ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit zwingend gehaftet wird.

8. Zeichnungen, Muster, Entwürfe, technische Darstellungen und dergleichen, bleiben unser Eigentum und dürfen ohne besondere schriftliche Genehmigung weder anderweitig benutzt noch Dritten zugänglich gemacht werden. Software darf nicht kopiert oder unmittelbar oder mittelbar für andere als die mit der Lieferung verbundenen Vertragszwecke verwendet werden.

9. Haftungsbeschränkungen: Schadens- und Aufwendungsersatzansprüche (kurz: Schadensersatzansprüche), gleich aus welchem Rechtsgrund, insbesondere wegen Verletzung von Pflichten aus dem Schuldverhältnis und aus unerlaubter Handlung, sind ausgeschlossen. Hiervon ausgenommen sind die Fälle, in denen zwingend gehaftet wird, z. B. nach dem Produkthaftungsgesetz, in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit, wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit oder wegen Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Der Schadensersatzanspruch für die Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist jedoch auf den vertragstypisch vorhersehbaren Schaden begrenzt, soweit nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorliegt oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit gehaftet wird. Soweit dem Besteller nach dieser Ziffer 9 Schadensersatzansprüche zustehen, verjähren auch diese mit Ablauf von sechs Monaten. Bei Schadensersatzansprüchen nach dem Produkthaftungsgesetz gelten die gesetzlichen Verjährungsvorschriften, soweit diese zwingend sind.

10. Schlussbestimmung: Für die Rechtsbeziehung zwischen uns und dem Besteller gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland. Erfüllungsort für die Lieferung und Zahlung ist Berlin. Soweit gesetzlich zulässig, ist Berlin ausschließlicher Gerichtsstand für alle sich aus dem Vertragsverhältnis unmittelbar oder mittelbar ergebenden Streitigkeiten. Sind einzelne Bestimmungen dieser Geschäftsbedingungen oder sonstiger Bedingungen unwirksam, so wird hiervon die Wirksamkeit aller übrigen Bestimmungen oder Bedingungen und des gesamten Vertrages nicht berührt. Die unwirksame Bestimmung ist durch eine andere zu ersetzen, durch die der mit ihr verfolgte wirtschaftliche Zweck in zulässiger Weise erreicht wird. Entscheidend für Sinn und Erklärung bei Unklarheiten ist die deutsche Fassung.

Sicherheitsvorschriften

Beim Umgang mit Produkten müssen die gültigen EU-Richtlinien und unbedingt die Einbau- und Montagehinweise der Bedienungsanleitungen beachtet werden.

Hinweise zu Technischen Daten

Die im Katalog genannten technischen Daten wurden unter Laborbedingungen nach den gültigen Normen ermittelt. Nur insoweit werden Eigenschaften zugesichert. Alle in diesem Katalog aufgeführten Geräte und Bauteile dürfen nur ihrer Bestimmung gemäß verwendet werden. Die Prüfung der Eignung für den vom Auftraggeber vorgesehenen Verwendungszweck, bzw. den Einsatz unter Gebrauchsbedingungen, obliegt dem Auftraggeber; hierfür übernehmen wir keine Gewährleistung.

Änderungen an Produkten und Dokumentationen im Sinne des technischen Fortschritts und der stetigen Verbesserung sind vorbehalten und können somit von Katalogangaben abweichen. Druckfehler sind vorbehalten.

Eine Vervielfältigung dieser Dokumentation, auch auszugsweise, ist ohne Zustimmung der ALRE-IT Regeltechnik GmbH, Berlin, nicht erlaubt.
Gerichtsstand ist Berlin.

Diese Preisliste ist gültig ab 01.01.2016. Damit verlieren alle vorhergehenden Preislisten ihre Gültigkeit.

Änderungen vorbehalten.

Allgemeine Hinweise

REACH, RoHS, WEEE

Die EU hat sich zum Ziel gesetzt, den Handel mit chemischen Substanzen möglichst sicher zu gestalten. Grundlage bildet das Leitbild einer „wissensbasierten Wirtschaft“. Hierfür hat die EU-Kommission eine Neuordnung der Chemikalienpolitik vorgestellt; REACH. In dieser Verordnung wird das Anmelden, Bewerten und Zulassen von Chemikalien geregelt, die in einer Menge ab 1 t/a in der EU produziert oder in die EU importiert werden.

