

GEBÄUDEAUTOMATION  
REGELTECHNIK  
SENSORIK

**alre**



**alre –  
alles regeln.**

**PRODUKT  
KATALOG  
2024**

SEIT **1994**

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT ◆  
ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT ◆

合格證書  
認證證書



# ZERTIFIKAT

Die Zertifizierungsstelle  
der TÜV SÜD Management Service GmbH  
bescheinigt, dass das Unternehmen

**alre**

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

für den Geltungsbereich

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

ein Qualitätsmanagementsystem  
eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Auftrags-Nr. **707075483**,  
wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der

**ISO 9001:2015**

erfüllt sind.

Dieses Zertifikat ist gültig vom **04.07.2021** bis **03.07.2024**.

Zertifikat-Registrier-Nr.: **12 100 55966 TMS**.

*Paul Weid*

Leiter der Zertifizierungsstelle  
München, 01.07.2021



MS701437218

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsstelle • Ridlerstrasse 57 • 80339 München • Germany  
[www.tuev-sued.de/certificate-validity-check](http://www.tuev-sued.de/certificate-validity-check)

TÜV®



# ALRE-IT REGELTECHNIK GMBH **IHR ZUVERLÄSSIGER PARTNER.**

Seit über 50 Jahren entwickeln und produzieren wir hochwertige Komponenten und Systeme für die Steuerung, Regelung und Automatisierung von Heiz-, Klima- und Anlagentechnik. Als deutsches, inhabergeführtes Unternehmen mit Sitz in Berlin sind wir stolz darauf Ihre und unsere Ansprüche zu erfüllen und qualitativ hochwertige Produkte für die Regelungs- und Steuerungstechnik zu entwickeln.

Wir erkennen Trends frühzeitig und reagieren darauf mit innovativen Produkten. Dabei verbinden wir State-of-the-Art Technologie mit dem Know-how aus Jahrzehnten. Perfekter Kundenservice und höchste Qualität sind uns ein Bedürfnis. Seit 1994 bestätigt dies das ISO 9001 Zertifikat.

In diesem Produktkatalog finden Sie unser breit angelegtes Produktspektrum von der Heiz- und Klimatechnik, über die Anlagentechnik und Sensorik bis hin zur Gebäudeautomation.

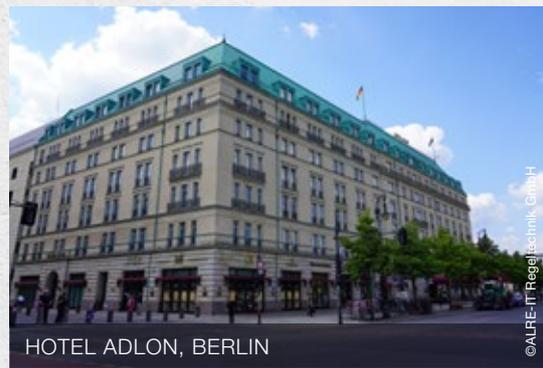
**Wir freuen uns auf die weitere erfolgreiche Zusammenarbeit.**

# REFERENZEN

## HOCHWERTIGE LÖSUNGEN FÜR JEDEN BEREICH

Die Produkte der ALRE-IT Regeltechnik GmbH bieten zahlreiche Lösungen für viele Anwendungen. Egal ob Wohnobjekt, Hotel, Bürogebäude oder öffentliche Einrichtungen – mit den Reglern von alre steuern Sie optimal jedes Raumklima. Seit über 50 Jahren erfüllen wir die Anforderungen unserer Kunden und fertigen professionelle und qualitative Regel- und Steuerungstechnik in Berlin. Unsere Expertise und unser hoher Qualitätsanspruch spiegeln sich auch in vielen Referenzprojekten wider.





# NEUHEITEN 2024

## HEIZTECHNIK STELLANTRIEB „STELLA“

„Stella“ – der intelligent autonome elektrothermische Stellantrieb 230 VAC NC für den automatischen adaptiven hydraulischen Abgleich der Heizkreise eines Heizkreisverteilers in Flächenheizungs- und Flächenkühlungssystemen.



MEHR INFORMATIONEN  
**AB SEITE 112**

## HEIZTECHNIK RAUMTEMPERATURREGLER MECHANISCH RTBSU

Elektromechanischer Unterputz-Raumtemperaturregler zur Regelung oder Überwachung von Temperaturen in Büros, Wohnräumen und Hotels.



MEHR INFORMATIONEN  
**AB SEITE 74**

## HEIZTECHNIK RAUMTEMPERATURREGLER ELEKTRONISCH HTRRUT UNTERPUTZ

Elektronischer Aufputz-Raumtemperaturregler zur Regelung oder Überwachung von Temperaturen in Büros, Wohnräumen und Hotels.



MEHR INFORMATIONEN  
**AB SEITE 94**

## HEIZTECHNIK RAUMTEMPERATURREGLER ELEKTRONISCH HTRRBD „AUFPUTZ SUPERFLACH“

Elektronischer Aufputz-Raumtemperaturregler zur Regelung oder Überwachung von Temperaturen in Büros, Wohnräumen und Hotels.



MEHR INFORMATIONEN  
**AB SEITE 72**



## FUNKSYSTEME

9

Systeminformationen

12

Einzelkomponenten

16



## GEBÄUDEAUTOMATION

31

Systeminformationen

34

Einzelkomponenten

44



## HEIZTECHNIK

51

Raum- / Fußbodentemperaturregler

58

Klemmenleisten für Heizkreisverteiler / Ventilstellantriebe

112



## KLIMATECHNIK

117

Klimaregler

121

Taupunktüberwachung

141

Hygrostate / Hygrothermostate

144

Klemmenleisten für Heiz- / Kühlkreisverteiler / Ventilstellantriebe

147



## ANLAGENTECHNIK

153

Kapillar-, Feuchtraumthermostate,  
Frostschutzthermostate

164

Schaltschrankregler

190

Temperaturregler elektronisch

194

Feuchte-, (Luft-)Strömungs-, Drucküberwachung

197



## SENSORIK

209

Temperatur

212

Differenzdruck

224



## ZUBEHÖR

225

Saunasteuerungen

228

Zubehör

230

Technischer Anhang

236

Inhaltsverzeichnis

248

Allgemeines / Kontakt / Adressen

252





# FUNKSYSTEME

FÜR EIN OPTIMALES RAUMGEFÜHL



# ALRE FUNK, **DRAHTLOS** ZUR OPTIMALEN TEMPERATUR.



Ob Wohnung, Büro oder Hotelzimmer: Mit unseren Funksystemen steuern Sie Heizung und Kühlung drahtlos per Funk via Heimnetzwerk. Dank der intuitiven, komfortablen Programmierung und Überwachung genießen Sie höchsten Komfort und einen optimierten Energieverbrauch. Eine große Bandbreite an Sensoren, Reglern und Funksleisten sowie Auf- und Unterputzlösungen sorgt für flexible Kombinationsmöglichkeiten und die perfekte individuelle Lösung, auch zur drahtlosen Nachrüstung. Die kommunikationsstarken Regler fügen sich dezent in jede Umgebung ein, garantieren effiziente Raumklimatisierung und schonen damit Geldbeutel und Umwelt.

**alre Funk: intelligente Lösungen für intelligente Gebäude.**

## ANWENDUNGS- **BEISPIELE:**

- + Warmwasser-Fußbodenheizung
- + Warmwasser-Radiator
- + Infrarotheizungen  
(z. B. Natursteinheizungen)
- + Kühldecken
- + Elektrische Fußbodenheizung

# ÜBERSICHT

10

## SYSTEMINFORMATIONEN

Funksysteme Komponenten Übersicht	12
Systemkonfiguration	14

## EINZELKOMPONENTEN

Sensoren	16
Aktoren Heizen	22
Aktoren Kühlen	26
Aktoren Heizen/Kühlen	28



**FUNK-  
RAUMTEMPERATUR-  
SENSOR MIT UHR, UP,  
ALRE-RAHMEN**



**FUNK-  
RAUMTEMPERATUR-  
SENSOR, AUFPUTZ  
SUPERFLACH**



**FUNK-  
RAUMTEMPERATUR-  
SENSOR MIT UHR,  
AUFPUTZ**



**FUNK-  
HEIZUNGSAKTOR  
ZUR MONTAGE IM  
HEIZKREISVERTEILER**



# FUNKSYSTEME KOMPONENTEN ÜBERSICHT

TYP	FTRFB-		FTRFBu-		FTRFUd	HTFMA-	HTFRB-	HTFRU-	HTFRL-		CTFRB-	KTFRL-		
	280.101	280.119	280.120	180.117/V2	180.121/V2	210.123#xx	180.161	010.101	110.124	214.240	316.225	010.101	213.140	315.125
SEITE	16	16	17	17	17	17	22	22	23	23	23	26	28	28
<b>REGELFUNKTION</b>														
Heizen	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
Kühlen	x	x	x	x	x	x						x	x	x
<b>ANWENDUNG</b>														
Radiator	x	x	x	x	x	x	x							
WW-Fußbodenheizung	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x
Elektrische Fußbodenheizung	x	x	x	x	x	x		x	x					
Infrarotheizung	x	x	x	x	x	x		x						
Kühldecke	x	x	x	x	x	x						x	x	x
<b>FÜHLER</b>														
NTC intern	x	x	x	x	x	x								
NTC extern (optional)						x								
NTC extern für Fußbodenregelung bzw. Fußbodenüberwachung (optional)									x					
Taupunktsensor (optional)													x	x
<b>AUSSTATTUNG</b>														
Eingang „ECO“													x	x
Eingang „Change Over - Heizen / Kühlen“													x	x
Eingang „Aus mit Frostschutzüberwachung“													x	x
Zentralregelung	x	x	x	x	x	x		x	x			x	x	x
Externe Antenne anschließbar										x	x		x	x
<b>MONTAGE/BEFESTIGUNG</b>														
Aufputz / Wandmontage	x	x	x	x	x			x		x	x	x	x	x
Unterputz						x			x					
M30x1,5 (Adapter für Danfoss RA, RAV, RAVL im Lieferumfang)							x							
<b>VERNETZBARKEIT DER EINZELKOMPONENTEN</b>														
FTRFB-280.101								x	x	x	x	x	x	x
FTRFB-280.119							x	x	x	x	x	x	x	x
FTRFB-280.120							x	x	x	x	x	x	x	x
FTRFBu-180.117/V2							x	x	x	x	x	x	x	x
FTRFBu-180.121/V2							x	x	x	x	x	x	x	x
FTRFUd 210.123#xx							x	x	x	x	x	x	x	x

# INTELLIGENTE STEUERUNG FÜR DIE **HEIZ- UND KÜHL- REGELUNG**



# SYSTEMKONFIGURATION

## FÜR EIN FUNKREGELUNGS- SYSTEM

### 1 AUSWAHL DER SENSOREN

Ein Minimalsystem besteht aus mindestens einem Sensor und einem Aktor. Diese werden ohne eine zentrale Komponente direkt miteinander verbunden. Durch die Kombination der verschiedenen Sensortypen sind unterschiedliche Regelungsfunktionen realisierbar. An die Sensoren sind beliebig viele Aktoren anlernbar.

#### EINZELRAUMREGELUNG

In jedem Raum befindet sich jeweils ein Sensor zur Erfassung und Einstellung der Raumtemperatur. Je nach gewähltem Sensor sind ggfls. weitere Funktionen verfügbar.



FTRFB-280.119

oder



FTRFB-280.120  
(ECO-Schalter für manuellen  
Energiesparbetrieb)

#### EINZELRAUMREGELUNG MIT INDIVIDUELLEM UHRENPROGRAMM

In jedem Raum befindet sich jeweils ein Sensor mit Uhr zur Erfassung und Einstellung der Raumtemperatur. Somit kann für jeden Raum ein individuelles Uhrenprogramm eingerichtet werden.



FTRFBu-180.1xx

oder



FTRFud 210.123#xx  
(verschiedene Varianten zur  
optimalen Integration in fast alle  
Schalterprogramme)

#### EINZELRAUMREGELUNG MIT ZENTRALEM UHRENPROGRAMM (MASTER-SLAVE)

In einem Raum befindet sich ein Sensor mit Uhr zur Erfassung und Einstellung der Raumtemperatur sowie zur Einrichtung des zentralen Uhrenprogrammes. In den weiteren Räumen (beliebige Anzahl) befindet sich jeweils ein Sensor zur Erfassung und Einstellung der Raumtemperatur. Das zentral eingerichtete Uhrenprogramm wirkt auf alle Räume (abhängig von der Funkreichweite beliebig viele).

**Sensor mit Uhr zur Erfassung und  
Einstellung der Raumtemperatur sowie zur  
Einrichtung des zentralen Uhrenprogramms**



FTRFBu-180.1xx

oder



FTRFud 210.123#xx  
(verschiedene Varianten zur  
optimalen Integration in fast  
alle Schalterprogramme)



**Sensor zur Erfassung und  
Einstellung der Raumtemperatur**



FTRFB-280.119

oder



FTRFB-280.120  
(ECO-Schalter für manuellen  
Energiesparbetrieb)

## ZENTRALREGELUNG EINZELRAUMREGELUNG MIT ZENTRALER TEMPERATUREINSTELLUNG

Zur Erfassung der Raumtemperatur wird pro Raum (beliebige Anzahl) ein Sensor FTRFB-280.101 benötigt. Weiterhin wird für die zentrale Einstellung der Raumtemperatur ein Sensor benötigt. Die zentral eingestellte Raumtemperatur gilt für alle Räume.

### Sensor zur zentralen Einstellung der Raumtemperatur



FTRFB-280.119

oder



FTRFB-280.120  
(ECO-Schalter für manuellen Energie-sparbetrieb)

oder



FTRFBu-180.1xx

oder



FTRFud 210.123#xx  
(verschiedene Varianten zur optimalen Integration in fast alle Schalterprogramme)



### Sensor zur Erfassung der Raumtemperatur



FTRFB-280.101



FTRFB-280.101

### MITTELWERTBILDUNG

Pro Raum können bis zu 7 weitere Sensoren FTRFB-280.101 für Mittelwertbildung (z.B. bei großen Räumen) verwendet werden. Dies ist bei allen aufgeführten Regelungsfunktionen möglich.

## 2 AUSWAHL DER AKTOREN

Je nach verwendeter Heizungsart wird pro Raum bzw. Heiz-/Kühlzone ein entsprechender Aktor benötigt. Es können einem Raum beliebig viele Aktoren/Kanäle zugeordnet werden.

### Warmwasser-Fußbodenheizung



z. B.  
HTFRL-214.240 (4-Kanal)  
HTFRL-316.225 (8-Kanal)

### Warmwasser-Radiator



z. B.  
HTFMA-180.161

### Elektrische Fußbodenheizung



z. B.  
HTFRU-110.124  
(optionaler externer Fußbodenfühler verfügbar)

### Infrartheizung



z. B.  
HTFRB 010.101  
oder zum Kühlen  
CTRFB 010.101

### Kühldecke



z. B.  
KTRFL-213.140 (4-Kanal)  
KTRFL-315.125 (8-Kanal)

## OPTIONAL

An die zur Montage in Heizkreisverteiler vorgesehenen Mehrkanalaktoren kann bei Bedarf eine externe Antenne (JZ-25) über ein 1m langes Antennenkabel (JZ-26) angeschlossen werden.



## FUNKSYSTEME – SENSOREN



### TECHNISCHE DATEN

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

### ANWENDUNG

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

**Batteriewechsel:** Ein in Kürze notwendiger Batteriewechsel wird am Sensor signalisiert.

Nach Spannungsunterbrechung am Sensor oder Aktor wird die Funkverbindung automatisch wieder hergestellt.

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
FTRFB-280.119  nur 13,9 mm tief	BA010409	<b>Ausstattung allgemein:</b> Funk-Raumtemperatursensor zur Erfassung und Einstellung der Raumtemperatur; Anzeige „Anlernmodus / Batterieleerstand“; mechanische Bereichseinstellung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung <b>Design:</b> Berlin 1000 <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> glänzend <b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010 <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff ABS <b>Betriebsspannung:</b> 2x Batterien Micro AAA, 1,5 V <b>Umgebungstemperatur:</b> – 10 ... + 50 °C <b>Lagertemperatur:</b> – 10 ... + 50 °C <b>Montage / Befestigung:</b> direkte Aufputz- / Wandmontage mittels Schrauben oder Klebepads <b>Schutzklasse:</b> III <b>Fühler:</b> NTC intern <b>Einstellbereich:</b> 5 ... 30 °C <b>Lieferumfang:</b> Gerät, Batterien, Klebepads <b>Bedienelemente:</b> Anlern Taste	117,50 / I
FTRFB-280.101  nur 13,9 mm tief	BA010400	<b>Ausstattung allgemein:</b> Funk-Raumtemperatursensor zur Erfassung der Raumtemperatur für Mittelwertbildung oder Zentralregelung; Anzeige „Anlernmodus / Batterieleerstand“ <b>Design:</b> Berlin 1000 <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> glänzend <b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010 <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff ABS <b>Betriebsspannung:</b> 2x Batterien Micro AAA, 1,5 V <b>Umgebungstemperatur:</b> – 10 ... + 50 °C <b>Lagertemperatur:</b> – 10 ... + 50 °C <b>Montage / Befestigung:</b> direkte Aufputz- / Wandmontage mittels Schrauben oder Klebepads <b>Schutzklasse:</b> III <b>Fühler:</b> NTC intern <b>Lieferumfang:</b> Gerät, Batterien, Klebepads <b>Bedienelemente:</b> Anlern Taste	113,40 / I

## FUNKSYSTEME – SENSOREN

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
<p>FTRFB-280.120</p>  <p>nur 13,9 mm tief</p>	BA010401	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> Funk-Raumtemperatursensor zur Erfassung und Einstellung der Raumtemperatur, Absenkung 4 K fest; ECO-Funktion; Anzeige „Anlernmodus / Batterieleerstand“; mechanische Bereichseinstellung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung</p> <p><b>Design:</b> Berlin 1000</p> <p><b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> glänzend</p> <p><b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010</p> <p><b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff ABS</p> <p><b>Betriebsspannung:</b> 2x Batterien Micro AAA, 1,5 V, 1.100 mAh</p> <p><b>Umgebungstemperatur:</b> – 10 ... + 50 °C</p> <p><b>Lagertemperatur:</b> – 10 ... + 50 °C</p> <p><b>Montage/Befestigung:</b> direkte Aufputz-/Wandmontage mittels Schrauben oder Klebepads</p> <p><b>Schutzklasse:</b> III</p> <p><b>Fühler:</b> NTC intern</p> <p><b>Einstellbereich:</b> 5 ... 30 °C</p> <p><b>Lieferumfang:</b> Gerät, Batterien, Klebepads</p> <p><b>Bedienelemente:</b> Schalter „Komfort/ECO“, Anlern Taste</p>	128,10/I
<p>FTRFBu-180.117/V2</p> 	BA010200	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> Funk-Raumtemperatursensor zur Erfassung und Einstellung der Raumtemperatur mit Uhr 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; Master-Slave-Betrieb; Modus „Heizen“, „Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen“</p> <p><b>Design:</b> Berlin 3000</p> <p><b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> matt</p> <p><b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010</p> <p><b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff ABS</p> <p><b>Betriebsspannung:</b> 2x Batterien Micro AAA, 1,5 V, 1.100 mAh</p> <p><b>Umgebungstemperatur:</b> – 10 ... 50 °C</p> <p><b>Lagertemperatur:</b> – 10 ... + 50 °C</p> <p><b>Montage/Befestigung:</b> direkte Aufputz-/Wandmontage mittels Schrauben oder Klebepads</p> <p><b>Schutzklasse:</b> III</p> <p><b>Fühler:</b> NTC intern</p> <p><b>Einstellbereich:</b> 5 ... 30 °C</p> <p><b>Anzeigeart:</b> Symbol-Display</p> <p><b>Lieferumfang:</b> Gerät, Batterien, Klebepads</p> <p><b>Zubehör:</b> optionale Adapterschnappplatte JZ-18</p>	208,20/I
<p>FTRFBu-180.121/V2</p> 	BA010201	<p>wie FTRFBu-180.117, jedoch mit Hintergrundbeleuchtung</p> <p><b>Betriebsspannung:</b> 3x Batterien Micro AAA 1,5 V (3. Batterie für Hintergrundbeleuchtung)</p>	239,60/I
<p>FTRFud 210.123#21</p> 	UA080000	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> UP-Funk-Raumtemperatursensor 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><b>Design:</b> Berlin UP</p> <p><b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> glänzend</p> <p><b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010</p> <p><b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff ABS, PC, PMMA</p> <p><b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz</p> <p><b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 40 °C</p> <p><b>Lagertemperatur:</b> – 20 ... + 70 °C</p> <p><b>Elektrischer Anschluss:</b> Schraub-Steckklemmen</p> <p><b>Montage:</b> in UP-Dose (tiefe UP-Dose empfohlen), in nahezu alle Flächenschalterprogramme adaptierbar, siehe Seite 21</p> <p><b>Schutzklasse:</b> II, nach entsprechender Montage</p> <p><b>durchschnittliche Leistungsaufnahme:</b> &lt;1W</p> <p><b>Fühler:</b> NTC intern, optional extern (Auswahlmöglichkeit aus 7 verschiedenen Fühler z.B. „Fühler 2“ / „Fühler 8“)</p> <p><b>Regelbereich:</b> 5 ... 30 °C</p> <p><b>Anzeigeart:</b> beleuchtetes, grafisches Display</p> <p><b>Lieferumfang:</b> Regler, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend, alre-Rahmen „Berlin“</p>	292,60/I



## FUNKSYSTEME – SENSOREN

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
FTRFUd 210.123#07 	UA080001	wie FTRFUd 210.123#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Raumtemperatursensor, Abdeckung <b>50 x 50 mm reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen	288,50/1
FTRFUd 210.123#09 	UA080002	wie FTRFUd 210.123#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Raumtemperatursensor, Abdeckung <b>50 x 50 mm perlweiß</b> (ähnlich RAL 1013), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen	288,50/1
FTRFUd 210.123#27 	UA080003	wie FTRFUd 210.123#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Raumtemperatursensor, Abdeckung <b>50 x 50 mm verkehrsweiß</b> (ähnlich RAL 9016), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen	288,50/1
FTRFUd 210.123#28 	UA080006	wie FTRFUd 210.123#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Raumtemperatursensor, Abdeckung passend zu <b>BUSCH-JAEGER Reflex SI/SI Linear reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen	290,50/1
FTRFUd 210.123#55 	UA080004	wie FTRFUd 210.123#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Raumtemperatursensor, Abdeckung <b>55 x 55 mm reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen	290,50/1
FTRFUd 210.123#56 	UA080008	wie FTRFUd 210.123#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Raumtemperatursensor, Abdeckung <b>55 x 55 mm reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>matt</b> , ohne Rahmen	290,50/1
FTRFUd 210.123#57 	UA080005	wie FTRFUd 210.123#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Raumtemperatursensor, Abdeckung <b>55 x 55 mm perlweiß</b> (ähnlich RAL 1013), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen	290,50/1
FTRFUd 210.123#59 	UA080007	wie FTRFUd 210.123#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Raumtemperatursensor, Abdeckung <b>55 x 55 mm verkehrsweiß</b> (ähnlich RAL 9016), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen	290,50/1

## FUNKSYSTEME – SENSOREN

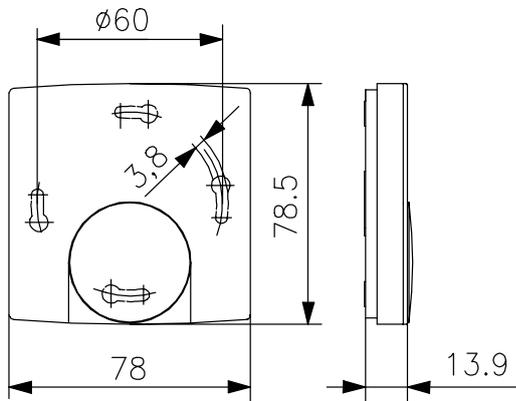
TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
<b>JZ-18</b> 	MN990002	<b>Ausstattung allgemein:</b> Optionale Adapterschnappplatte für Funk-Raumtemperatursensor FTRFBu mit universellem Lochbild zur Montage. Die Verwendung des Adapters wird empfohlen, da das Gerät dadurch abnehmbar wird und somit einen einfacheren Batteriewechsel ermöglicht. <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> matt <b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010 <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff ABS	7,70/II
<b>JZ-21</b> 	MN990006	<b>Adapterrahmen zur Aufnahme von Funksensoren der Serie Berlin 1000 auf UP-Dosen bis 80 x 80 mm</b>	5,20/I
<b>JZ-090.900</b> 	VV000025	<b>Ausstattung allgemein:</b> alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Raumtemperatursensoren Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> glänzend <b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010 <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff PC	4,40/I
<b>JZ-090.100</b> 	VV000048	<b>Ausstattung:</b> wie JZ-090.900 jedoch für alle Raumtemperatursensoren Unterputz in Kombination mit Abdeckung 55 x 55 mm	4,40/I
<b>JZ-090.910</b> 	VV000010	<b>Ausstattung allgemein:</b> alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Raumtemperatursensoren Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> glänzend <b>Farbe Gehäuse:</b> perlweiß, ähnlich RAL 1013 <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff PC	4,40/I
<b>ET-01</b> 	MA990000	<b>Ausstattung allgemein:</b> Einstellknopf für Geräte der Serie B1000, Skala Grad Celsius, reinweiß glänzend	3,40/I



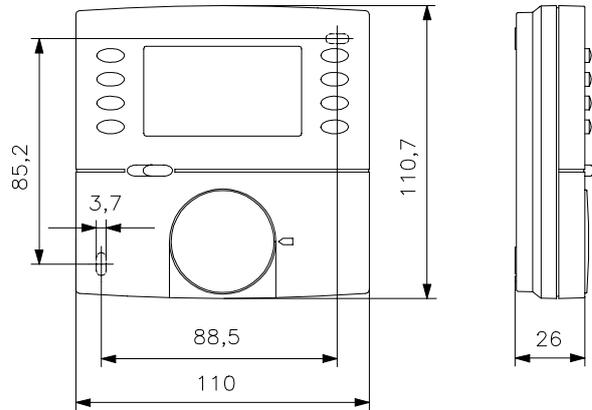
# FUNKSYSTEME - SENSOREN

## ABBILDUNGEN

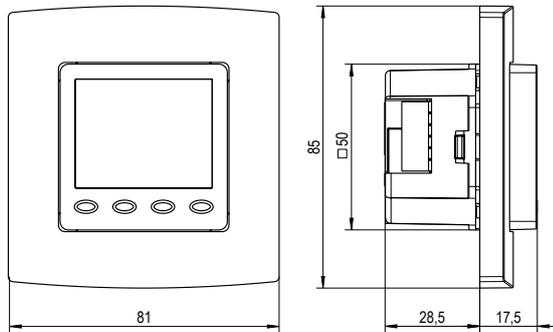
„Berlin 1000“



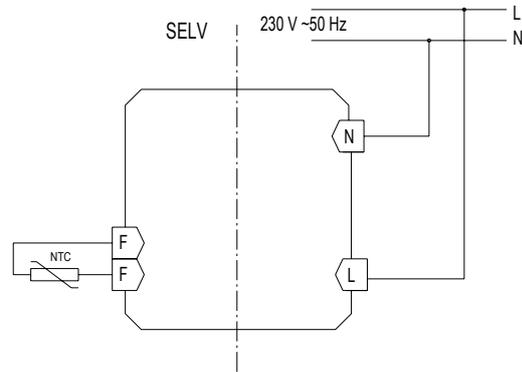
„Berlin 3000“



FTRFUd mit alre-Rahmen „Berlin“



FTRFUd



## ADAPTION ALRE-UNTERPUTZ FTRFUD-210.123

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)	FTRFUD-210.123#56	nicht erforderlich
BERKER	S.1	polarweiß (glänzend)	FTRFUD-210.123#55	nicht erforderlich
BERKER	Arsys	polarweiß (glänzend)		FTRFUD-210.123#07 + (1108 01 69)
BERKER	B.3	Alu / polarweiß (matt)	FTRFUD-210.123#56	nicht erforderlich
BERKER	B.3	Alu / polarweiß (glänzend)	FTRFUD-210.123#55	nicht erforderlich
BERKER	B.7	Glas / polarweiß (matt)	FTRFUD-210.123#56	nicht erforderlich
BERKER	B.7	Glas / polarweiß (glänzend)	FTRFUD-210.123#55	nicht erforderlich
BERKER	K.1	polarweiß (glänzend)		FTRFUD-210.123#07 + (1108 71 09)
BUSCH-JAEGER	Reflex SI / SI Linear	alpinweiß (glänzend)	FTRFUD-210.123#28	nicht erforderlich
BUSCH-JAEGER	Busch-balance SI	alpinweiß (glänzend)	FTRFUD-210.123#55	nicht erforderlich
BUSCH-JAEGER	impuls	alpinweiß (glänzend)		FTRFUD-210.123#07 + (1746 / 10-74)
BUSCH-JAEGER	solo / future / axcent usw.	studioweiß – siehe RAL 9016 unten		
Elso	Joy	reinweiß (glänzend)	FTRFUD-210.123#55	nicht erforderlich
Elso	Fashion / Riva / Scala	reinweiß (glänzend)		FTRFUD-210.123#07 + 203084
GIRA	Flächenschalter	reinweiß (glänzend)		FTRFUD-210.123#07 + (0282 112)
GIRA (System 55)	Standard / E 2	reinweiß (seidenmatt)	FTRFUD-210.123#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Standard / E 2 / E3	reinweiß (glänzend)	FTRFUD-210.123#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	E 22	reinweiß (glänzend)	FTRFUD-210.123#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (seidenmatt) + Opak...	FTRFUD-210.123#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (glänzend) + Opak...	FTRFUD-210.123#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (seidenmatt) + Glas, Alu ...	FTRFUD-210.123#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (glänzend) + Glas, Alu ...	FTRFUD-210.123#55	nicht erforderlich
GIRA	S-Color	reinweiß (hochglänzend)		FTRFUD-210.123#07 + (0282 40)
JUNG	CD 500 / CD plus	alpinweiß (glänzend)		FTRFUD-210.123#07 + (CD 590 Z WW)
JUNG	A 500 / A 550 / AS 500 / A plus / A flow	alpinweiß (glänzend)	FTRFUD-210.123#55	nicht erforderlich
JUNG	LS 990	alpinweiß (glänzend)		FTRFUD-210.123#07 + (LS 961 Z WW)
JUNG	LS plus	alpinweiß (Glas)		FTRFUD-210.123#07 + (LS 961 Z WW)
JUNG	A creation	alpinweiß (glänzend)	FTRFUD-210.123#55	nicht erforderlich
JUNG	LS Design	alpinweiß (glänzend)		FTRFUD-210.123#07 + (LS 961 Z WW)
MERTEN (System M)	M-Smart, M-Plan, M-Pure	polarweiß (matt)	FTRFUD-210.123#56	nicht erforderlich
MERTEN (System M)	M-Smart, M-Plan, M-Creativ, M-Pure	polarweiß (glänzend)	FTRFUD-210.123#55	nicht erforderlich
MERTEN (System Basis)	1-M / Atelier-M	polarweiß (glänzend)	FTRFUD-210.123#55	nicht erforderlich
MERTEN (System Fläche)	Artec / Antik	polarweiß (glänzend)		FTRFUD-210.123#07 + (5160 99)
MERTEN	1-M / M-Smart / M-Plan / M-Pure / D-Life usw.	aktivweiß – siehe RAL 9016 unten		
PEHA	Standard	reinweiß (glänzend)		FTRFUD-210.123#07 + (80.670.02 ZV)
PEHA	Dialog	reinweiß (glänzend)		FTRFUD-210.123#07 + (95.670.02 ZV)
PEHA	Aura	reinweiß (matt) / Glas		FTRFUD-210.123#07 + (20.670.02 ZV)
PEHA	Badora	reinweiß (glänzend)		FTRFUD-210.123#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 Schal- terhersteller erforderlich)
BUSCH-JAEGER	solo / future / future linear	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		FTRFUD-210.123#27 + (1746 / 10-84)
BUSCH-JAEGER	axcent	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		FTRFUD-210.123#27 + (1746 / 10-84)
BUSCH-JAEGER	carat (Glas, Bronze, Gold)	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		FTRFUD-210.123#27 + (1746 / 10-84)
BUSCH-JAEGER	alpha (nea / exclusive *)	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		FTRFUD-210.123#27 + (1746 / 10-24G)
MERTEN	M-Smart, M-Plan, M-Pure	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	FTRFUD-210.123#59	nicht erforderlich
MERTEN	1-M / Atelier-M	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	FTRFUD-210.123#59	nicht erforderlich
MERTEN	D-Life	lotosweiß (ähnlich RAL 9016)		FTRFUD-210.123#27 + (MEG4500-6035)
PEHA	Standard	arctic		FTRFUD-210.123#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 FTRFUD 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 (FTRFUD-210.123#xx).

Alle Angaben bzgl. Programme und Art.-Nr. der Schalterhersteller Stand 12/2022. | Alle Angaben ohne Gewähr. | Technische Änderungen vorbehalten.



## FUNKSYSTEME – AKTOREN HEIZEN



### TECHNISCHE DATEN

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

### ANWENDUNG

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

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
HTFMA-180.161 	G8000422	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> 1-Kanal Funk-Temperaturaktor für Heizkörperventile; Anzeige „Anlernmodus / Batterieleerstand“; Notlauf; Adapter für Danfoss RA, RAV, RAVL</p> <p><b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010</p> <p><b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff</p> <p><b>Betriebsspannung:</b> 2 x Mignon AA, 1,5V. Akkus oder Lithium-Batterien dürfen nicht verwendet werden!</p> <p><b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 50 °C</p> <p><b>Lagertemperatur:</b> –20 ... +50 °C</p> <p><b>Montage / Befestigung:</b> M30 x 1,5, mitgelieferte Adapter für Danfoss RA, RAV, RAVL</p> <p><b>Schutzart:</b> IP 20</p> <p><b>Schutzklasse:</b> III</p> <p><b>Fühler:</b> NTC intern (für Notlaufregelung)</p> <p><b>Nennhub:</b> ca. 5mm</p> <p><b>Nennschließkraft:</b> ca. 100N</p> <p><b>Regelbereich:</b> 8 ... 28 °C</p> <p><b>Anzeige:</b> Montagebereitschaft / mechanische Anpassung / Fehler mechanische Anpassung / Verbindungsverlust / Lernmodus</p> <p><b>Bedienelemente:</b> Lerntaste, Installationstaste</p>	141,10/1
HTFRB-010.101 	BA110500	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> 1-Kanal Funk-Temperaturaktor; Zentralregelung; Notlauf; 3000 W Schaltleistung, für Elektrodirektheizungen, Natursteinheizung</p> <p><b>Design:</b> Berlin 2000</p> <p><b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010</p> <p><b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff ABS</p> <p><b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz</p> <p><b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 40 °C</p> <p><b>Lagertemperatur:</b> –20 ... +70 °C</p> <p><b>Elektrischer Anschluss:</b> Schraubklemmen 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup></p> <p><b>Montage / Befestigung:</b> Aufputz- / Wandmontage (4-Loch-Befestigung auf UP-Dose)</p> <p><b>Schutzart:</b> IP 30</p> <p><b>Schutzklasse:</b> II für Verbraucher der Schutzklassen I und II</p> <p><b>max. Schaltstrom:</b> 13 (2) A</p> <p><b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz</p> <p><b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz</p> <p><b>Schaltleistung:</b> 3000 W</p> <p><b>Schaltelement:</b> Relais</p> <p><b>Schaltkontakt:</b> Schließer</p> <p><b>Regelbereich:</b> 5 ... 30 °C</p> <p><b>Anzeige:</b> Installationsmodus / Funktionskontrolle / Verbindungsverlust / Lernmodus</p> <p><b>Bedienelemente:</b> Anlernstaste</p>	139,50/1

## FUNKSYSTEME – AKTOREN HEIZEN

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
HTFRU-110.124 	BA110201	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> 1-Kanal Funk-Temperaturaktor; 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><b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010</p> <p><b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff PC</p> <p><b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz</p> <p><b>Umgebungstemperatur:</b> –20 ... +50 °C</p> <p><b>Lagertemperatur:</b> –20 ... +70 °C</p> <p><b>Elektrischer Anschluss:</b> Schraubklemmen 0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup></p> <p><b>Montage / Befestigung:</b> in UP-Dose (tiefe UP-Dose empfohlen)</p> <p><b>Schutzart:</b> IP 20</p> <p><b>Schutzklasse:</b> II für Verbraucher der Schutzklassen I und II</p> <p><b>Sicherheit und EMV:</b> gemäß DIN EN 60950-1, DIN EN 300220</p> <p><b>max. Schaltstrom:</b> 10 A bis 30 °C Umgebungstemperatur</p> <p><b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz; <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz</p> <p><b>Schaltleistung:</b> 2300 W bis 30 °C Umgebungstemperatur</p> <p><b>Schaltelement:</b> Relais</p> <p><b>Schaltkontakt:</b> Schließer</p> <p><b>Regelbereich:</b> 5 ... 30 °C</p> <p><b>Anzeige:</b> Installationsmodus / Funktionskontrolle / Verbindungsverlust / Lernmodus</p> <p><b>Bedienelemente:</b> Anlerntaste</p>	190,40/1
HTFRL-214.240 	BA121400	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> 4-Kanal Funk-Temperaturaktor zur Montage im Heizkreisverteiler, max. 3 Stellantriebe pro Kanal direkt anschließbar / max. 11 Stellantriebe gesamt, inklusive Pumpenmodul, eine Zeitzone je Kanal möglich, Master-Slave-Betrieb, Mittelwertbildung mit bis zu 8 Messstellen. Oberteil kann zum Anlernen der Funksensoren (über Kanalauswahl Anlerntaste) in den einzelnen Räumen abgenommen werden. Notlauf; 4 Befestigungsschrauben für Wandmontage (Realisierung einer Zentralregelung siehe Seite 28 mittels KTFRL)</p> <p><b>Farbe Gehäuse:</b> Oberteil transparent, Unterteil anthrazitgrau, ähnlich RAL 7016</p> <p><b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff PC</p> <p><b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz</p> <p><b>Umgebungstemperatur:</b> –10 ... +50 °C</p> <p><b>Lagertemperatur:</b> –20 ... +70 °C</p> <p><b>Elektrischer Anschluss:</b> Federsteckklemmen 0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup></p> <p><b>Montage / Befestigung:</b> Aufputz- / Wandmontage, mit Magnetfüßen auf magnetischem Untergrund, Tragschienenmontage (EN 60715)</p> <p><b>Schutzart:</b> IP 20</p> <p><b>Schutzklasse:</b> II für Verbraucher der Schutzklassen I und II</p> <p><b>max. Schaltstrom:</b> 3 (1) A</p> <p><b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz; <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz</p> <p><b>Schaltleistung:</b> gesamt 690 W, davon 180 W Pumpenausgang</p> <p><b>Schaltelement:</b> 5 Relais</p> <p><b>Schaltkontakt:</b> 5 Schließer</p> <p><b>Regelbereich:</b> 5 ... 30 °C</p> <p><b>Anzeige:</b> Installationsmodus, Verbindungs- und Statuskontrolle, Verbindungsverlust, Lernmodus wird je Kanal angezeigt</p> <p><b>Bedienelemente:</b> Kanalwahltaste, Anlerntaste</p>	306,00/1
HTFRL-316.225 	BA121600	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> 8-Kanal Funk-Temperaturaktor zur Montage im Heizkreisverteiler, max. 3 Stellantriebe pro Kanal direkt anschließbar / max. 20 Stellantriebe gesamt, 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. Oberteil kann zum Anlernen der Funksensoren (über Kanalauswahl- und Anlerntaste) in den einzelnen Räumen abgenommen werden. Zentralregelung siehe Seite 28 mittels KTFRL)</p> <p><b>Farbe Gehäuse:</b> Oberteil transparent, Unterteil anthrazitgrau, ähnlich RAL 7016</p> <p><b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff PC</p> <p><b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz</p> <p><b>Umgebungstemperatur:</b> –10 ... +50 °C</p> <p><b>Lagertemperatur:</b> –20 ... +70 °C</p> <p><b>Elektrischer Anschluss:</b> Federsteckklemmen 0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup></p> <p><b>Montage / Befestigung:</b> Aufputz- / Wandmontage, mit Magnetfüßen auf magnetischem Untergrund, Tragschienenmontage (EN 60715)</p> <p><b>Schutzart:</b> IP 20</p> <p><b>Schutzklasse:</b> II für Verbraucher der Schutzklassen I und II</p> <p><b>max. Schaltstrom:</b> 3 (1) A</p> <p><b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz, <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz</p> <p><b>Schaltleistung:</b> gesamt 690 W, davon 180 W Pumpenausgang</p> <p><b>Schaltelement:</b> 9 Relais</p> <p><b>Schaltkontakt:</b> 9 Schließer</p> <p><b>Regelbereich:</b> 5 ... 30 °C</p> <p><b>Bedienelemente:</b> Kanalwahltaste, Anlerntaste</p>	362,90/1