Alre-IT Regeltechnik fällt mit seinen Produkten nicht unter diese neue Verordnung, da die chemischen Stoffe, die wir bei ALRE verwenden, weit unter einer Tonne pro Jahr liegen.

Darüber hinaus bestätigen wir Ihnen hiermit, dass alle unsere Produkte, die unter die Richtlinien von RoHS sowie WEEE (2002/96/EG) fallen, diesen Anforderungen entsprechen.

Produktprüfungen

Informationen zu unseren Konformitätserklärungen und verschiedensten Produktprüfungen finden Sie im Internet auf www.alre.de.

Firmensitz

ALRE-IT Regeltechnik GmbH
Richard-Tauber-Damm 10
D-12277 Berlin
Tel.: +49 (0) 30 399 84-0
Fax: +49 (0) 30 391 7005
E-Mail: mail@alre.de
Internet: www.alre.de

Vertriebsleitung

Klaus Lorenz
E-Mail: Lorenz.Klaus@alre.de

Sekretariat

Tel.: +49 (0) 30 399 84-160
Fax: +49 (0) 30 399 84-129
E-Mail: vertrieb@alre.de

Gebiet Nord

PLZ-Bereiche
02, 03, 1, 2, 30, 31, 38, 39

Innendienst

Tel.: +49 (0) 30 399 84-127
Fax: +49 (0) 30 391 7005
E-Mail: vertrieb@alre.de

Gebiet West

PLZ-Bereiche
32-35, 360 -363, 365-37, 4,
50-53, 57-61, 657-659

Innendienst

Tel.: +49 (0) 30 399 84-122
Fax: +49 (0) 30 391 7005
E-Mail: vertrieb@alre.de

Gebiet Süd-West

PLZ-Bereiche
54-56, 63, 64, 650-656, 66-69, 7

Innendienst

Tel.: +49 (0) 30 399 84-123
Fax: +49 (0) 30 391 7005
E-Mail: vertrieb@alre.de

Gebiet Süd

PLZ-Bereiche
8

Innendienst

Tel.: +49 (0) 30 399 84-127
Fax: +49 (0) 30 391 7005
E-Mail: vertrieb@alre.de

Gebiet Süd-Ost

PLZ-Bereiche
01, 04-09, 364, 9

Innendienst

Tel.: +49 (0) 30 399 84-123
Fax: +49 (0) 30 391 7005
E-Mail: vertrieb@alre.de

Export

Innendienst

Tel.: +49 (0) 30 399 84-213
Fax: +49 (0) 30 391 7005
E-Mail: vertrieb@alre.de

Vertriebspartner Russische Föderation



RIICO
Alexander Nevskiy str.9, lit. A
191167 St. Petersburg
Tel.: +7 (0) 812 32 46 97 7
Fax: +7 (0) 812 32 46 97 7
E-Mail: riico.info@gmail.com
Internet: www.riico.ru



2A-Avtomatizatsiya Ltd.
Volgogradskiy pr-kt,45, Office 607
109316 Moskau
Tel.: +7 (0) 495 98 89 25 7
E-Mail: info@2ae.ru
Internet: www.2ae.ru



Thermo Trade Engineering
Bumaznaya str. 3
190020 St. Petersburg
Tel.: +7 (0) 812 33 25 44 7
E-Mail: info@tt-ing.ru
Internet: www.tt-ing.ru

Vertriebspartner Estland, Lettland, Litauen, Russische Föderation



OLIL Ltd.
Nagornoe shosse 2
141407 Moskau
Tel.: +7 (0) 495 54 38 85 4
Fax: +7 (0) 495 54 52 89 4
E-Mail: ilja@olil.ru
Internet: www.olil.ru