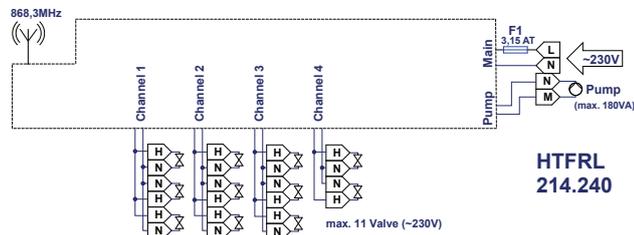
# FUNKSYSTEME – AKTOREN HEIZEN

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
<b>HF-8/4-K2</b> 	G8000370	<b>Ausstattung allgemein:</b> optionaler, externer Fußbodenfühler für HTFRU-110.124 <b>Umgebungstemperatur:</b> -5 ... +70 °C <b>Schutzart:</b> IP 65 <b>Fühler:</b> NTC <b>Anschlusskabel:</b> 4 m, PVC	25,00/II
<b>HF-8/6-K2</b> 	G8000368	<b>Ausstattung allgemein:</b> optionaler, externer Fußbodenfühler für HTFRU-110.124 <b>Umgebungstemperatur:</b> -5 ... +70 °C <b>Schutzart:</b> IP 65 <b>Fühler:</b> NTC <b>Anschlusskabel:</b> 6 m, PVC	27,80/II
<b>WP-01</b>	G9990180	<b>Ausstattung allgemein:</b> Wärmeleitpaste 2 ml; R > 1TΩ/cm, silikonfrei <b>Umgebungstemperatur:</b> -40 ... +150 °C <b>Wärmeleitfähigkeit:</b> > 0,7W/mK	7,20/II
<b>JZ-32</b> 	BN990005	<b>Ausstattung allgemein:</b> Magnetbefestigungsset für Klemmenleisten V00PL-216.176 / V00PL-318.178 und Funk-Mehrkanalempfänger HTFRL-214.240 / HTFRL-316.225	18,20/II
<b>JZ-25</b> 	BN990003	<b>Ausstattung allgemein:</b> externe Antenne zur Empfangsverbesserung bei schwierigen Empfangsbedingungen der Mehrkanalaktoren (Antennenkabel JZ-26 gehört nicht zum Lieferumfang) <b>Design:</b> Berlin 1000 <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> glänzend <b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010 <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff ABS <b>Lagertemperatur:</b> -20 ... +70 °C <b>Zulässige Luftfeuchte:</b> max. 95% r. H., nicht kondensierend <b>Schutzart:</b> IP 30	68,70/II
<b>JZ-26</b> 	BN990004	<b>Ausstattung allgemein:</b> Antennenkabel zur Verbindung der externen Antenne (JZ-25) mit Mehrkanalaktoren <b>Anschlusskabel:</b> 1 m	41,30/II
<b>THF</b> 	C1809515	<b>Ausstattung allgemein:</b> Wärmeleitpaste 2 ml; R > 1TΩ/cm, silikonfrei	42,50/II

passende Ventilstantriebe ab Seite 113

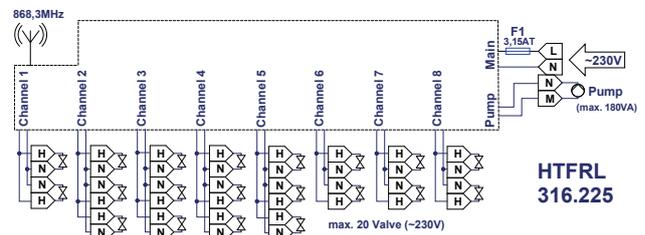
## ABBILDUNGEN

HTFRL-214.240 (4-Kanal)



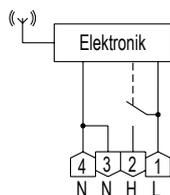
**HTFRL 214.240**

HTFRL-316.225 (8-Kanal)

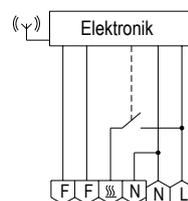


**HTFRL 316.225**

HTFRB-010.101



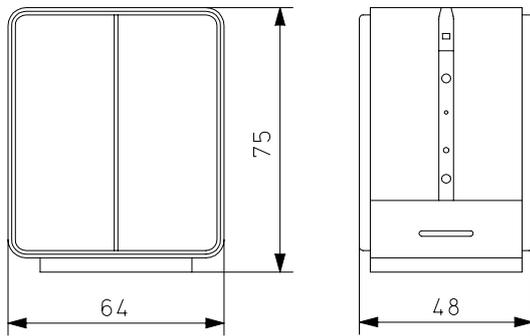
HTFRU-110.124



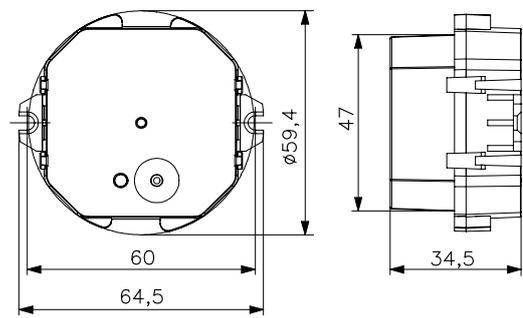
# FUNKSYSTEME - AKTOREN HEIZEN

## ABBILDUNGEN

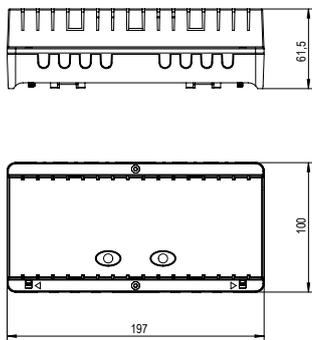
HTFMA-180.161



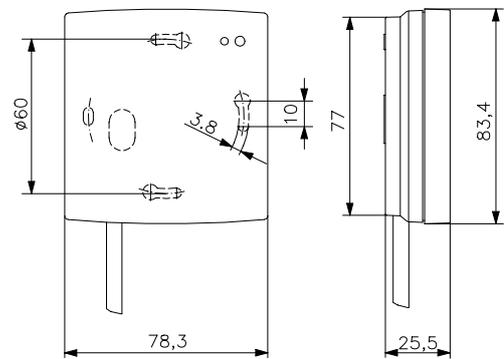
HTFRU-110.124



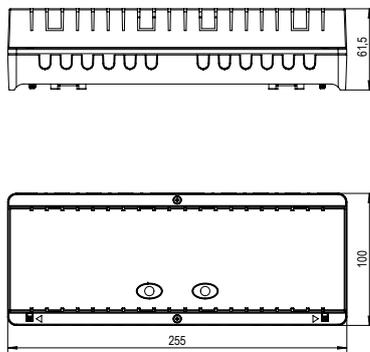
HTFRL-214.240



HTFRB-010.101



HTFRL-316.225





# FUNKSYSTEME – AKTOREN KÜHLEN



## TECHNISCHE DATEN

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

## ANWENDUNG

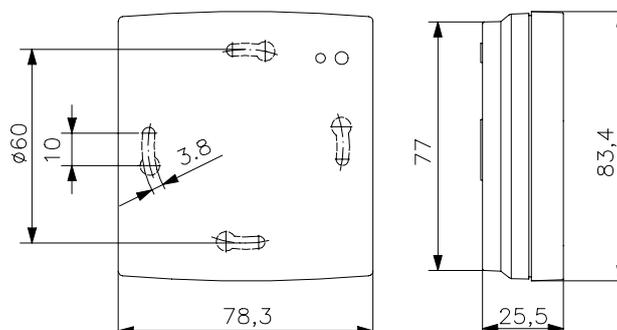
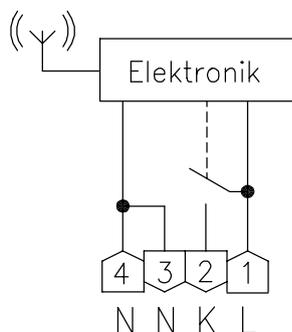
Der CTFRB wurde speziell zur Ansteuerung von elektrothermischen Ventilstantrieben (stromlos geschlossen) entwickelt und verwirklicht mit alre-Funk-Raumtemperatursensoren eine Einzelraum-Temperaturregelung.

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
CTFRB-010.101	BA110600	<b>Regelfunktion:</b> schaltet bei Überschreitung des Sollwertes + neutrale Zone die Kühlung ein, Zentralregelung, Anzeige „Installationsmodus / Funktionskontrolle / Verbindungsverlust / Lernmodus“	139,60/1



passende Ventilstantriebe ab Seite 113

## ABBILDUNGEN



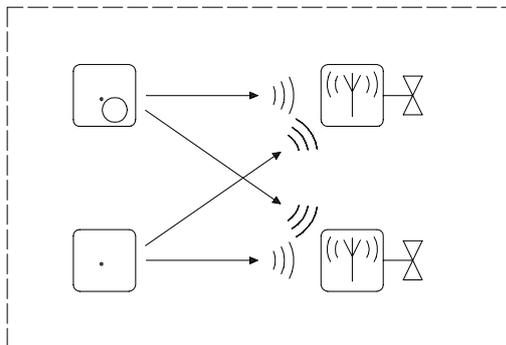
# FUNKSYSTEME – AKTOREN KÜHLEN

## ANWENDUNGSBEISPIELE (KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN SENSOREN / AKTOREN OHNE B@HOME-GATE):

CTFRB für Kühlbetrieb, HTFRB für Heizbetrieb im 4-Rohrsystem

Mittelwertbildung: (aus max. 7 Istwertensoren und einem Sensor mit Sollwertsteller bildet jeder Aktor den Mittelwert)

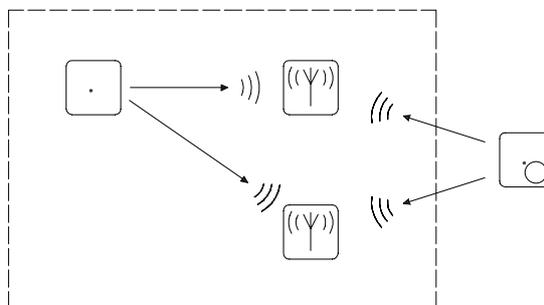
Zu regelnder Raum



CTFRB für Kühlbetrieb, HTFRB für Heizbetrieb im 4-Rohrsystem

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

Zu regelnder Raum

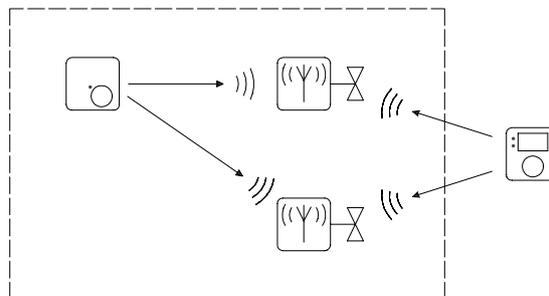


CTFRB für Kühlbetrieb, HTFRB für Heizbetrieb im 4-Rohrsystem

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

Anwendung: Kinderzimmer, Gästeräume, Behörden- und öffentliche Räume

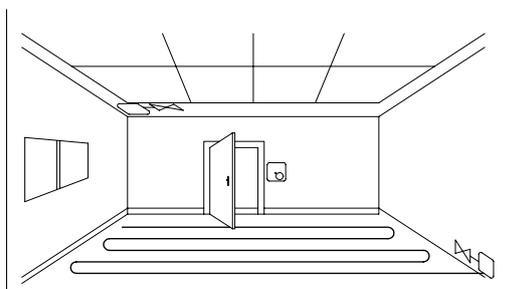
Zu regelnder Raum



CTFRB für Kühlbetrieb, HTFRB für Heizbetrieb im 4-Rohrsystem

Anwendungsbsp.: CTFRB regelt Kühldecke, HTFRB regelt Fußbodenheizung

Zu regelnder Raum





# FUNKSYSTEME – AKTOREN HEIZEN / KÜHLEN



## TECHNISCHE DATEN

<b>Oberflächenbeschaffenheit:</b>	matt
<b>Farbe Gehäuse:</b>	lichtgrau, ähnlich RAL 7035
<b>Material Gehäuse:</b>	Kunststoff ABS
<b>Betriebsspannung:</b>	230 VAC, 50 Hz
<b>Umgebungstemperatur:</b>	-10 ... +50 °C
<b>Lagertemperatur:</b>	-20 ... +70 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95% r. H., nicht kondensierend
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Federklemmen 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Montage / Befestigung:</b>	Aufputz- / Wandmontage
<b>Schutzklasse:</b>	II für Verbraucher der Schutzklassen I und II
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60950-1, DIN EN 300220
<b>max. Schaltspannung:</b>	230 VAC, 50 Hz
<b>min. Schaltspannung:</b>	230 VAC, 50 Hz
<b>Regelfunktion:</b>	Heizen oder Kühlen
<b>Regelbereich:</b>	5 ... 30 °C
<b>Hysterese:</b>	ca. 0,5 K
<b>Neutrale Zone:</b>	einstellbar 0 ... 6 K
<b>Funkfrequenz:</b>	868,3 MHz
<b>Ausstattung allgemein:</b>	externer Taupunktsensor; ECO-Funktion; Betriebsart Aus mit Frostschutzüberwachung; Zentralregelung; Notlauf neutrale Zone 0 K
<b>Werkseinstellung:</b>	Kanalwahltaste, Anlern Taste
<b>Bedienelemente:</b>	passende Ventilstellantriebe: ZBOOA-010.1xx
<b>Zubehör:</b>	optionales Magnetbefestigungsset zur einfachen Montage im Heizkreisverteiler: JZ-24 externe Antenne: JZ-25 Antennenkabel 1m: JZ-26
<b>Anzeige</b>	Installationsmodus, Verbindungs- und Statuskontrolle, Taupunktunterschreitung, Verbindungsverlust, Lernmodus wird je Kanal angezeigt

## ANWENDUNG

Funk-Temperaturregler (Aktoren), die in Verbindung mit alre-Funk-Raumtemperatursensoren 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 Taupunktfühler oder Kontakt; Kühlbegrenzung 18 °C; Energiesparfunktion zentral oder lokal über Master-Slave-Betrieb, (max. 4/8 Zeitzonen möglich, d. h. bis zu 4/8 Sensoren mit Uhr anschließbar); Statusanzeige der Funk-Verbindung für jeden Kanal, bei Verbindungsverlust automatischer Notlauf;

Das Oberteil kann zum Anlernen der Funksensoren / Kanäle in den einzelnen Räumen abgenommen werden. Die Stromversorgung wird während dieser Zeit über eine handelsübliche 9 V-Blockbatterie gewährleistet. Durch die Kanalwahl- und eine Anlern Taste kann das Anlernen der Sensoren sehr einfach durchgeführt werden. Befestigung: 4 Schrauben für Wandbefestigung gehören zum Standardlieferumfang – optional ist ein Magnetbefestigungsset JZ-24 zur einfachen Montage im Heizkreisverteilerschrank lieferbar.

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
 KTFRL-213.140	BA121100	<b>Schutzart:</b> IP 20 <b>max. Schaltstrom:</b> Ausgang 1-4: 3 (1) A <b>Pumpenausgang:</b> 0,75 A* <b>Summe aller Ausgänge (4 Kanäle + Pumpenausgang):</b> 3 (1) A <b>Schaltleistung:</b> gesamt 920 W, davon 180 W Pumpenausgang <b>Schaltelement:</b> 5 Relais <b>Schaltkontakt:</b> 5 Schlieser	359,40/1
 KTFRL-315.125	BA120900	<b>Schutzart:</b> IP 20 <b>max. Schaltstrom:</b> Ausgang 1-8: 3 (1) A <b>Pumpenausgang:</b> 0,75 A* <b>Summe aller Ausgänge (8 Kanäle + Pumpenausgang):</b> 3 (1) A <b>Schaltleistung:</b> gesamt 1380 W, davon 180 W Pumpenausgang <b>Schaltelement:</b> 9 Relais <b>Schaltkontakt:</b> 9 Schlieser	425,30/1

\* Pumpenmodul im Lieferumfang enthalten

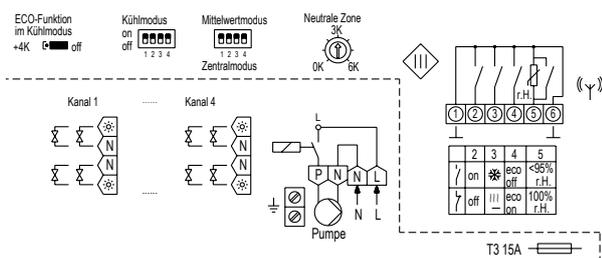
# FUNKSYSTEME – AKTOREN HEIZEN / KÜHLEN

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
<b>JZ-24</b> 	BN990002	<b>Ausstattung allgemein:</b> Magnetbefestigungsset zur einfachen und sicheren Befestigung der Mehrkanalaktoren auf metallischen Untergrund (z.B. Heizkreisverteiler)	24,30 / II
<b>JZ-25</b> 	BN990003	<b>Ausstattung allgemein:</b> externe Antenne zur Empfangsverbesserung bei schwierigen Empfangsbedingungen der Mehrkanalaktoren (Antennenkabel JZ-26 gehört nicht zum Lieferumfang) <b>Design:</b> Berlin 1000 <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> glänzend <b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010 <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff ABS <b>Lagertemperatur:</b> -20 ... +70 °C <b>Zulässige Luftfeuchte:</b> max. 95% r. H., nicht kondensierend <b>Schutzart:</b> IP 30	68,70 / II
<b>JZ-26</b> 	BN990004	<b>Ausstattung allgemein:</b> Antennenkabel zur Verbindung der externen Antenne (JZ-25) mit Mehrkanalaktoren <b>Anschlusskabel:</b> 1 m	41,30 / II

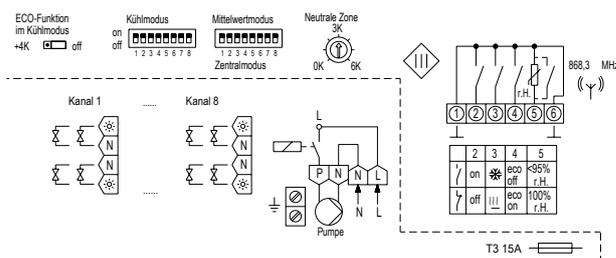
passende Ventilstellantriebe ab Seite 113

## ABBILDUNGEN

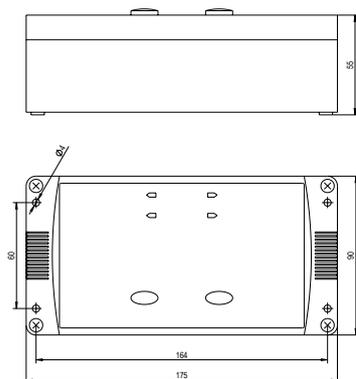
KTFRL-213.140 (4-Kanal)



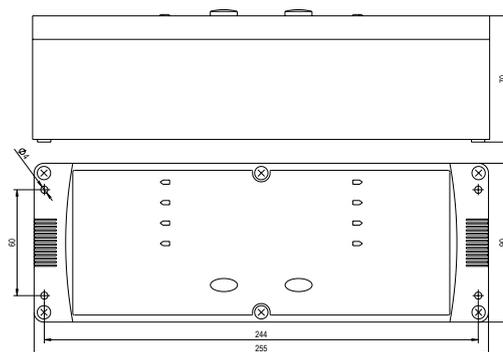
KTFRL-315.125 (8-Kanal)



KTFRL-213.140



KTFRL-315.125







# GEBÄUDEAUTOMATION

INTELLIGENT & ZUKUNFTSSICHER



# ALRE GEBÄUDEAUTOMATION, IMMER **PERFEKTES** **RAUMKLIMA.**

Mit unserem BACnet Raumregler – dem einzigen BACnet Unterputzregler am Markt – steuern, regeln, überwachen und optimieren Sie alle zentralen Gebäudefunktionen wie Heizen, Kühlen oder Belüftung. Der Komfort im Gebäude steigt, die Energie- und Betriebskosten sinken. Nach vordefinierten Szenarien werden dafür alle Sensoren, Aktoren, Bedienelemente und andere technische Komponenten im Gebäude miteinander vernetzt. So ist gewährleistet, dass alle Komponenten intelligent zusammenwirken.

**alre Gebäudeautomation:  
BACnet Regler für effiziente  
Gebäudeleittechnik.**

## ANWENDUNGS- **BEISPIELE:**

- + Warmwasser-Fußbodenheizung
- + Elektrische Fußbodenheizung
- + Deckenkassetten
- + Unterflurkonvektoren
- + Heiz- und Kühldecken
- + Kanalgeräte



# ÜBERSICHT

32

## SYSTEMINFORMATIONEN

Allgemein	34
Kommunikation mittels BACnet MS/TP	36
Anschlussmöglichkeiten alre BACnet Einzelraumregler	38
alre BACnet Einzelraumregler / Anwendungsbeispiel Heiz- und Kühldecke	40
Integration in verschiedene Schalterprogramme	42
Übersicht Applikation BACnet Raumregler	44

## EINZELKOMPONENTEN

BACnet Raumregler KTRBUu	45
Adaption alre BACnet Einzelraumregler	50



**BACNET RAUMREGLER,  
UNTERPUTZ  
KTRBUU217.456#21**



**BACNET RAUMREGLER,  
UNTERPUTZ  
KTRBUU217.456#07**



**BACNET RAUMREGLER,  
UNTERPUTZ  
KTRBUU217.456#56**



**BACNET RAUMREGLER,  
UNTERPUTZ  
KTRBUU217.456#28**





# DIE ZUKUNFT SICHER MANAGEN – **NACHHALTIG UND EFFIZIENT**

Industrie 4.0, Cloud Computing, Künstliche Intelligenz, Smart Living – Digitalisierung ist heute DAS Thema. Auch die Gebäudeautomation entwickelt sich in rasantem Tempo weiter: Neueste Techniken, vernetzte Systeme und stetig steigende Anforderungen verlangen nach intelligenten, flexiblen und komfortablen Lösungen.

Neben dem Nutzenkomfort und hoher Funktionalität beeinflussen smarte Systeme auch die Betriebskosten positiv: Moderne Gebäudeautomation erhöht den Wert von Objekten und wird damit auch immer wichtiger bei der Vermietung und dem Verkauf.

Mit dem neuen alre BACnet Klimaregler haben wir ein innovatives Gerät speziell für die Anforderungen der Einzelraumregelung in der Gebäudeautomation entwickelt.



# KOMMUNIKATION MITTELS **BACNET MS/TP**

Zur Nutzung der vernetzten Funktionen müssen alle Systeme der Gebäudeautomation zusammengeschaltet und offen sein. Die Kommunikation läuft über eine offene Schnittstelle wie z. B. BACnet.

Der alre BACnet Raumregler (KTRBUu 217.456) kommuniziert über BACnet nach DIN EN ISO 16484-5 mit dem Netzwerkprotokoll BACnet MS/TP. Dadurch ist er mit allen gängigen Systemen der Gebäudeautomation kompatibel. Er entspricht dem BACnet-Profil "B-AAC" (BACnet Advanced Application Controller) und ist somit weit mehr als ein einfacher Sollwertgeber.

Im Unterschied zu anderen Feldbusschnittstellen wie z. B. LON oder KNX kommt die BACnet-Schnittstelle ohne zusätzliches Gateway zur Umsetzung und Kommunikation mit der Managementebene aus. Das spart Kosten, denn zur Inbetriebnahme des Systems werden keine Servicetechniker mit unterschiedlichen Qualifikationen benötigt. Eine weitere Kosteneinsparung gegenüber verteilten Lösungen bringt die Verbindung von Raumbediengerät und Einzelraumregler in einem Gerät.



**Der BACnet Einzelraumregler ist damit äußerst vielfältig einsetzbar – in Wohn-, Büro und Geschäftsräumen, in Hotels, Schulen, Krankenhäusern u.v.m.**

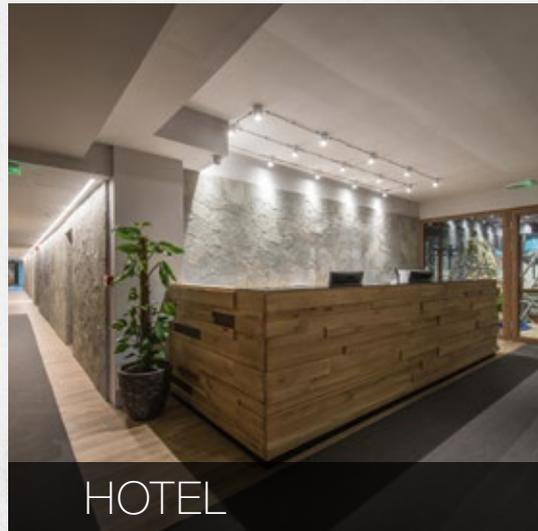
Der BACnet Raumregler wurde mit dem BTL Zertifikat für die Einhaltung des BACnet Standard ISO 16484-5 ausgezeichnet, der mittels BTL-Konformitätstest nachgewiesen wurde.

## IHRE **VORTEILE** FÜR ALLE ANWENDUNGS- BEREICHE:

- + Einzelraumregler mit Controllerfunktion (B-AAC)
- + Unterputz – Integration in alle gängigen Schalterprogramme (50 mm / 55 mm / 60 mm)
- + Auswählbare Applikation für vielfältige Nutzeranwendungen
- + Kostenvorteil bei der Investition und Inbetriebnahme
- + Keine zusätzlichen Gateways erforderlich (BACnet MS/TP)
- + Reduzierung der Installations- und Betriebskosten



WOHNEN



HOTEL



BÜRO



SCHULEN



KRANKENHAUS



GEWERBE



# ANSCHLUSS- MÖGLICHKEITEN

## ALRE BACNET EINZELRAUMREGLER

Der alre BACnet Raumregler mit grafischem Display ist für den zeitabhängigen Heiz- und Kühlbetrieb in 2- oder 4-Rohr-Systemen geeignet.

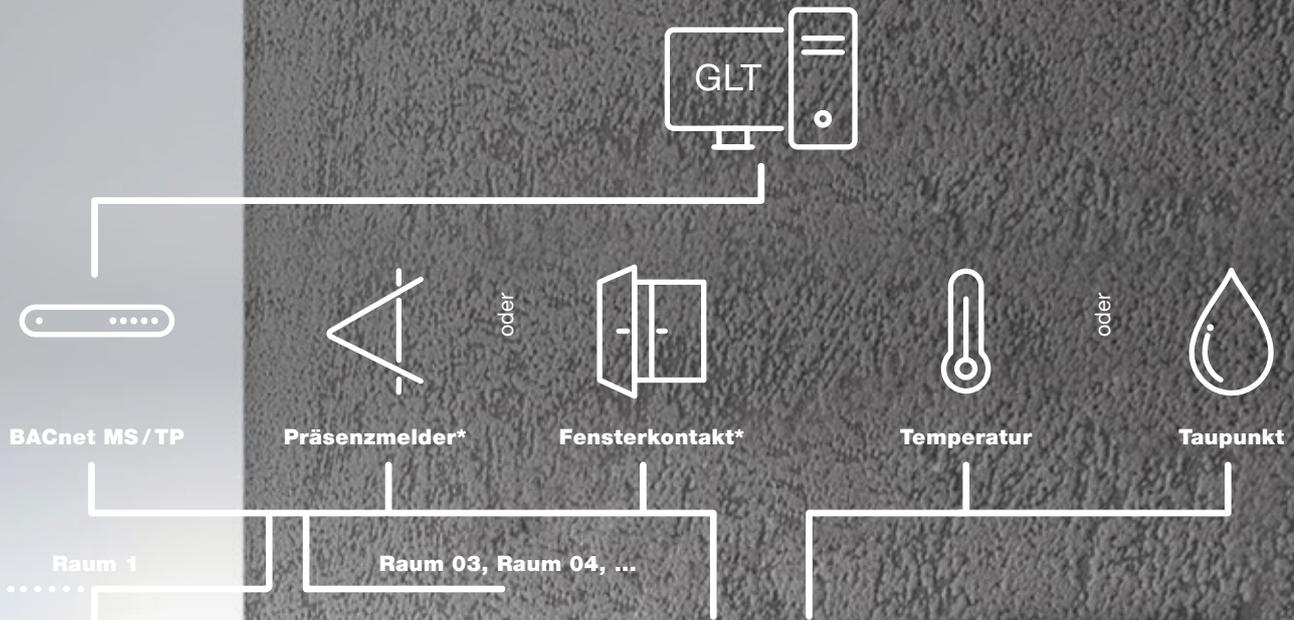
Das Gerät besitzt zwei Ein- und drei Ausgänge. Zwei der Ausgänge schalten Relais, die jeweils bis zu 5 Stellantriebe ansprechen können. Der dritte Ausgang ist analog ausgeführt (0-10 V) und kann z. B. für die EC-Lüftersteuerung verwendet werden.

Einer der beiden Eingänge dient zur BACnet-Kommunikation, der andere ist konfigurierbar für den Anschluss von Sensoren z. B. für Temperatur oder Taupunkt. Über BACnet können Fenster oder Präsenzkontakte verbunden werden.

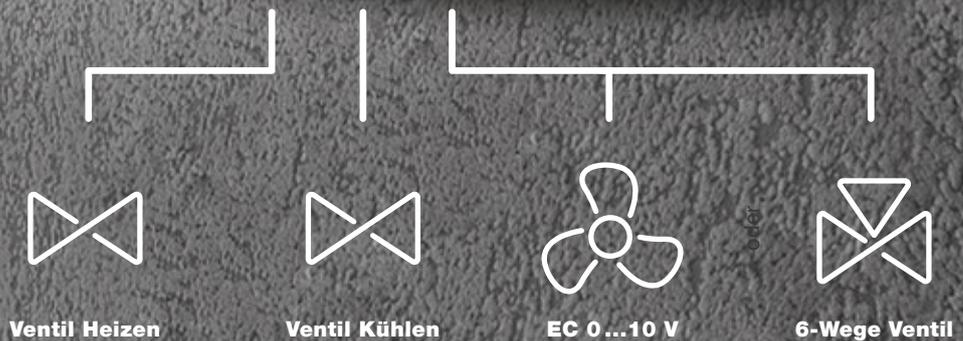
### TECHNISCHE HIGHLIGHTS UND EIGENSCHAFTEN

- + Interner Temperaturfühler
- + Externer Temperaturfühler  
anschließbar
- + externer Taupunktsensor  
anschließbar
- + MS/TP Schnittstelle
- + 0–10 V EC-Fancoil
- + I/O Mix im Gerät integriert
- + 6-Wege-Ventil

\* in Abhängigkeit von vorhandener Applikation



Raum 2

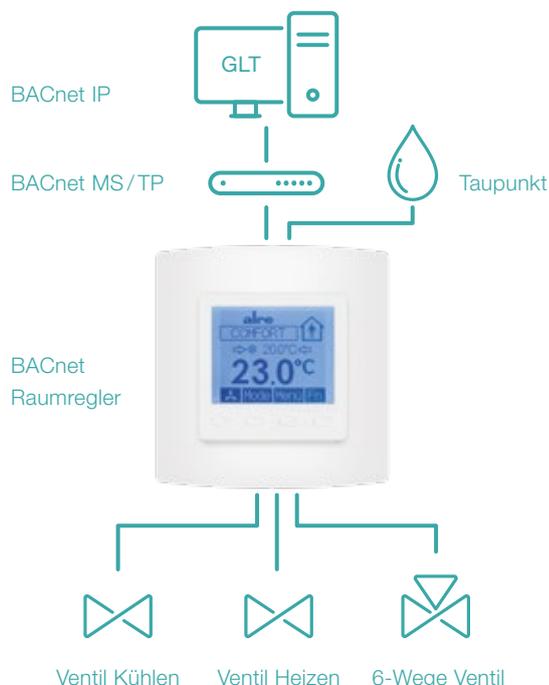


# ALRE BACNET EINZELRAUMREGLER / ANWENDUNGSBEISPIEL HEIZ- UND KÜHLDECKE

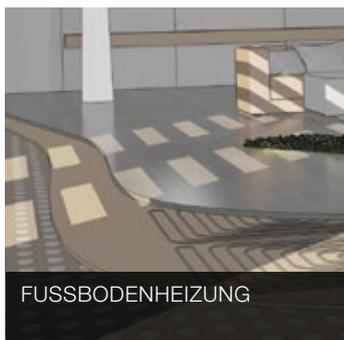
Für eine komfortable Gebäudeklimatisierung ohne Luftzug und Störgeräusche bevorzugen Planer eine Heiz- und Kühldecke. Mit seinen vorkonfigurierten Anlagenschemen unterstützt der alre BACnet Einzelraumregler (KTRBUu 217.456) die gängigsten Klimaanswendungen.

Über die Anlagenvariante „Kühl- und Heizdecke im 4-Leiter-System“ steuert er Heiz- und Kühlventile an, überwacht den Taupunkt und unterbricht im Fall von Kondensatbildung den Kühlbetrieb.

Den Regelbereich des BACnet Einzelraumregler gibt die Gebäudeleittechnik vor. Sollte diese ausfallen, funktioniert der Regler auch autark und erhält den Regelbetrieb im Raum aufrecht.



## VIELFÄLTIGE ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

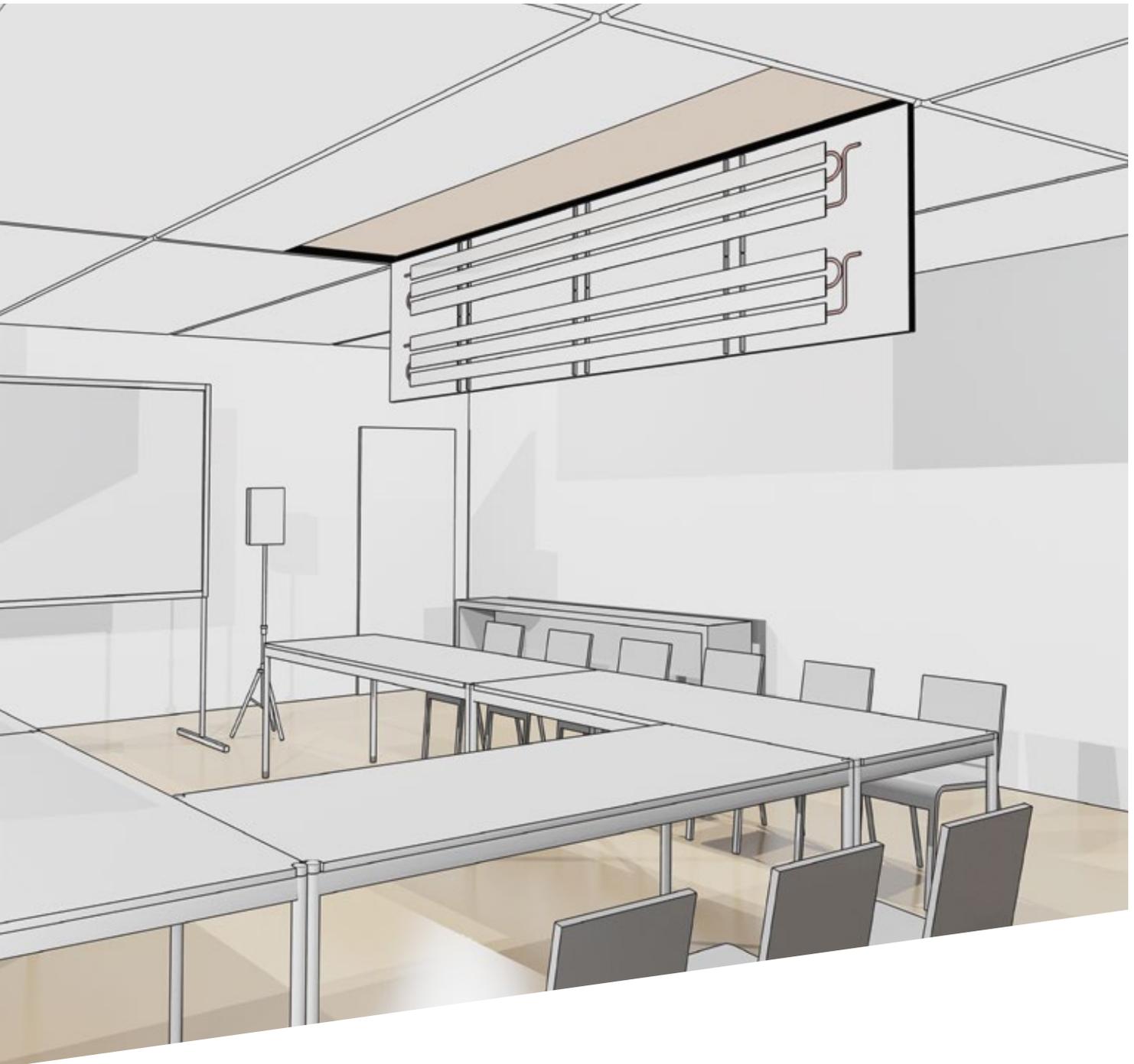


FUSSBODENHEIZUNG

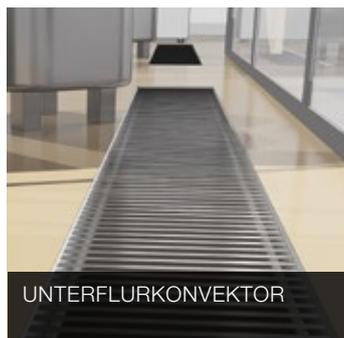


KANALGERÄTE

UNTERFLURKONVEKTOR  
UND FUSSBODENHEIZUNG



DECKENKASSETTEN



UNTERFLURKONVEKTOR

FUSSBODENHEIZUNG UND  
DECKENKASSETTEN



# PASSEND FÜR ALLE **GÄNGIGEN SCHALTER- PROGRAMME**

Der alre BACnet-Einzelraumregler wird in der Unterputzdose montiert. Das Gehäuse passt exakt in die Designrahmen der Größen 50 x 50 mm, 55 x 55 mm und 60 x 60 mm aus den Flächenschalterprogrammen namhafter Hersteller wie z.B. Berker, Busch-Jaeger, Gira, Jung, Merten, Peha, Hager oder Feller (CH).



Jetzt Produktvideo  
entdecken!





KTRBUu 217.456 in  
BERKER S.1



KTRBUu 217.456 in  
BUSCH-JAEGER balance SI



KTRBUu 217.456 in  
GIRA Standard 55



KTRBUu 217.456 in  
JUNG AS 500



KTRBUu 217.456 in  
MERTEN 1-M

## INTEGRATIONS- BEISPIELE

des BACnet Einzelraumregler in Schalterprogramme verschiedener Hersteller.

Alle Varianten passen auch in Mehrfachrahmen aller namhafter Hersteller. Projektbedingt sind Sonderfarben wie Anthrazit und Alu verfügbar.



# ÜBERSICHT APPLIKATION BACNET RAUMREGLER

2 = 2 Rohrsystem  
 4 = 4 Rohrsystem  
 RA = Radiator  
 FB = Fußbodentemperierung  
 KD = Deckentemperierung  
 UK = Unterflurkonvektor  
 HR = Heizregister  
 KR = Kühlregister

TYP	APPLIKATION	SYSTEME						EXT. SENSOREN					AKTOREN							
		2-Rohr-System	4-Rohr-System	Radiator	Fußbodentemperierung	Deckentemperierung	Unterflurkonvektor	Heizregister	Kühlregister	TP Taupunktsensor	TB Temperaturbegrenzer	Zulufttemperatur	Raumlufttemperatur	Estrichttemperatur	Ventilator 0...10V	VAV 0...10V	Ventil Heizen	Ventil Kühlen	Ventil Heizen / Kühlen	6-Wege-Kugelhahn 0...10V
2-Rohrsystem Fußbodenheizung mit Estrichttemperatursensor	2FB001	•			•								•			•				
2 Rohrsystem Fußbodenheizung mit Begrenzer	2FB002	•			•				•							•				
2-Rohrsystem Kühl-Heizdecke mit Taupunktwärter	2KD001	•				•			•										•	
2-Rohrsystem Register Heizen / Kühlen mit Ventilator und Zulufttemperatur	2HRKR001	•						•		•				•					•	
2-Rohrsystem mit Radiator mit externem Raumtemperaturfühler	2RA001	•		•								•				•				
4-Rohrsystem Radiator (Heizen), Kühldecke mit Taupunktwärter	4RAKD001		•	•		•			•							•	•			
4-Rohrsystem Radiator, Register Kühlen mit Ventilator und Zulufttemperaturbegrenzung*	4RAKR001		•	•					•					•		•	•			
2-Rohrsystem Unterflurkonvektor mit Raumtemperaturfühler und Ventilator	2UK001	•					•					•		•					•	
4-Rohrsystem Fußbodentemperierung mit Temperaturbegrenzer	4FB001		•		•					•						•	•			
4-Rohrsystem Kühl-Heizdecke mit Taupunktwärter und 6-Wege-Kugelhahn	4KD001		•			•			•											•
4-Rohrsystem Kühl-Heizdecke mit Taupunktwärter und VAV	4KD002		•			•			•						•	•	•			
4-Rohrsystem Kühl-Heizdecke mit Taupunktwärter	4KD003		•			•			•							•	•			
4-Rohrsystem Register Heizen und Kühlen mit Ventilator und Zulufttemperatur	4HRKR001		•					•		•				•		•	•			
4-Rohrsystem Unterflurkonvektor mit Taupunktwärter und Ventilator	4UK001		•				•		•					•		•	•			

# BACNET RAUMREGLER KTRBUU

## UNTERPUTZ – DESIGN BERLIN UP



### TECHNISCHE DATEN

<b>Design:</b>	Berlin UP
<b>Material Gehäuse:</b>	Kunststoff PC, PMMA, ABS
<b>Betriebsspannung:</b>	230 VAC, 50 Hz
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0 ... 40 °C
<b>Lagertemperatur:</b>	-20 ... +70 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Schraub-Steckklemmen netzspannungsseitig 0,75–2,5 mm <sup>2</sup> niederspannungsseitig 0,08–1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Montage / Befestigung:</b>	in UP-Dose – in nahezu alle Schalterprogramme adaptierbar (tiefe UP-Dose empfohlen), siehe Adaptionliste Seite 50
<b>Schutzart:</b>	IP 30
<b>Schutzklasse:</b>	II
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730
<b>max. Schaltspannung:</b>	230 VAC, 50 Hz
<b>min. Schaltspannung:</b>	230 VAC, 50 Hz
<b>Schaltleistung:</b>	690 W
<b>max. Leistungsaufnahme:</b>	ca. 1 W (2,2 VA)
<b>max. Schaltstrom:</b>	je 3 (0,5) A (max. 5 Ventilstellantriebe je Ausgang)
<b>Schaltelement:</b>	2 Relais
<b>Schaltkontakt:</b>	2 Schließer
<b>Ausgangssignal:</b>	schaltend Heizen, Kühlen, Heizen / Kühlen, analog 0 ... 10 V (5 mA) zur Ansteuerung eines drehzahlgeregelten Lüfters
<b>Fühler:</b>	NTC intern, optional extern „Fühler 2“ * (NTC 47k), Taupunktsensor
<b>Regelbereich:</b>	5 ... 40 °C
<b>Einstellbereich:</b>	Standard-Einstellbereich für Heizen (5 ... 30 °C), zweiter Einstellbereich für Kühlen (18 ... 40 °C)
<b>Hysterese:</b>	< 1 K
<b>Anzeigeart:</b>	beleuchtetes, grafisches Display
<b>Rohrsystemkompatibilität:</b>	2- und 4-Rohr

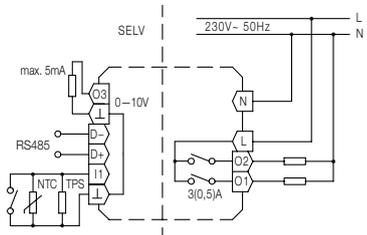
### ANWENDUNG

Der alre BACnet Einzelraumregler mit grafischem Display wurde speziell für den zeitabhängigen Heiz- und Kühlbetrieb in 2- oder 4-Rohr-Systemen entwickelt. Der Regler kann in vielfältigen Bereichen eingesetzt und angewendet werden, wie zum Beispiel im Hotel, Wohn-, Büro- und Geschäftsräumen sowie Krankenhäuser und Schulen.