Vertriebspartner Polen, Rumänien, Ukraine, Weißrussland



DACPOL Sp. z o.o.
ul. Pulawska 34
05-500 Piaseczno
Tel.: +48 (0) 227 03 51 00
Fax: +48 (0) 227 03 51 01
E-Mail: dacpol@dacpol.com.pl
Internet: www.dacpol.eu

Vertriebspartner Rumänien



Beespeed Automatizări SRL
DN 59, km 8 + 550m left
TM - Moravita Road, Comuna Giroc
307221 Chisoda
Tel.: +40 (0) 256 20 44 02
Fax: +40 (0) 256 20 44 02
E-Mail: office@beespeed.ro
Internet: www.beespeed.ro

Vertriebspartner Großbritannien



Suka Controls Limited
Easton Business Centre
Felix Road
Bristol, BS5 0HE
Tel.: +44 (0) 117 94 15 39 6
Fax: +44 (0) 117 94 15 89 9
E-Mail: advice@sukacontrols.co.uk
Internet: www.sukacontrols.co.uk
Contact person: Dagmar Raaj

Vertriebspartner Niederlande



betec controls
veidapparatuur
voor klimaatinstallaties
Betec Controls BV
Radeweg 25a
8171 MD Vaassen
Tel.: +31 (0) 578 57 71 79
Fax: +31 (0) 578 57 79 82
E-Mail: info@beteccontrols.nl
Internet: www.beteccontrols.nl

Vertriebspartner Frankreich



DISIMPEX SA
14, rue Joseph Graff
67810 Holtzheim
Tel.: +33 (0) 390 20 74 20
Fax: +33 (0) 388 76 90 83
E-Mail: info@disimpex.fr
Internet: www.disimpex.com

Vertriebspartner Österreich

eh-technik

eh-technik
Reinbacher GmbH & Co KG
Gniglerstraße 54
5020 Salzburg
Tel.: +43 (0) 662 87 00 53
Fax: +43 (0) 662 87 00 53 20
E-Mail: office@eh-technik.at
Internet: www.eh-technik.at

Vertriebspartner Schweden



BONAB Elektronik AB
Aröds Industriväg 76
42243 Hisings Backa
Tel.: +46 (0) 317 24 24 24
E-Mail: alre@bonab.se
Internet: www.bonab.se

Vertriebspartner Portugal, Spanien



SensorControl LDA
Est. Nacional 247, KM 66,2 - F
2705-847 Terrugem SNT
Tel.: +351 (0) 219 61 54 60
Fax: +351 (0) 218 64 72 10
E-Mail: geral@sensorcontrol.pt
Internet: www.sensorcontrol.pt

Vertriebspartner Schweiz



sensortec AG
Bahnhofstrasse 87
3232 Ins
Tel.: +41 (0) 32 312 70 00
Fax: +41 (0) 32 312 70 09
E-Mail: info@sensortec.ch
Internet: www.sensortec.ch

Vertriebspartner

Vereinigte Arabische Emirate



Kenyard Distributors LLC
Controller Division
PO BOX 62003 Dubai
Tel.: +971 50 684 9976
E-Mail: faisal@kenyardgroup.ae
Internet: www.kenyardgroup.ae

Vertriebspartner China



Hefei Heating-Cooling
Equipment Control Technology Ltd
Level-7, Block-D, Building-3#,
Hefei Xinglu industrial park
Luyang District
230041 Hefei
Tel.: +86 (0) 551 656 33 19 0
Fax: +86 (0) 551 656 33 19 7
E-Mail: 443231605@qq.com
Contact person: Panpan Li



DBK-Technology Ltd.
21/F Harbour Com. Bldg.
122 Connaught Rd. Central
Sheung Wan
Tel.: +852 (0) 2401 1011
Fax: +852 (0) 2401 7202
E-Mail: info@dbk-tech.com
Internet: www.dbk-group.com



alre

ALRE-IT REGELTECHNIK GMBH
Richard-Tauber Damm 10
12277 Berlin

Telefon: +49(0)30 399 84 0
Fax: +49(0)30 391 70 05
Internet: www.alre.de
E-Mail: mail@alre.de