Die Kommunikation erfolgt mittels BACnet gemäß DIN EN ISO 16484-5 mit dem Netzwerkprotokoll BACnet MS/TP. Damit ist der Raumregler mit allen gängigen Systemen der Gebäudeautomation kompatibel. Der Regler entspricht dem BACnet-Profil "B-AAC" (BACnet Advanced Application Controller).

Mit den vordefinierten Applikationen sind vielfältige Anwendungen für Raumtemperierungen in der Raumautomation abgedeckt.

Projektbedingt sind Sonderfarben wie Anthrazit und Alu verfügbar.

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
KTRBUu217.456#21 	UA230000	<b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> glänzend <b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010 <b>Lieferumfang:</b> Regler, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend, alre-Rahmen „Berlin“		454,50 / IV

\* Abhängig vom gewählten Anlagenschema, kann über eine Menüeinstellung gewählt werden, ob nach dem internen Fühler oder nach dem externen Fühler geregelt werden soll. In den Zwischenstellungen wird bei Verwendung beider Fühler die Wichtung zwischen internem Raumfühler und externem Temperaturfühler bestimmt. Durch die Wichtung können unterschiedliche bauliche Gegebenheiten wie große Fensterflächen oder Himmelsrichtungen ausgeglichen werden. Bei sehr trägen Regelstrecken wird empfohlen dem Temperaturfühler eine höhere Wichtung zuzuordnen als dem internen Raumfühler.

**BACNET RAUMREGLER KTRBUU**

## UNTERPUTZ – DESIGN BERLIN UP

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
	KTRBUu217.456#07	UA230002	wie KTRBUu217.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>50 x 50 mm reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen	450,60 / IV
	KTRBUu217.456#09	UA230003	wie KTRBUu217.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>50 x 50 mm perlweiß</b> (ähnlich RAL 1013), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen	450,60 / IV
	KTRBUu217.456#27	UA230004	wie KTRBUu217.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>50 x 50 mm verkehrsweiß / studiweiß</b> (ähnlich RAL 9016), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen	450,60 / IV
	KTRBUu217.456#28	UA230007	wie KTRBUu217.456 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>passend zu BUSCH-JAEGER Reflex SI/ SI Linear reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen	452,30 / IV
	KTRBUu217.456#55	UA230005	wie KTRBUu217.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>55 x 55 mm reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen	452,30 / IV
	KTRBUu217.456#56	UA230009	wie KTRBUu217.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>55 x 55 mm reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>matt</b> ohne Rahmen	452,30 / IV
	KTRBUu217.456#57	UA230006	wie KTRBUu217.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>55 x 55 mm perlweiß</b> (ähnlich RAL 1013), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen	452,30 / IV
	KTRBUu217.456#59	UA230008	wie KTRBUu217.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>55 x 55 mm verkehrsweiß / studiweiß</b> (ähnlich RAL 9016), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen	452,30 / IV

**BACNET RAUMREGLER KTRBUU**

## UNTERPUTZ – DESIGN BERLIN UP

ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
 JZ-090.900	VV000025	<b>Design:</b> Berlin <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> glänzend <b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010 <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff PC <b>Ausstattung allgemein:</b> alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm	4,40 / I
 JZ-090.100	VV000048	<b>Ausstattung:</b> wie JZ-090.900 jedoch für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 55 x 55 mm	4,40 / I
 JZ-090.910	VV000010	<b>Design:</b> Berlin <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> glänzend <b>Farbe Gehäuse:</b> perlweiß, ähnlich RAL 1013 <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff PC <b>Ausstattung allgemein:</b> alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm	4,40 / I
 TPS 1	G8000299	Taupunktsensor zur Erfassung und Meldung des Taupunktes (siehe auch Kapitel Klimatechnik Seite 142) <b>Montage / Befestigung:</b> mittels Clips am Kühldecken-Kapillarrohr <b>Verwendung:</b> Trockenbaukühldecke (Gipskartonplatte) mit aufgelegter Kapillarrohrmatte, Metallkühldecke mit integriertem Kapillarrohrsystem <b>Fühlerleitung verlängerbar bis:</b> 50 m mit 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> <b>Lieferumfang:</b> Sensor, 2 Clips für Kühlmatte	65,80 / I
 TPS 2	G8000300	Taupunktsensor zur Erfassung und Meldung des Taupunktes (siehe auch Kapitel Klimatechnik Seite 142) <b>Montage / Befestigung:</b> mittels Clips am Kühldecken-Kapillarrohr oder Kabelbinder am Rohr <b>Verwendung:</b> Kaltwasser transportierende Rohrleitungen, Putzkühldecke mit Kapillarrohrsystem <b>Fühlerleitung verlängerbar bis:</b> 50 m mit 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> <b>Lieferumfang:</b> Sensor, 2 Clips für Kühlmatte, 2 Kabelbinder	65,80 / I
 TPS 3	SN120000	Taupunktsensor zur Erfassung und Meldung des Taupunktes (siehe auch Kapitel Klimatechnik Seite 142) <b>Montage / Befestigung:</b> mittels Kabelbinder am Rohr <b>Verwendung:</b> Kaltwasser transportierende Rohrleitungen <b>Fühlerleitung verlängerbar bis:</b> 50 m mit 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> <b>Lieferumfang:</b> Sensor, 2 Kabelbinder	58,90 / I
 BTF2-C47-0000	SA140014	Raumtemperaturfühler Aufputz „superflach“ zur Temperaturerfassung in Wohn- und Geschäftsräumen (siehe auch Kapitel Sensorik Seite 212) <b>Montage / Befestigung:</b> Aufputz- / Wandmontage (4-Loch-Befestigung auf UP-Dose) <b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010, glänzend <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff ABS <b>Umgebungstemperatur:</b> – 10 ... + 50 °C <b>Zulässige Luftfeuchte:</b> max. 95 % r. H., nicht kondensierend <b>Schutzart:</b> IP 30 <b>Schutzklasse:</b> III <b>Elektrischer Anschluss:</b> Schraubklemmen 0,33 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>	28,30 / III
 FUFC 47-0000	SN090198	Raumtemperaturfühler Unterputz zur Temperaturerfassung in Wohn- und Geschäftsräumen (siehe auch Kapitel Sensorik Seite 213) <b>Montage / Befestigung:</b> in UP-Dose – in nahezu alle Flächenschalterprogramme 50 x 50 mm adaptierbar <b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010, glänzend <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff PC <b>Umgebungstemperatur:</b> – 10 ... + 50 °C <b>Zulässige Luftfeuchte:</b> max. 95 % r. H., nicht kondensierend <b>Schutzart:</b> IP 30 <b>Schutzklasse:</b> III <b>Elektrischer Anschluss:</b> Schraubklemmen 0,5 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>	35,90 / III

# BACNET RAUMREGLER KTRBUU

## UNTERPUTZ – DESIGN BERLIN UP

ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
AF-2 	G9040380	Temperaturfühler zur Temperaturerfassung im Außen- und Feuchtraumbereich, besonders gegen Staub und Feuchte geschützt (siehe auch Kapitel Sensorik Seite 215) <b>Montage / Befestigung:</b> Aufputz- / Wandmontage <b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010 <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff PA (30 % GF verstärkt) <b>Umgebungstemperatur:</b> – 30 ... + 70 °C <b>Zulässige Luftfeuchte:</b> max. 95 % r. H., nicht kondensierend <b>Schutzart:</b> IP 65 <b>Schutzklasse:</b> III <b>Elektrischer Anschluss:</b> Schraubklemmen 0,14 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup>	25,50 / III
KF-2 	G9031446	Kabeltemperaturfühler zur Temperaturerfassung / Temperaturbegrenzung des Fußbodens oder der Zuluft (siehe auch Kapitel Sensorik Seite 218) <b>Montage / Befestigung:</b> in Tauchhülse, Schutzwendel, am Rohr, etc. <b>Material / Länge Leitung:</b> PE, 1,5 m, <b>Material Fühlerhülse:</b> V4A (1.4571) <b>Umgebungstemperatur:</b> – 35 ... + 100 °C <b>Zulässige Luftfeuchte:</b> max. 95 % r. H., nicht kondensierend <b>Schutzart:</b> IP 67 <b>Schutzklasse:</b> III <b>Elektrischer Anschluss:</b> nur an Sicherheitskleinspannung max. 30 VAC / 42 VDC	29,60 / III
ZB00A-010.100 	H9100010	Elektrothermischer Ventilstantrieb (siehe auch Kapitel Heiz- / Klimatechnik) <b>Montage / Befestigung:</b> M 30 x 1,5 <b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010 <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff PC, GF (20 %) <b>Betriebsspannung:</b> 230 V~, 50 Hz <b>max. Leistungsaufnahme:</b> 70 W <b>max. Einschaltstrom:</b> ca. 0,3 A <b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 50 °C <b>Lagertemperatur:</b> – 20 ... + 70 °C <b>Zulässige Luftfeuchte:</b> max. 95 % r. H., nicht kondensierend <b>Schutzart:</b> IP 42 <b>Schutzklasse:</b> II <b>Durchschnittliche Leistungsaufnahme:</b> ca. 3 W <b>Öffnung- / Schließzeit:</b> ca. 4 min <b>Nennhub:</b> 3 mm <b>Funktionsstyp:</b> stromlos geschlossen <b>Nenschließkraft:</b> 90 N <b>Anschlusskabel:</b> 0,8 m / 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	31,80 / I
ZB00A-010.185 	G8990010	Elektrothermischer Ventilstantrieb für den vollautomatischen hydraulischen Abgleich <b>Montage/Befestigung:</b> M 30 x 1,5 <b>Farbe Gehäuse:</b> grau-orange <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff PA6 <b>Betriebsspannung:</b> 230 V~, 50 Hz <b>max. Leistungsaufnahme:</b> 30 W <b>max. Einschaltstrom:</b> ca. 0,13 A <b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 50 °C <b>Lagertemperatur:</b> – 25 ... + 60 °C <b>Zulässige Luftfeuchte:</b> max. 95 % r.H., nicht kondensierend <b>Schutzart:</b> IP 42 <b>Schutzklasse:</b> II <b>Durchschnittliche Leistungsaufnahme:</b> 1,7 W <b>Öffnungs-/Schließzeit:</b> ca. 3 min <b>Nennhub:</b> 3,5 mm <b>Funktionsstyp:</b> stromlos geschlossen <b>Nenschließkraft:</b> 110 N <b>Anschlusskabel:</b> 1 m / 2 x 0,34 mm <sup>2</sup>	81,50 / I

# BACNET RAUMREGLER KTRBUU

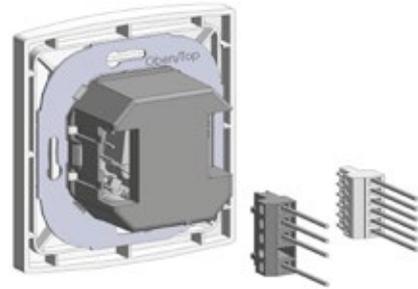
## UNTERPUTZ – DESIGN BERLIN UP

### ABBILDUNGEN

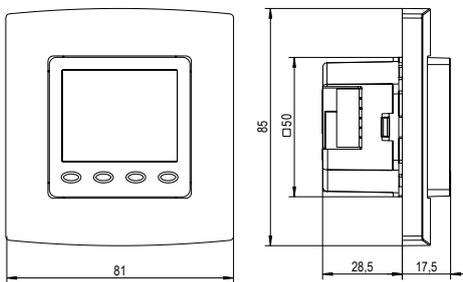
KTRBUu mit alre-Rahmen „Berlin“



steckbare Schraubklemmen



KTRBUu mit alre-Rahmen „Berlin“



**ADAPTION ALRE BACNET EINZELRAUMREGLER****KTRBUU217.456 – UNTERPUTZ**

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)	KTRBUu217.456#56	nicht erforderlich
BERKER	S.1	polarweiß (glänzend)	KTRBUu217.456#55	nicht erforderlich
BERKER	Arsys	polarweiß (glänzend)		KTRBUu217.456#07 + 1108 01 69
BERKER	B.3	Alu / polarweiß (matt)	KTRBUu217.456#56	nicht erforderlich
BERKER	B.3	Alu / polarweiß (glänzend)	KTRBUu217.456#55	nicht erforderlich
BERKER	B.7	Glas / polarweiß (matt)	KTRBUu217.456#56	nicht erforderlich
BERKER	B.7	Glas / polarweiß (glänzend)	KTRBUu217.456#55	nicht erforderlich
BERKER	K.1	polarweiß (glänzend)		KTRBUu217.456#07 + 1108 71 09
BUSCH-JAEGER	Reflex SI / SI Linear	alpinweiß (glänzend)	KTRBUu217.456#28	nicht erforderlich
BUSCH-JAEGER	Busch-balance SI	alpinweiß (glänzend)	KTRBUu217.456#55	nicht erforderlich
BUSCH-JAEGER	impuls	alpinweiß (glänzend)		KTRBUu217.456#07 + 1746 / 10-74
BUSCH-JAEGER	solo / future / axcent usw.	studioweiß – siehe RAL 9016 unten		
Elso	Joy	reinweiß (glänzend)	KTRBUu217.456#55	nicht erforderlich
Elso	Fashion / Riva / Scala	reinweiß (glänzend)		KTRBUu217.456#07 + (203084)
GIRA	Flächenschalter	reinweiß (glänzend)		KTRBUu217.456#07 + 0282 112
GIRA (System 55)	Standard / E 2	reinweiß (seidenmatt)	KTRBUu217.456#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Standard / E 2 / E3	reinweiß (glänzend)	KTRBUu217.456#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	E 22	reinweiß (glänzend)	KTRBUu217.456#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (seidenmatt) + Opak...	KTRBUu217.456#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (glänzend) + Opak...	KTRBUu217.456#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (seidenmatt) + Glas, Alu ...	KTRBUu217.456#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (glänzend) + Glas, Alu ...	KTRBUu217.456#55	nicht erforderlich
GIRA	S-Color	reinweiß (hochglänzend)		KTRBUu217.456#07 + 0282 40
JUNG	CD 500 / CD plus	alpinweiß (glänzend)		KTRBUu217.456#07 + CD 590 Z WW
JUNG	A 500 / A 550 / AS 500 / A plus / A flow	alpinweiß (glänzend)	KTRBUu217.456#55	nicht erforderlich
JUNG	LS 990	alpinweiß (glänzend)		KTRBUu217.456#07 + LS 961 Z WW
JUNG	LS plus	alpinweiß (Glas)		KTRBUu217.456#07 + LS 961 Z WW
JUNG	A creation	alpinweiß (glänzend)	KTRBUu217.456#55	nicht erforderlich
JUNG	LS Design	alpinweiß (glänzend)		KTRBUu217.456#07 + LS 961 Z WW
MERTEN (System M)	M-Smart, M-Plan, M-Pure	polarweiß (matt)	KTRBUu217.456#56	nicht erforderlich
MERTEN (System M)	M-Smart, M-Plan, M-Creativ, M-Pure	polarweiß (glänzend)	KTRBUu217.456#55	nicht erforderlich
MERTEN (System Basis)	1-M / Atelier-M	polarweiß (glänzend)	KTRBUu217.456#55	nicht erforderlich
MERTEN (System Fläche)	Artec / Antik	polarweiß (glänzend)		KTRBUu217.456#07 + 5160 99
MERTEN	1-M / M-Smart / M-Plan / M-Pure / D-Life	aktivweiß – siehe RAL 9016 unten		
PEHA	Standard	reinweiß (glänzend)		KTRBUu217.456#07 + 80.670.02 ZV
PEHA	Dialog	reinweiß (glänzend)		KTRBUu217.456#07 + 95.670.02 ZV
PEHA	Aura	reinweiß (matt) / Glas		KTRBUu217.456#07 + 20.670.02 ZV
PEHA	Badora	reinweiß (glänzend)		KTRBUu217.456#07 + 11.670.02 ZV

HERSTELLER	PROGRAMM	FARBE RAL 9016 (Oberflächenbeschaffenheit)	ADAPTION in Schalterprogramme (55 x 55) möglich mit ...	Für ADAPTION von KTRBUu in Größe „50 x 50“, ist ein Zwischen- rahmen vom Hersteller erforderlich
BUSCH-JAEGER	solo / future / future linear	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		KTRBUu217.456#27 + 1746/10-84
BUSCH-JAEGER	axcent	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		KTRBUu217.456#27 + 1746/10-84
BUSCH-JAEGER	carat (Glas, Bronze, Gold)	studioweiß (RAL 9016)		KTRBUu217.456#27 + 1746/10-84
BUSCH-JAEGER	alpha (nea / exclusive *)	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		KTRBUu217.456#27 + 1746/10-24G
MERTEN	M-Smart, M-Plan, M-Pure	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	KTRBUu217.456#59	nicht erforderlich
MERTEN	1-M / Atelier-M	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	KTRBUu217.456#59	nicht erforderlich
Merten	D-Life	lotosweiß (RAL 9016)		KTRBUu217.456#27 + MEG4500-6035
PEHA	Standard	arctic		KTRBUu217.456#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 KTRBUu 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 (KTRBUu217.456#xx).

Alle Angaben bzgl. Programme und Art.-Nr. der Schalterhersteller Stand 12/2022. | Alle Angaben ohne Gewähr. | Technische Änderungen vorbehalten.



# HEIZTECHNIK

ENERGIEEFFIZIENT & ZEITLOS



# ALRE HEIZTECHNIK. **WOHLFÜHLTEMPERATUR** IN JEDEM RAUM.

In unserem Heiztechnik-Sortiment finden Sie den perfekten Thermostaten für jede Anforderung. Einstellbare Tagesprogramme mit Displayreglern sorgen für energieeffizientes Heizen. Unsere Aufputzthermostate gehören zu den flachsten weltweit. Zeitloses Design, Qualität und lange Lebensdauer zeichnen sie aus. Sie regeln und überwachen die Temperatur in Büros, Wohnungen, Hotels, Krankenhäusern. Verschiedene Varianten erfüllen jede Anforderung. Unsere Unterputzthermostate passen in alle handelsüblichen Schalterprogramme und sind in verschiedenen RAL-Tönen erhältlich, für eine optimale Farbabstimmung.

**alre Thermostate: designed und made in Germany für energieeffizientes Heizen.**

## ANWENDUNGS- **BEISPIELE:**

- + Warmwasser-Fußbodenheizung
- + Elektrische Fußbodenheizungen
- + Natursteinheizungen
- + Nachtspeicherheizungen
- + Kachelofenheizungen
- + Teilklimaanlagen
- + Mobile Heizkörper
- + Zubehör wie Klemmenleisten und Stellantriebe

# ÜBERSICHT

54

## RAUM- / FUSSBODENTEMPERATURREGLER

Raumtemperaturregler Bimetall (mechanisch) „Aufputz“	58
Raumtemperaturregler Bimetall (mechanisch) „Aufputz superflach“	64
Raumtemperaturregler Bimetall (mechanisch) „Aufputz bzw. steckfertig“	68
Raumtemperaturregler elektronisch mit Uhr „Aufputz“	70
Raumtemperaturregler elektronisch mit Anzeige „Aufputz superflach“	72
Raumtemperaturregler Bimetall (mechanisch) „Unterputz“	74
Raumtemperaturregler elektronisch „Unterputz“	94
Raum- bzw. Fußbodentemperaturregler elektronisch mit Uhr „Unterputz“	96
Fußboden- bzw. Oberflächentemperaturregler elektronisch „Aufputz“	100
Fußbodentemperaturregler elektronisch mit Uhr „Aufputz“	102
Fußbodentemperaturregler elektronisch „Unterputz“	104

## KLEMMENLEISTEN FÜR HEIZKREISVERTEILER / VENTILSTELLANTRIEBE

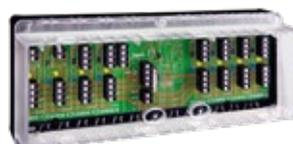
Stellantrieb „STELLA“ 230V NC	112
Elektrothermische Ventilstellantriebe	113
Klemmenleiste für Heizkreisverteiler	114



**RAUMTEMPERATUR-  
REGLER, AUFPUTZ  
SUPERFLACH, RTBSB**



**RAUMTEMPERATUR-  
REGLER MECHANISCH,  
RTBSU**



**KLEMMENLEISTE FÜR  
HEIZKREISVERTEILER**



**RAUMTEMPERATUR-  
REGLER ELEKTRONISCH,  
HTRRUT**



# HEIZUNGSREGLER ÜBERSICHT

TYP	RTBSB-																			HTRRBd-									
	001.000	001.002	001.010	001.026	001.045	001.048	001.062	001.065	001.086	001.096	001.110	001.202	001.500	001.910	001.910/2	001.948/1	201.000	201.002	201.010	201.034	201.062	201.065	201.202	201.500	001.401	001.411	210.100		
SEITE	58	58	59	59	59	60	60	60	60	61	61	61	61	62	62	63	64	64	65	65	65	65	65	66	66	68	69	72	
<b>GEHÄUSE-DESIGN</b>																													
Berlin 1000																	X	X	X	X	X	X	X	X				X	
Berlin 2000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X													
Berlin 3000																													
Berlin Unterputz																													
Berlin 2000 mit Stecker																									X	X			
<b>FÜHLER</b>																													
Bimetall (Öffner)	X	X					X		X	X		X	X				X	X		X	X		X	X	X	X			
Bimetall (Wechsler)			X	X	X	X		X			X			X	X	X			X			X							
NTC intern																												X	
NTC extern																													
NTC als Fußbodenwächter																													
<b>REGELART</b>																													
Heizungsregler	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
Kühlfunktion			X		X	X		X			X			X	X	X			X			X							
Lüfterausgang				X																									
Ausführung mit Uhr																													
<b>ROHRSYSTEM</b>																													
Klimaregelung im 2-Rohrsystem			X	X	X	X		X			X			X	X	X			X			X							
Klimaregelung im 4-Rohrsystem																			X				X						
<b>ANWENDUNG</b>																													
Natursteinheizung									X	X																			
Kachelofenheizung																													
Elektrodirektheizungen									X	X															X	X			
Elektrofußbodenheizung																													
Nachtspeicherheizung																													
WW-Fußbodenheizung	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	
Teilklimaanlage			X	X	X	X		X			X			X	X	X			X			X							
<b>AUSSTATTUNG</b>																													
Ausgang „Temperaturabsenkung“																													
Eingang „Temperaturabsenkung“		X					X				X		X	X			X			X		X							
Schalter „Ein / Aus“				X			X													X									
Schalter „Heizen / Kühlen“								X														X							
Schalter „Heizen / Aus / Kühlen“																							X						
Schalter „Absenken / Komfort / Automatik“																													
Schalter „Zusatzheizung“																													
Display																												X	
Display mit Hintergrundbeleuchtung																													
Lampe „Heizen“							X			X										X	X							X	
Lampe „Absenkung“																													
Lampe „Zusatzheizung“																													
<b>TECHNIK</b>																													
Regelbereich -20 ... +30 °C					X																								
Regelbereich 5 ... 30 °C	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	
Regelbereich 10 ... 42 °C																													
Regelbereich 10 ... 50 °C																													
Regelbereich 10 ... 60 °C						X										X													
Regelbereich 20 ... 80 °C																													
3000 W Schaltleistung									X	X															X	X			
Inneneinstellung														X	X	X													
2-Draht-Anschluss													X															X	
24 V~											X																		
230 V~	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X			X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
24 V~ oder 230 V~										X						X													

x\* Heizungsregler bei Verwendung stromlos geöffnete Ventilsteuerantriebe

## HEIZUNGSREGLER ÜBERSICHT

TYP	RTBSU-														
	401.000	401.002	401.010	401.034	401.052	401.062	401.063	401.065	401.075	401.086	401.202	401.210	401.262	401.265	401.902
SEITE	74	75	75	75	76	76	76	76	77	77	77	78	78	78	79

## GEHÄUSE-DESIGN

Berlin 1000															
Berlin 2000															
Berlin 3000															
Berlin Unterputz	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Berlin 2000 mit Stecker															

## FÜHLER

Bimetall (Öffner)	x	x		x	x	x			x	x	x		x		x
Bimetall (Wechsler)			x				x	x				x		x	
NTC intern															
NTC extern															
NTC als Fußbodenwächter															

## REGELART

Heizungsregler	x	x	x*	x	x	x	x*	x*	x	x	x	x*	x	x*	x
Kühlfunktion			x				x	x				x		x	
Lüfterausgang															
Ausführung mit Uhr															

## ROHRSYSTEM

Klimaregelung im 2-Rohrsystem			x				x	x				x		x	
Klimaregelung im 4-Rohrsystem															

## ANWENDUNG

Natursteinheizung										x					
Kachelofenheizung															
Elektrodirektheizungen										x					
Elektrofußbodenheizung															
Nachtspeicherheizung					x										
WW-Fußbodenheizung	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x
Teilklimaanlage			x				x	x				x		x	

## AUSSTATTUNG

Ausgang „Temperaturabsenkung“															
Eingang „Temperaturabsenkung“		x				x			x		x		x		x
Schalter „Ein / Aus“						x							x		
Schalter „Heizen / Kühlen“								x						x	
Schalter „Heizen / Aus / Kühlen“							x								
Schalter „Absenken / Komfort / Automatik“									x						
Schalter „Zusatzheizung“					x										
Display															
Display mit Hintergrundbeleuchtung															
Lampe „Heizen“				x		x							x		
Lampe „Absenkung“									x						
Lampe „Zusatzheizung“					x										

## TECHNIK

Regelbereich -20 ... +30 °C															
Regelbereich 5 ... 30 °C	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Regelbereich 10 ... 42 °C															
Regelbereich 10 ... 50 °C															
Regelbereich 10 ... 60 °C															
Regelbereich 20 ... 80 °C															
3000 W Schaltleistung										x					
Inneneinstellung															x
2-Draht-Anschluss															
24 V~											x	x	x	x	
230 V~	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					x
24 V~ oder 230 V~															



# HEIZUNGSREGLER ÜBERSICHT

TYP	HTRRUt		HTRRUu	HTRRB-	HTRRBu-		RTERU-		FETR			
	210.A00#31	210.A00#55	210.021	011.010	011.410	110.021	110.117/21	010.715#21	010.715#00	101.700	101.715	101.716
SEITE	94		97	100	100	102	102	104	104	105	105	105

## GEHÄUSE-DESIGN

Berlin 1000												
Berlin 2000					x	x						
Berlin 3000							x	x				
Berlin Unterputz	x	x	x						x	x	x	x
Berlin 2000 mit Stecker												

## FÜHLER

Bimetall (Öffner)												
Bimetall (Wechsler)												
NTC intern	x	x	x				x					
NTC extern			x	x	x	x		x	x	x	x	x
NTC als Fußbodenwächter			x									

## REGELART

Heizungsregler	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kühlfunktion												
Lüfterausgang												
Ausführung mit Uhr			x			x	x					

## ROHRSYSTEM

Klimaregelung im 2-Rohrsystem												
Klimaregelung im 4-Rohrsystem												

## ANWENDUNG

Natursteinheizung			x				x					
Kachelofenheizung						x						
Elektrodirektheizungen			x				x					
Elektrofußbodenheizung			x	x		x		x	x	x	x	x
Nachtspeicherheizung												
WW-Fußbodenheizung	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x
Teilklimaanlage												

## AUSSTATTUNG

Ausgang „Temperaturabsenkung“						x	x					
Eingang „Temperaturabsenkung“								x	x	x	x	x
Schalter „Ein / Aus“				x	x		x	x	x		x	x
Schalter „Heizen / Kühlen“												
Schalter „Heizen / Aus / Kühlen“												
Schalter „Absenken / Komfort / Automatik“			x			x	x					
Schalter „Zusatzheizung“												
Leuchtringskala	x	x										
Display							x					
Display mit Hintergrundbeleuchtung			x			x						
Lampe „Heizen“			x					x	x	x	x	x
Lampe „Absenkung“										x	x	x
Lampe „Zusatzheizung“												

## TECHNIK

Regelbereich -20 ... +30 °C												
Regelbereich 5 ... 30 °C			x				x					
Regelbereich 17 ... 26 °C	x	x										
Regelbereich 10 ... 42 °C			x			x						x
Regelbereich 10 ... 50 °C								x	x		x	
Regelbereich 10 ... 60 °C				x						x		
Regelbereich 20 ... 80 °C					x							
3000 W Schaltleistung				x	x					x	x	x
Inneneinstellung										x		
2-Draht-Anschluss												
24 V~												
230 V~	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
24 V~ oder 230 V~												



# RAUMTEMPERATURREGLER MECHANISCH RTBSB

## AUFPUTZ – DESIGN BERLIN 2000



### TECHNISCHE DATEN

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

### ANWENDUNG

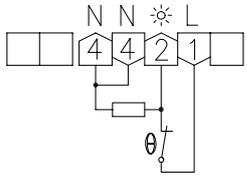
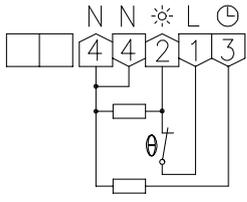
Regelung oder Überwachung von Temperaturen in geschlossenen Räumen. Geeignet für alle Heizungsarten.

Ventilstantrieb: 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).

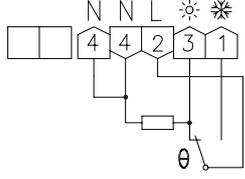
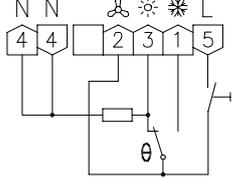
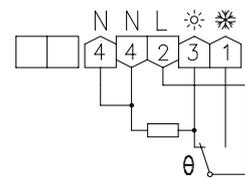
Installationshinweis: Aufgrund des vorhandenen Verdrahtungsraumes im Regler selbst wird die Montage auf einer Unterputzdose empfohlen, kann aber auch auf ebenem, nichtleitfähigem Untergrund erfolgen.

Die Erläuterungen technischer Begriffe finden Sie im Anhang des Produktkataloges oder unter [www.alre.de](http://www.alre.de).

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
RTBSB-001.000 	MA010000	<b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinengung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 30 °C <b>Schutzklasse:</b> II, nach entsprechender Montage <b>max. Schaltstrom:</b> 10 (4) A <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> 2300 W <b>Schaltkontakt:</b> Öffner (max. 10 Stellantriebe) <b>Ausgangssignal:</b> schaltend (230 VAC, 50 Hz) <b>Regelfunktion:</b> Heizen <b>Regelbereich:</b> 5 ... 30 °C <b>Hysterese:</b> ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h		38,00/1
RTBSB-001.000/01 	MA010011	wie RTBSB-001.000 jedoch mit Merkfziffernskala 1...6		36,50/1
RTBSB-001.002 	MA010100	<b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; mechanische Bereichseinengung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 30 °C <b>Schutzklasse:</b> II, nach entsprechender Montage <b>max. Schaltstrom:</b> 10 (4) A <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> 2300 W <b>Schaltkontakt:</b> Öffner (max. 10 Stellantriebe) <b>Ausgangssignal:</b> schaltend (230 VAC, 50 Hz) <b>Regelfunktion:</b> Heizen <b>Regelbereich:</b> 5 ... 30 °C <b>Hysterese:</b> ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h <b>Eingang Temperaturabsenkung:</b> ca. 4 K (230 VAC, 50 Hz)		40,40/1

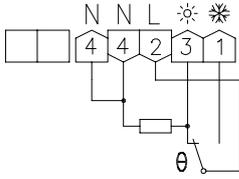
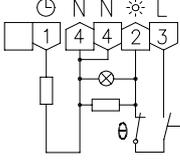
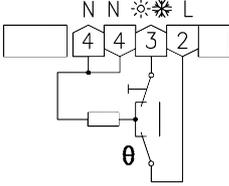
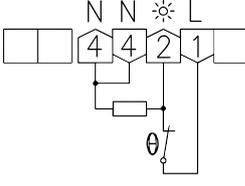
**RAUMTEMPERATURREGLER MECHANISCH RTBSB**

## AUFPUTZ – DESIGN BERLIN 2000

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
RTBSB-001.010 	MA010200	<b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinengung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 30 °C <b>Schutzklasse:</b> II, nach entsprechender Montage <b>max. Schaltstrom:</b> Heizen (Klemme 3) 10 (4) A, Kühlen (Klemme 1) 5 (2) A <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> Klemme 3: 2300 W, Klemme 1: 1150 W <b>Schaltkontakt:</b> Umschalter (Wechsler, max. 10 Stellantriebe Ausgang Klemme 3, max. 5 Stellantriebe Ausgang Klemme 1) <b>Ausgangssignal:</b> schaltend (230 VAC, 50 Hz) <b>Regelfunktion:</b> Heizen oder Kühlen <b>Regelbereich:</b> 5 ... 30 °C <b>Hysterese:</b> ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h		48,20/1
RTBSB-001.026 	MA010900	<b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinengung; Skala Grad Celsius; <b>Schalter Ein / Aus;</b> Außeneinstellung <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 30 °C <b>Schutzklasse:</b> II, nach entsprechender Montage <b>max. Schaltstrom:</b> Heizen (Klemme 3) 10 (4) A, Kühlen (Klemme 1) 5 (2) A, Ventilator (Klemme 2) 5 (2) A <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> Klemme 3: 2300 W, Klemme 1: 1150 W, Klemme 2: 1150 W <b>Schaltkontakt:</b> Umschalter (Wechsler, max. 10 Stellantriebe Ausgang Klemme 3, max. 5 Stellantriebe Ausgang Klemme 1) <b>Ausgangssignal:</b> schaltend (230 VAC, 50 Hz); Ventilator dauerhaft geschaltet (230 VAC, 50 Hz), wenn Gerät eingeschaltet ist <b>Regelfunktion:</b> Heizen oder Kühlen <b>Regelbereich:</b> 5 ... 30 °C <b>Hysterese:</b> ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h		58,50/1
RTBSB-001.045 	MA011200	<b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinengung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Umgebungstemperatur:</b> -20 ... +30 °C <b>Schutzklasse:</b> II, nach entsprechender Montage <b>max. Schaltstrom:</b> Heizen (Klemme 3) 10 (4) A, Kühlen (Klemme 1) 5 (2) A <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> Klemme 3: 2300 W, Klemme 1: 1150 W <b>Schaltkontakt:</b> Umschalter (Wechsler, max. 10 Stellantriebe Ausgang Klemme 3, max. 5 Stellantriebe Ausgang Klemme 1) <b>Ausgangssignal:</b> schaltend (230 VAC, 50 Hz) <b>Regelfunktion:</b> Heizen oder Kühlen <b>Regelbereich:</b> -20 ... +30 °C <b>Hysterese:</b> ca. 1,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h		51,20/1

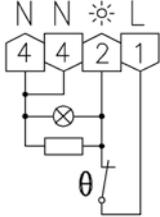
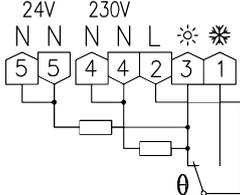
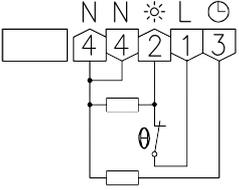
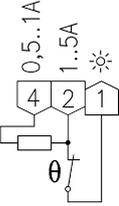
**RAUMTEMPERATURREGLER MECHANISCH RTBSB**

## AUFPUTZ – DESIGN BERLIN 2000

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
RTBSB-001.048 	MA011300	<b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinengung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Umgebungstemperatur:</b> 10 ... 60 °C <b>Schutzklasse:</b> II, nach entsprechender Montage max. Schaltstrom: Heizen (Klemme 3) 10 (4) A, Kühlen (Klemme 1) 5 (2) A <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> Klemme 3: 2300 W, Klemme 1: 1150 W <b>Schaltkontakt:</b> Umschalter (Wechsler, max. 10 Stellantriebe Ausgang Klemme 3, max. 5 Stellantriebe Ausgang Klemme 1) <b>Ausgangssignal:</b> schaltend (230 VAC, 50 Hz) <b>Regelfunktion:</b> Heizen oder Kühlen <b>Regelbereich:</b> 10 ... 60 °C <b>Hysterese:</b> ca. 1,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h		51,20/I
RTBSB-001.062 	MA012400	<b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; <b>Anzeige „Heizen“</b> ; mechanische Bereichseinengung; Skala Grad Celsius; <b>Schalter Ein / Aus</b> ; Außeneinstellung <b>Eingang Temperaturabsenkung:</b> ca. 4 K (230 VAC, 50 Hz) <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 30 °C <b>Schutzklasse:</b> II, nach entsprechender Montage <b>max. Schaltstrom:</b> 10 (4) A <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> 2300 W <b>Schaltkontakt:</b> Öffner (max. 10 Stellantriebe) <b>Ausgangssignal:</b> Heizen, schaltend (230 VAC, 50 Hz) <b>Regelfunktion:</b> Heizen <b>Regelbereich:</b> 5 ... 30 °C <b>Hysterese:</b> ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h		51,20/I
RTBSB-001.065 	MA010600	<b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinengung; Skala Grad Celsius; <b>Schalter Heizen / Kühlen</b> ; Außeneinstellung <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 30 °C <b>Schutzklasse:</b> II, nach entsprechender Montage <b>max. Schaltstrom:</b> 5 (2) A <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> 1150 W <b>Schaltkontakt:</b> Umschalter (Wechsler, max. 5 Stellantriebe) <b>Ausgangssignal:</b> schaltend (230 VAC, 50 Hz) <b>Regelfunktion:</b> Heizen oder Kühlen <b>Regelbereich:</b> 5 ... 30 °C <b>Hysterese:</b> ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h		54,30/I
RTBSB-001.086 	MA010800	<b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinengung; 3000 W Schaltleistung, für Elektrodirektheizungen, Natursteinheizung; Merkfifferskala 1 ... 6; Außeneinstellung <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 30 °C <b>Schutzklasse:</b> II, nach entsprechender Montage <b>max. Schaltstrom:</b> 13 (4) A <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> 3000 W <b>Schaltkontakt:</b> Öffner <b>Ausgangssignal:</b> schaltend (230 VAC, 50 Hz) <b>Regelfunktion:</b> Heizen <b>Regelbereich:</b> 5 ... 30 °C <b>Hysterese:</b> ca. 1 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h <b>Zubehör:</b> kann mit Stecksockel JZ-19 kombiniert werden		42,50/I

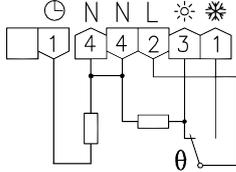
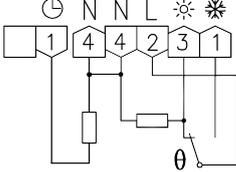
**RAUMTEMPERATURREGLER MECHANISCH RTBSB**

## AUFPUTZ – DESIGN BERLIN 2000

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
	MA012500	wie RTBSB-001.086 jedoch mit Anzeige Heizen (LED rot)		49,10/I
	MA012701	<b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinengung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz oder 24 VAC, 50 Hz <b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 30 °C <b>Schutzklasse:</b> II, nach entsprechender Montage, bei 24 V Schutzklasse III <b>max. Schaltstrom:</b> 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 <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 24 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> Klemme 3: 2300 W bei 230 VAC, 48 W bei 24 VAC, Klemme 1: 1150 W bei 230 VAC, 48 W bei 24 VAC <b>Schaltkontakt:</b> Umschalter (Wechsler, max. 5 Stellantriebe) <b>Ausgangssignal:</b> schaltend (230 VAC, 50 Hz bzw. 24 VAC, 50 Hz) <b>Ausgangssignal:</b> Kühlen, schaltend (230 VAC, 50 Hz bzw. 24 VAC, 50 Hz) <b>Regelfunktion:</b> Heizen oder Kühlen <b>Regelbereich:</b> 5 ... 30 °C <b>Hysterese:</b> ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h		54,30/I
	MA011700	<b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; mechanische Bereichseinengung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung <b>Betriebsspannung:</b> 24 VAC, 50 Hz <b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 30 °C <b>Schutzklasse:</b> III <b>max. Schaltstrom:</b> 1 (1) A <b>max. Schaltspannung:</b> 24 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 24 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> 24 W <b>Schaltkontakt:</b> Öffner (max. 5 Stellantriebe) <b>Ausgangssignal:</b> schaltend (24 VAC, 50 Hz) <b>Regelfunktion:</b> Heizen <b>Regelbereich:</b> 5 ... 30 °C <b>Hysterese:</b> ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h <b>Eingang Temperaturabsenkung:</b> ca. 4 K (24 VAC, 50 Hz)		47,80/I
	MA013401	<b>Ausstattung allgemein:</b> 2-Draht-Raumtemperaturregler; mechanische Bereichseinengung; Merkfahrskala *... 6; Außeneinstellung <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 30 °C <b>Schutzklasse:</b> II, nach entsprechender Montage <b>max. Schaltstrom:</b> 1A bzw. 5A (siehe Schaltbild) <b>min. Schaltstrom:</b> 0,5A bzw. 1A (siehe Schaltbild) <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> 230W bzw. 1150W (siehe Schaltbild) <b>Schaltkontakt:</b> Öffner <b>Ausgangssignal:</b> schaltend (230 VAC, 50 Hz) <b>Regelfunktion:</b> Heizen <b>Regelbereich:</b> 5 ... 30 °C <b>Hysterese:</b> ca. 1 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h (Lastabhängig)		42,00/I

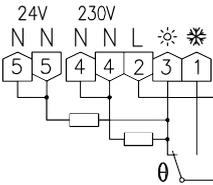
**RAUMTEMPERATURREGLER MECHANISCH RTBSB**

## AUFPUTZ – DESIGN BERLIN 2000

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
RTBSB-001.910 	MA012000	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; Skala Grad Celsius; Inneneinstellung</p> <p><b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz</p> <p><b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 30 °C</p> <p><b>Schutzklasse:</b> II, nach entsprechender Montage</p> <p><b>max. Schaltstrom:</b> Heizen (Klemme 3) 10 (4) A, Kühlen (Klemme 1) 5 (2) A</p> <p><b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz</p> <p><b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz</p> <p><b>Schaltleistung:</b> Klemme 3: 2300 W, Klemme 1: 1150 W</p> <p><b>Schaltkontakt:</b> Umschalter (Wechsler, max. 10 Stellantriebe Ausgang Klemme 3, max. 5 Stellantriebe Ausgang Klemme 1)</p> <p><b>Ausgangssignal:</b> schaltend (230 VAC, 50 Hz)</p> <p><b>Regelfunktion:</b> Heizen oder Kühlen</p> <p><b>Regelbereich:</b> 5 ... 30 °C</p> <p><b>Hysterese:</b> ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h</p> <p><b>Eingang Temperaturabsenkung:</b> ca. 4 K (230 VAC, 50 Hz)</p>		53,20/1
RTBSB-001.910/2 	MA012100	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; Skala Grad Celsius; Inneneinstellung</p> <p><b>Betriebsspannung:</b> 24 VAC, 50 Hz</p> <p><b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 30 °C</p> <p><b>Schutzklasse:</b> III</p> <p><b>max. Schaltstrom:</b> 1 (1) A</p> <p><b>max. Schaltspannung:</b> 24 VAC, 50 Hz</p> <p><b>min. Schaltspannung:</b> 24 VAC, 50 Hz</p> <p><b>Schaltleistung:</b> 24 W</p> <p><b>Schaltkontakt:</b> Umschalter (Wechsler, max. 3 Stellantriebe)</p> <p><b>Ausgangssignal:</b> schaltend (24 VAC, 50 Hz)</p> <p><b>Regelfunktion:</b> Heizen oder Kühlen</p> <p><b>Regelbereich:</b> 5 ... 30 °C</p> <p><b>Hysterese:</b> ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h</p> <p><b>Eingang Temperaturabsenkung:</b> ca. 4 K (24 VAC, 50 Hz)</p>		57,40/1

# RAUMTEMPERATURREGLER MECHANISCH RTBSB

## AUFPUTZ – DESIGN BERLIN 2000

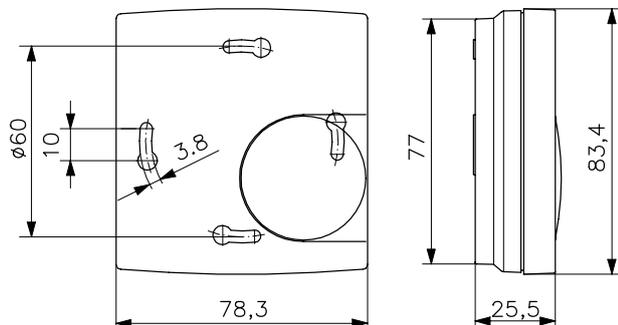
TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
	MA012600	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> Skala Grad Celsius; Inneneinstellung</p> <p><b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz oder 24 VAC, 50 Hz</p> <p><b>Umgebungstemperatur:</b> 10 ... 60 °C</p> <p><b>Schutzklasse:</b> II, nach entsprechender Montage, bei 24 V Schutzklasse III</p> <p><b>max. Schaltstrom:</b> 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><b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz</p> <p><b>min. Schaltspannung:</b> 24 VAC, 50 Hz</p> <p><b>Schaltleistung:</b> Klemme 3: 2300 W bei 230 VAC, 48 W bei 24 VAC, Klemme 1: 1150 W bei 230 VAC, 48 W bei 24 VAC</p> <p><b>Schaltkontakt:</b> Umschalter (Wechsler, max. 10 Stellantriebe Ausgang Klemme 3, max. 5 Stellantriebe Ausgang Klemme 1)</p> <p><b>Ausgangssignal:</b> schaltend (230 VAC, 50 Hz bzw. 24 VAC, 50 Hz)</p> <p><b>Regelfunktion:</b> Heizen oder Kühlen</p> <p><b>Regelbereich:</b> 10 ... 60 °C</p> <p><b>Hysterese:</b> ca. 1,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h</p>		60,70/I

Zubehör: Klemmenleisten V00xx, passende Ventilstellantriebe ZB00A

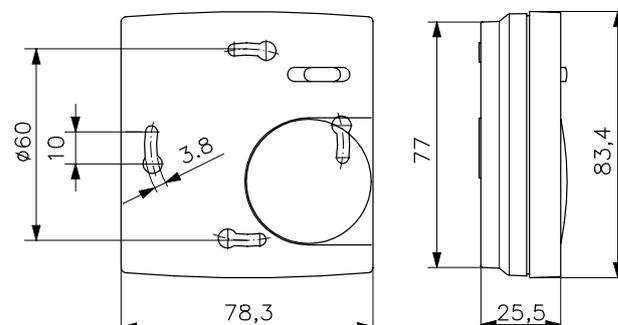
 weitere / ähnliche Artikel: weitere Regler mit Ausgängen für Heizen / Kühlen und geräuschlose Regler finden Sie unter Klimatechnik (Hinweis gilt z.B. für KTRTB)

### ABBILDUNGEN

RTBSB



RTBSB mit Schalter



ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
	MA990002	Einstellknopf für Geräte der Serie B2000, Merkfziffernskala 1...6, reinweiß glänzend	3,20/I



# RAUMTEMPERATURREGLER MECHANISCH RTBSB

## AUFPUTZ „SUPERFLACH“ – DESIGN BERLIN 1000



### TECHNISCHE DATEN

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

### ANWENDUNG

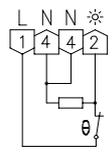
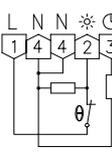
Regelung oder Überwachung von Temperaturen in geschlossenen Räumen.

Ventilstantrieb: stromlos geschlossen. Sind stromlos offene Heizventile vorhanden, so sind diese auf den Kühl- ausgang 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).

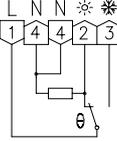
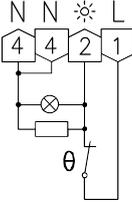
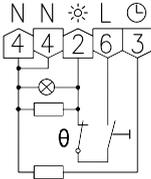
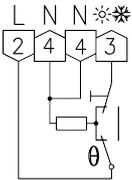
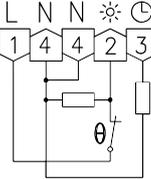
Installationshinweis: Aufgrund des vorhandenen Verdrahtungsraumes im Regler selbst wird die Montage auf einer Unterputzdose empfohlen, kann aber auch auf ebenem, nichtleitfähigem Untergrund erfolgen.

Die Erläuterungen technischer Begriffe finden Sie im Anhang des Produktkataloges oder unter [www.alre.de](http://www.alre.de).

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
RTBSB-201.000 	MA300000	<b>Ausstattung allgemein:</b> Skala Grad Celsius <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schutzklasse:</b> II, nach entsprechender Montage <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> 460 W <b>Schaltkontakt:</b> Öffner (max. 10 Stellantriebe) <b>Ausgangssignal:</b> schaltend (230 VAC, 50 Hz) <b>Regelfunktion:</b> Heizen		41,10/I
RTBSB-201.000/08 	MA300008	wie RTBSB-201.000 jedoch Merkfziffernskala 1 ... 6		42,00/I
RTBSB-201.000-20 	MA300800	wie RTBSB-201.000 jedoch Farbe Gehäuse: verkehrs- / studio-weiß, ähnlich RAL 9016		41,10/I
RTBSB-201.002 	MA300100	<b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; Skala Grad Celsius <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schutzklasse:</b> II, nach entsprechender Montage <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> 460 W <b>Schaltkontakt:</b> Öffner (max. 10 Stellantriebe) <b>Ausgangssignal:</b> schaltend (230 VAC, 50 Hz) <b>Regelfunktion:</b> Heizen <b>Eingang Temperaturabsenkung:</b> ca. 3 K (230 VAC, 50 Hz)		43,60/I

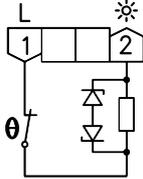
**RAUMTEMPERATURREGLER MECHANISCH RTBSB**

## AUFPUTZ „SUPERFLACH“ – DESIGN BERLIN 1000

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
	MA300200	<b>Ausstattung allgemein:</b> Skala Grad Celsius <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schutzklasse:</b> II, nach entsprechender Montage <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> 460 W <b>Schaltkontakt:</b> Umschalter (Wechsler, max. 10 Stellantriebe (Öffner), max. 5 Stellantriebe (Schließer)) <b>Ausgangssignal:</b> schaltend (230 VAC, 50 Hz) <b>Regelfunktion:</b> Heizen oder Kühlen		51,20/I
	MA301400	<b>Ausstattung allgemein:</b> Anzeige „Heizen“; Skala Grad Celsius <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schutzklasse:</b> II, nach entsprechender Montage <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> 460 W <b>Schaltkontakt:</b> Öffner (max. 10 Stellantriebe) <b>Ausgangssignal:</b> schaltend (230 VAC, 50 Hz) <b>Regelfunktion:</b> Heizen		45,10/I
	MA300400	<b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; Anzeige „Heizen“; Skala Grad Celsius; <b>Schalter Ein / Aus</b> <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schutzklasse:</b> II, nach entsprechender Montage <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> 460 W <b>Schaltkontakt:</b> Öffner (max. 10 Stellantriebe) <b>Ausgangssignal:</b> schaltend (230 VAC, 50 Hz) <b>Regelfunktion:</b> Heizen <b>Eingang Temperaturabsenkung:</b> ca. 3 K (230 VAC, 50 Hz)		53,90/I
	MA300500	<b>Ausstattung allgemein:</b> Klimaregler für 2-Rohr Anlagen, vor allem Wärmepumpen; Skala Grad Celsius; Schalter Heizen / Kühlen <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schutzklasse:</b> II, nach entsprechender Montage <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> 460 W <b>Schaltkontakt:</b> Umschalter (Wechsler, max. 5 Stellantriebe) <b>Ausgangssignal:</b> schaltend (230 VAC, 50 Hz) <b>Regelfunktion:</b> Heizen oder Kühlen		57,70/I
	MA300502	wie RTBSB-201.065 jedoch Merkfingerring 1...6,		58,50/I
	MA302100	<b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; Skala Grad Celsius <b>Betriebsspannung:</b> 24 VAC, 50 Hz <b>Schutzklasse:</b> III <b>max. Schaltspannung:</b> 24 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 24 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> 48 W <b>Schaltkontakt:</b> Öffner (max. 5 Stellantriebe) <b>Ausgangssignal:</b> schaltend (24 VAC, 50 Hz) <b>Regelfunktion:</b> Heizen <b>Eingang Temperaturabsenkung:</b> ca. 3 K (24 VAC, 50 Hz)		50,90/I

**RAUMTEMPERATURREGLER MECHANISCH RTBSB**

## AUFPUTZ „SUPERFLACH“ – DESIGN BERLIN 1000

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
RTBSB-201.500 	MA304000	<b>Ausstattung allgemein:</b> 2-Draht-Raumtemperaturregler; Merkziffernskala * ... 6 <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 30 °C <b>Schutzklasse:</b> II, nach entsprechender Montage <b>max. Schaltstrom:</b> 20mA <b>min. Schaltstrom:</b> 5mA <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> 4,6 W (max. 2 Stellantriebe) <b>Schaltkontakt:</b> Öffner <b>Ausgangssignal:</b> schaltend (230 VAC, 50 Hz) <b>Regelfunktion:</b> Heizen <b>Regelbereich:</b> 5 ... 30 °C <b>Hysterese:</b> ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h (lastabhängig)		45,60/1

Zubehör: Klemmenleisten V00xx, passende Ventilstellantriebe ZB00A

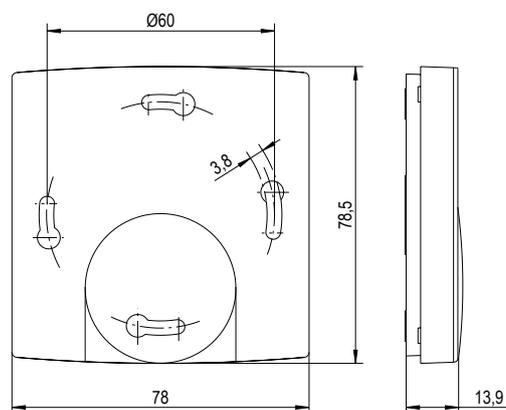


weitere / ähnliche Artikel: weitere Regler mit Ausgängen für Heizen / Kühlen und geräuschlose Regler finden Sie unter Klimatechnik (Hinweis gilt z.B. für KTRTB)

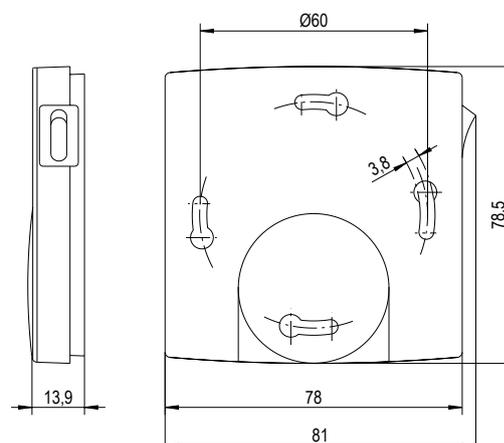
ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
JZ-21 	MN990006	Adapterrahmen zur Aufnahme von Raumtemperaturregler der Serie Berlin 1000 auf UP-Dosen bis 80 x 80 mm	5,20/1
ET-01 	MA990000	Einstellknopf für Geräte der Serie B1000, Skala Grad Celsius, reinweiß glänzend	3,40/1
ET-02 	MA990001	Einstellknopf für Geräte der Serie B1000, Merkziffernskala 1...6, reinweiß glänzend	3,40/1

**ABBILDUNGEN**

RTBSB-201.xxx / KTRTB



RTBSB-201.xxx mit Schalter EIN / AUS seitlich







# RAUMTEMPERATURREGLER MECHANISCH RTBSB

## AUFPUTZ BZW. STECKFERTIG – DESIGN BERLIN



### TECHNISCHE DATEN

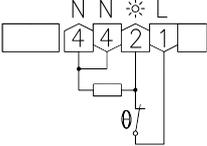
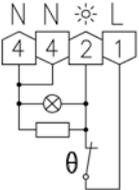
<b>Design:</b>	Berlin 2000
<b>Oberflächenbeschaffenheit:</b>	matt
<b>Farbe Gehäuse:</b>	reinweiß, ähnlich RAL 9010
<b>Material Gehäuse:</b>	Kunststoff ABS
<b>Betriebsspannung:</b>	230 VAC, 50 Hz
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0 ... 30 °C
<b>Lagertemperatur:</b>	-20 ... +70 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
<b>Schutzart:</b>	IP 30
<b>Schutzklasse:</b>	II, für Verbraucher der Schutzklassen I und II
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730
<b>max. Schaltspannung:</b>	230 VAC, 50 Hz
<b>min. Schaltspannung:</b>	230 VAC, 50 Hz
<b>Schaltelement:</b>	Bimetallkontakt
<b>Schaltkontakt:</b>	Öffner
<b>Ausgangssignal:</b>	schaltend (230 VAC, 50 Hz)
<b>Fühler:</b>	Bimetall
<b>Regelfunktion:</b>	Heizen
<b>Regelbereich:</b>	5 ... 30 °C
<b>Hysterese:</b>	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	<b>Ausstattung allgemein:</b> Stecksockel (wie bei RTBSB-001.411 / RTBSB-001.474), kpl. vorverdrahtet <b>Montage / Befestigung:</b> kann mit Raumthermostaten RTBSB-001.xxx komplettiert werden <b>Schutzart:</b> in Abhängigkeit vom montierten Raumthermostat <b>Schutzklasse:</b> in Abhängigkeit vom montierten Raumthermostat <b>max. Schaltstrom:</b> in Abhängigkeit vom montierten Raumthermostat <b>Schaltleistung:</b> 3000 W		41,50/1
RTBSB-001.086 	MA010800	<b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinstellung; 3000 W Schaltleistung, für Elektrodirektheizungen, Natursteinheizung; thermische Rückführung; Merkfifferskala 1 ... 6; Außeneinstellung <b>Elektrischer Anschluss:</b> Schraubklemmen 0,12 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> <b>durchschnittliche Leistungsaufnahme:</b> < 0,5 W <b>max. Schaltstrom:</b> 13 (4) A <b>Schaltleistung:</b> 3000 W <b>Zubehör:</b> kann mit Stecksockel JZ-19 kombiniert werden		42,50/1
RTBSB-001.096 	MA012500	wie RTBSB-001.086 jedoch mit Anzeige Heizen (LED rot)		49,10/1
RTBSB-001.401 	MA013100	<b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinstellung; 3000 W Schaltleistung, für Elektrodirektheizungen, Natursteinheizung; Merkfifferskala 1 ... 6; Außeneinstellung <b>Elektrischer Anschluss:</b> Schuko-Zwischenstecker <b>Montage / Befestigung:</b> wahlweise Aufputz- / Wandmontage (4-Loch-Befestigung auf UP-Dose) oder mit Adapterplatte (2-Loch-Befestigung) für Wandaufrichtung <b>durchschnittliche Leistungsaufnahme:</b> < 0,1 W <b>max. Schaltstrom:</b> 13 (4) A <b>Schaltleistung:</b> 3000 W <b>Anschlusskabel:</b> 1,5 m		65,00/1

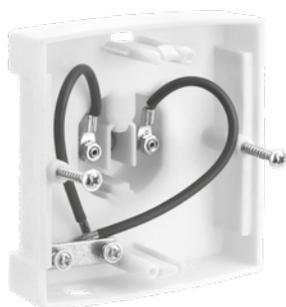
# RAUMTEMPERATURREGLER MECHANISCH RTBSB

## AUFPUTZ BZW. STECKFERTIG – DESIGN BERLIN

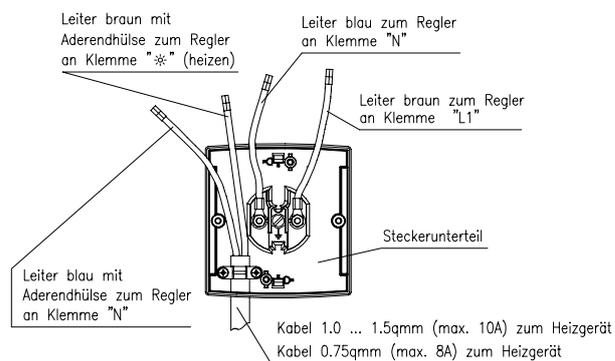
TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
RTBSB-001.411 	MA013200	<b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinstellung; 3000 W Schaltleistung, für Elektrodirektheizungen, Naturstein- heizung; Merkfziffernskala 1 ... 6; Außeneinstellung <b>Elektrischer Anschluss:</b> vormontierter Schuko-Stecksockel JZ-19 am Regler, 1,5 m Kabel mit Schuko-Kupplung <b>Montage / Befestigung:</b> steckfertig <b>durchschnittliche Leistungsaufnahme:</b> < 0,1 W <b>max. Schaltstrom:</b> 13 (4) A <b>Schaltleistung:</b> 3000 W <b>Hysterese:</b> ca. 1 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h		85,00 / I

### ABBILDUNGEN

Stecksockel



Stecksockel

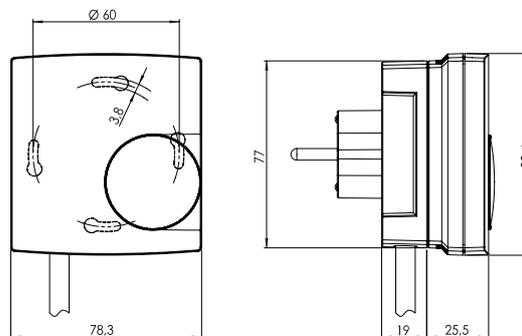


RTBSB-001.411



RTBSB-001.411

(Maße RTBSB-001.401 abweichend)



RTBSB-001.401





# RAUMTEMPERATURREGLER MIT UHR ELEKTRONISCH HTRRBu AUFPUTZ – DESIGN BERLIN 3000



## TECHNISCHE DATEN

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

## EURO/WG

HTRRBu 110.117/21

MA600003

188,50/1



## ZUBEHÖR

## ART.-NR.

## AUSSTATTUNG

## EURO/WG

JZ-17

MN990001

7,70/II

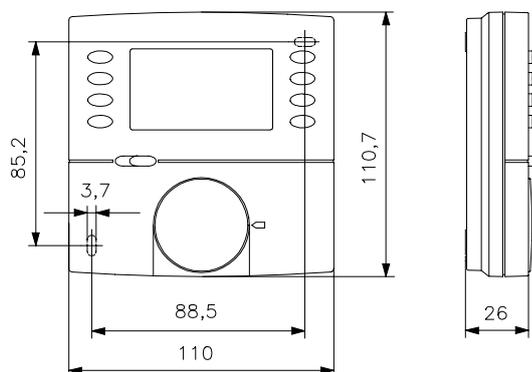


**Oberflächenbeschaffenheit:** matt  
**Farbe:** reinweiß, ähnlich RAL 9010  
**Material:** Kunststoff ABS  
**Ausstattung allgemein:** Adapterplatte zur Montage auf Unterputzdosen (inkl. Befestigungsschrauben zur Montage des Reglers auf die Adapterplatte)

# RAUMTEMPERATURREGLER MIT UHR ELEKTRONISCH HTRRBu AUFPUTZ – DESIGN BERLIN 3000

## ABBILDUNGEN

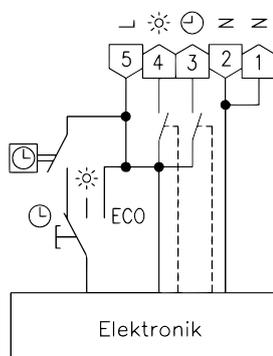
HTRRBu 110.XXX



### Werkseinstellung:

- Absenktemperatur 17 °C
- permanente Anzeige der Zeit
- Programmanzeige mittels Schaltsegmenten aktiviert
- Kindersicherung deaktiviert
- automatische Sommer/Winter-Zeitumstellung 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

Schaltbild HTRRBu 110.XXX



**RAUMTEMPERATURREGLER ELEKTRONISCH HTRRBd**

AUFPUTZ „SUPERFLACH“ – DESIGN BERLIN 1000

**TECHNISCHE DATEN**

<b>Design:</b>	Berlin 1000
<b>Oberflächenbeschaffenheit:</b>	glänzend
<b>Farbe Gehäuse:</b>	reinweiß, ähnlich RAL 9010
<b>Material Gehäuse:</b>	Kunststoff ABS
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0 ... 40 °C
<b>Lagertemperatur:</b>	-20 ... +70 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Schraubklemmen
<b>Montage / Befestigung:</b>	Aufputz- / Wandmontage (4-Loch-Befestigung auf UP-Dose)
<b>Schutzart:</b>	IP 30
<b>Schutzklasse:</b>	II, nach entsprechender Montage
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730
<b>durchschnittliche Leistungsaufnahme:</b>	< 0,5 W
<b>max. Schaltstrom:</b>	3 (0,5) A
<b>Schaltelement:</b>	Relais
<b>Schaltkontakt:</b>	Schließer
<b>Ausgangssignal:</b>	schaltend 230 VAC / 50 Hz
<b>Fühler:</b>	NTC intern
<b>Regelbereich:</b>	5 ... 30 °C
<b>Anzeige:</b>	2-stellige 7-Segment-Anzeige (weiß)
<b>Hysterese:</b>	< 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h

**ANWENDUNG**

Regelung oder Überwachung von Temperaturen in Büros, Wohnräumen und Hotels und geeignet zum direkten Anschluss von Ventiltrieben für Warmwasserheizungen.

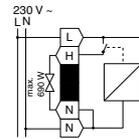
Ventilstantrieb: stromlos geschlossen. Bis max. 10 Stellantriebe für Ventile können angeschlossen werden.

**TYP/FOTO****ART.-NR.****SCHALTBILD****EURO/WG**

HTRRBd-210.100

MA700800

93,80 / l

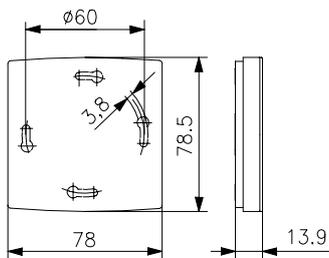
**ZUBEHÖR****ART.-NR.****AUSSTATTUNG****EURO/WG**

JZ-21

MN990006

Adapterrahmen zur Aufnahme des Raumtemperaturreglers auf UP Dosen bis 80 x 80 mm

5,20 / l

**ABBILDUNGEN****Maßzeichnung**





# RAUMTEMPERATURREGLER MECHANISCH RTBSU

## UNTERPUTZ – DESIGN BERLIN UP



### TECHNISCHE DATEN

<b>Design:</b>	Berlin UP
<b>Material Gehäuse:</b>	Kunststoff PA6
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0 ... 30 °C
<b>Lagertemperatur:</b>	-20 ... +70 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Federkraftklemmen (Betätigungsart Hebel)
<b>Montage / Befestigung:</b>	in UP-Dose – mit passendem Deckelset in nahezu alle Schalterprogramme adaptierbar (tiefe UP-Dose empfohlen)
<b>Schutzart:</b>	IP 30
<b>Schutzklasse:</b>	II, nach entsprechender Montage, bei 24 VAC Schutzklasse III
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730
<b>max. Leistungsaufnahme:</b>	< 0,5 W
<b>Schaltelement:</b>	Bimetallkontakt
<b>Ausgangssignal:</b>	schaltend
<b>Fühler:</b>	Bimetall
<b>Regelbereich:</b>	5 ... 30 °C
<b>Einstellbereich:</b>	5 ... 30 °C
<b>Hysterese:</b>	ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h
<b>Ausstattung allgemein:</b>	thermische Rückführung; Merzkifferskala

### ANWENDUNG

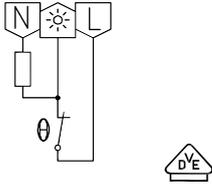
Regelung oder Überwachung von Temperaturen in geschlossenen, trockenen Räumen. Geeignet für alle Heizungsarten.

Ventilstantrieb: stromlos geschlossen. Sind stromlos offene Heizventile vorhanden, so sind diese auf den Kühlausgang des Umschalters (Wechslers) zu legen, z. B. RTBSU-401.010

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

Die Basisregler (RTBSU-401.xxx#00) in Verbindung mit einem Deckelset 55 x 55 mm / 70 x 70 mm passen optisch perfekt ohne Zwischenrahmen in viele Schalterprogramme.

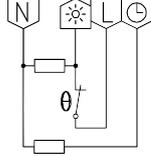
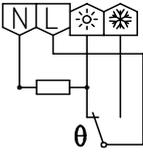
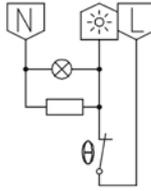
Die Basisregler (RTBSU-401.xxx#00) in Verbindung mit einem Deckelset 50 x 50 mm passen mittels Zwischenrahmen in nahezu alle Schalterprogramme.

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
<b>RTBSU-401.000#00</b> Vergleichstyp: FTR 101.000#00 	UA090000	<b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinstellung; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; VDE-geprüft <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>max. Schaltstrom:</b> 10 (4) A <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> 2300 W <b>Schaltkontakt:</b> Öffner (max. 10 Stellantriebe) <b>Regelfunktion:</b> Heizen  Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang. <b>Passende Set-Nr: JZ-001.xxx, (siehe Seite 80 - 82) z. B.:</b> Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.000 Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.100 <b>Deckelset BUSCH-JAEGER</b> Reflex SI/SI Linear, reinweiß, glanz: JZ-001.200/BJ		59,10/1
<b>RTBSU-401.000#21</b> Vergleichstyp: FTR 101.000#21 	UA090014	wie RTBSU-401.000#00 jedoch Lieferumfang: Regler, alre-Rahmen „Berlin“ (neutral), Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend		74,80/1



# RAUMTEMPERATURREGLER MECHANISCH RTBSU

## UNTERPUTZ – DESIGN BERLIN UP

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
<b>RTBSU-401.002#00</b> Vergleichstyp: FTR 101.002#00 	UA090001	<b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; mechanische Bereichseinengung; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; VDE-geprüft <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>max. Schaltstrom:</b> 10 (4) A <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> 2300 W <b>Schaltkontakt:</b> Öffner (max. 10 Stellantriebe) <b>Regelfunktion:</b> Heizen <b>Eingang Temperaturabsenkung:</b> ca. 4 K (230 VAC, 50 Hz)	 	61,50 / I
<b>RTBSU-401.010#00</b> Vergleichstyp: FTR 101.010#00 	UA090002	<b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinengung; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; VDE-geprüft <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>max. Schaltstrom:</b> Klemme Heizen 10 (4) A, Klemme Kühlen 5 (2) A <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> Klemme Heizen: 2300 W, Klemme Kühlen: 1150 W <b>Schaltkontakt:</b> Umschalter (Wechsler, max. 10 Stellantriebe Ausgang Heizen, max. 5 Stellantriebe Ausgang Kühlen) <b>Regelfunktion:</b> Heizen oder Kühlen	 	75,20 / I
<b>RTBSU-401.034#00</b> Vergleichstyp: FTR 101.034#07/ FTR 101.034#55 	UA090004	<b>Ausstattung allgemein:</b> Anzeige „Heizen“; mechanische Bereichseinengung; Außeneinstellung; Bauschutzkappe <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>max. Schaltstrom:</b> 10 (4) A <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> 2300 W <b>Schaltkontakt:</b> Öffner (max. 10 Stellantriebe) <b>Regelfunktion:</b> Heizen	 	61,80 / 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, (siehe Seite 80 - 82) z. B.:**

Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.000

Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.100

**Deckelset BUSCH-JAEGER**

Reflex SI / SI Linear, reinweiß, glanz: JZ-001.200 / BJ

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

**Passende Set-Nr: JZ-001.xxx, (siehe Seite 80 - 82) z. B.:**

Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.000

Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.100

**Deckelset BUSCH-JAEGER**

Reflex SI / SI Linear, reinweiß, glanz: JZ-001.200 / BJ

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

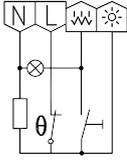
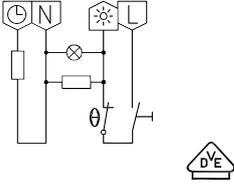
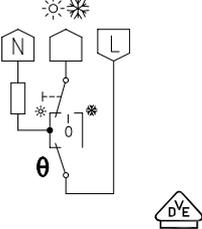
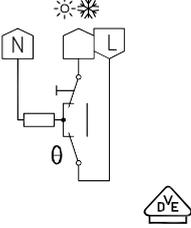
**Passende Set-Nr: JZ-016.xxx, (siehe Seite 80 - 82) z. B.:**

Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-016.000

Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-016.100

**RAUMTEMPERATURREGLER MECHANISCH RTBSU**

## UNTERPUTZ – DESIGN BERLIN UP

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
<b>RTBSU-401.052#21</b> Vergleichstyp: FTR 101.052#21 	UA090015	<b>Ausstattung allgemein:</b> Anzeige „Zusatzheizung“; mechanische Bereichseinstellung; <b>Schalter Zusatzheizung</b> ; Außeneinstellung <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>max. Schaltstrom:</b> der Gesamtstrom (Heizen + Zusatzheizung) darf 10 (4) A nicht überschreiten <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> die Gesamtleistung (Heizen + Zusatzheizung) darf 2300 W nicht überschreiten <b>Schaltkontakt:</b> Öffner (max. 10 Stellantriebe) <b>Regelfunktion:</b> Heizen <b>Lieferumfang:</b> Regler, alre-Rahmen „Berlin“ (neutral), Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend		92,10/I
<b>RTBSU-401.062#00</b> Vergleichstyp: FTR 101.062#00 	UA090003	<b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; Anzeige „Heizen“; mechanische Bereichseinstellung; <b>Schalter Ein / Aus</b> ; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; VDE-geprüft <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>max. Schaltstrom:</b> 10 (4) A <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> 2300 W <b>Schaltkontakt:</b> Öffner (max. 10 Stellantriebe) <b>Regelfunktion:</b> Heizen <b>Eingang Temperaturabsenkung:</b> ca. 4 K (230 VAC, 50 Hz)		76,60/I
<b>RTBSU-401.063#00</b> Vergleichstyp: FTR 101.063#00 	UA090006	<b>Ausstattung allgemein:</b> Klimaregler für 2-Rohr Anlagen, mechanische Bereichseinstellung; <b>Schalter Heizen / Aus / Kühlen</b> ; Außeneinstellung; Bauschutzkappe <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>max. Schaltstrom:</b> 5 (2) A <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> 1150 W <b>Schaltkontakt:</b> Umschalter (max. 5 Stellantriebe) <b>Regelfunktion:</b> Heizen oder Kühlen		83,80/I
<b>RTBSU-401.065#00</b> Vergleichstyp: FTR 101.065#00 	UA090007	<b>Ausstattung allgemein:</b> Klimaregler für 2-Rohr Anlagen, vor allem Wärmepumpen; mechanische Bereichseinstellung; <b>Schalter Heizen / Kühlen</b> ; Außeneinstellung; Bauschutzkappe <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>max. Schaltstrom:</b> 5 (2) A <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> 1150 W <b>Schaltkontakt:</b> Umschalter (Wechsler, max. 5 Stellantriebe) <b>Regelfunktion:</b> Heizen oder Kühlen		82,70/I

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

**Passende Set-Nr: JZ-035.xxx, (siehe Seite 80 - 82) z. B.:**

Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-035.000

Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-035.100

**Deckelset BUSCH-JAEGER**

Reflex SI / SI Linear, reinweiß, glanz: JZ-035.200 / BJ

Deckelset siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“ und gehört nicht zum Lieferumfang.

**Passende Set-Nr: JZ-038.xxx, (siehe Seite 80 - 82) z. B.:**

Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-038.000

Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-038.100

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

**Passende Set-Nr: JZ-037.xxx, (siehe Seite 80 - 82) z. B.:**

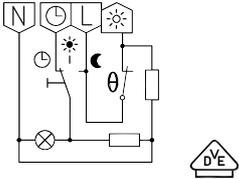
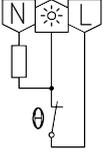
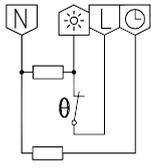
Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-037.000

Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-037.100



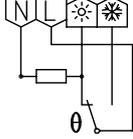
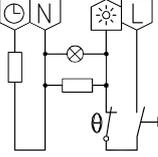
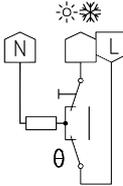
# RAUMTEMPERATURREGLER MECHANISCH RTBSU

## UNTERPUTZ – DESIGN BERLIN UP

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
<b>RTBSU-401.075#00</b> Vergleichstyp: FTR 101.075#00 	UA090008	<b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; <b>Anzeige „Absenkung“</b> ; mechanische Bereichseinstellung; <b>Schalter Absenkung/Heizen / Absenkung über externe Schaltuhr</b> ; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; VDE-geprüft <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>max. Schaltstrom:</b> 10 (4) A <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> 2300 W <b>Schaltkontakt:</b> Öffner (max. 10 Stellantriebe) <b>Regelfunktion:</b> Heizen <b>Eingang Temperaturabsenkung:</b> ca. 4 K (230 VAC, 50 Hz)		80,50 / I
<b>RTBSU-401.086#00</b> Vergleichstyp: FTR 101.086#00 	UA090009	<b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinstellung; 3000 W Schaltleistung, für Elektrodirektheizungen, Natursteinheizung; Außeneinstellung; Bauschutzkappe <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>max. Schaltstrom:</b> 13 (4) A <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> 3000 W <b>Schaltkontakt:</b> Öffner <b>Regelfunktion:</b> Heizen		65,50 / I
<b>RTBSU-401.086#21</b> Vergleichstyp: FTR 101.086#21 	UA090016	wie RTBSU-401.086#00 jedoch Lieferumfang: Regler, alre-Rahmen „Berlin“ (neutral), Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend		81,10 / I
<b>RTBSU-401.202#00</b> Vergleichstyp: FTR 101.202#00 	UA090010	<b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; mechanische Bereichseinstellung; Außeneinstellung; Bauschutzkappe <b>Betriebsspannung:</b> 24 VAC / 50 Hz, 24 VDC <b>max. Schaltstrom:</b> 1 (1) A <b>max. Schaltspannung:</b> 24 VAC / 50 Hz, 24 VDC <b>min. Schaltspannung:</b> 24 VAC / 50 Hz, 24 VDC <b>Schaltleistung:</b> 24 W <b>Schaltkontakt:</b> Öffner (max. 5 Stellantriebe) <b>Regelfunktion:</b> Heizen <b>Eingang Temperaturabsenkung:</b> ca. 4 K (24 VAC / 50 Hz, 24 VDC)		72,30 / I

**RAUMTEMPERATURREGLER MECHANISCH RTBSU**

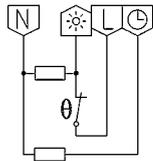
## UNTERPUTZ – DESIGN BERLIN UP

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
<b>RTBSU-401.210#00</b> Vergleichstyp: FTR 101.210#00 	UA090011	<b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinengung; Außeneinstellung; Bauschutzkappe <b>Betriebsspannung:</b> 24 VAC / 50 Hz, 24 VDC <b>max. Schaltstrom:</b> 1 (1) A <b>max. Schaltspannung:</b> 24 VAC / 50 Hz, 24 VDC <b>min. Schaltspannung:</b> 24 VAC / 50 Hz, 24 VDC <b>Schaltleistung:</b> 24 W <b>Schaltkontakt:</b> Umschalter (Wechsler, max. 5 Stellantriebe) <b>Regelfunktion:</b> Heizen oder Kühlen  Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang. <b>Passende Set-Nr: JZ-001.xxx, (siehe Seite 80 - 82) z. B.:</b> Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.000 Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.100 <b>Deckelset BUSCH-JAEGER</b> Reflex SI / SI Linear, reinweiß, glanz: JZ-001.200 / BJ		83,00/I
<b>RTBSU-401.262#00</b> Vergleichstyp: FTR 101.262#00 	UA090012	<b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; <b>Anzeige „Heizen“;</b> mechanische Bereichseinengung; <b>Schalter Ein / Aus;</b> Außeneinstellung; Bauschutzkappe <b>Betriebsspannung:</b> 24 VAC / 50 Hz <b>max. Schaltstrom:</b> 1 (1) A <b>max. Schaltspannung:</b> 24 VAC / 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 24 VAC / 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> 24 W <b>Schaltkontakt:</b> Öffner (max. 5 Stellantriebe) <b>Regelfunktion:</b> Heizen <b>Eingang Temperaturabsenkung:</b> ca. 4 K (24 VAC / 50 Hz)  Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang. <b>Passende Set-Nr: JZ-035.xxx, (siehe Seite 80 - 82) z. B.:</b> Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-035.000 Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-035.100 <b>Deckelset BUSCH-JAEGER</b> Reflex SI / SI Linear, reinweiß, glanz: JZ-035.200 / BJ		84,20/I
<b>RTBSU-401.265#00</b> Vergleichstyp: FTR 101.265#00 	UA090017	<b>Ausstattung allgemein:</b> Klimaregler für 2-Rohr Anlagen, vor allem Wärmepumpen; mechanische Bereichseinengung; <b>Schalter Heizen / Kühlen;</b> Außeneinstellung; Bauschutzkappe <b>Betriebsspannung:</b> 24 VAC / 50 Hz, 24 VDC <b>max. Schaltstrom:</b> 1 (1) A <b>max. Schaltspannung:</b> 24 VAC / 50 Hz, 24 VDC <b>min. Schaltspannung:</b> 24 VAC / 50 Hz, 24 VDC <b>Schaltleistung:</b> 24 W <b>Schaltkontakt:</b> Umschalter (Wechsler, max. 5 Stellantriebe) <b>Regelfunktion:</b> Heizen oder Kühlen  Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang. <b>Passende Set-Nr: JZ-037.xxx, (siehe Seite 80 - 82) z. B.:</b> Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-037.000 Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-037.100		90,80/I



# RAUMTEMPERATURREGLER MECHANISCH RTBSU

## UNTERPUTZ – DESIGN BERLIN UP

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
RTBSU-401.902#07 Vergleichstyp: FTR 101.902#07 	UA090013	<b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; Inneneinstellung <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>max. Schaltstrom:</b> 10 (4) A <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> 2300 W <b>Schaltkontakt:</b> Öffner (max. 10 Stellantriebe) <b>Regelfunktion:</b> Heizen <b>Eingang Temperaturabsenkung:</b> ca. 4 K (230 VAC, 50 Hz) <b>Lieferumfang:</b> Regler, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend		78,10/1

Bei Ausführung RTBSU-401.xxx#21 ist die Bauschutzkappe nicht im Lieferumfang enthalten.

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

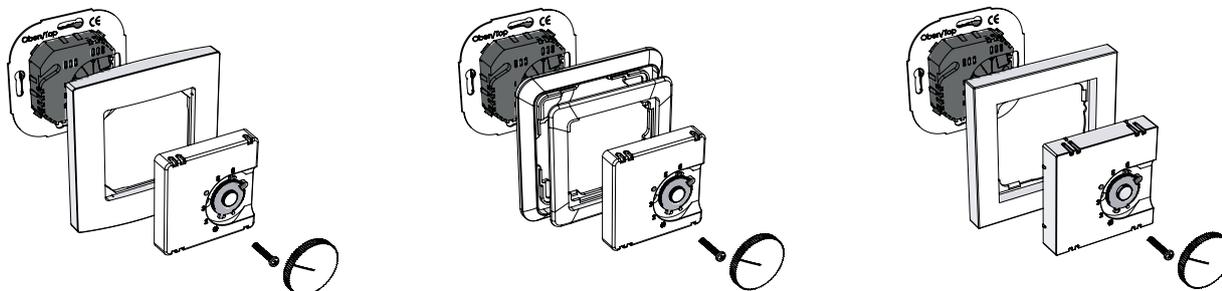
TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
JZ-090.900 	VV000025	<b>Ausstattung allgemein:</b> alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm <b>Design:</b> Berlin <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> glänzend <b>Farbe:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010 <b>Material:</b> Kunststoff PC	4,40/1
JZ-090.100	VV000048	wie JZ-090.900 jedoch für alle Regler Unterputz in Kombination mit Abdeckung 55 x 55 mm	4,40/1
JZ-090.910	VV000010	wie JZ-090.900 jedoch ähnlich RAL 1013	4,40/1

### ABBILDUNGEN

alre-Rahmen „Berlin“ (#21 Typen)

mit Zwischenrahmen 50 x 50

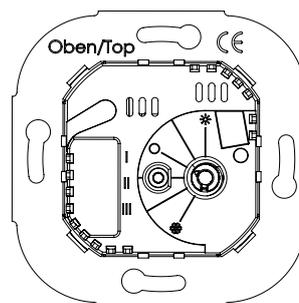
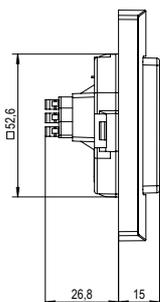
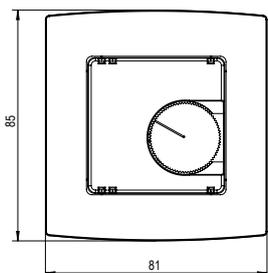
ohne Zwischenrahmen 55 x 55



### ABBILDUNGEN

RTBSU mit alre-Rahmen „Berlin“ (RTBSU-401.xxx#21 Typen)

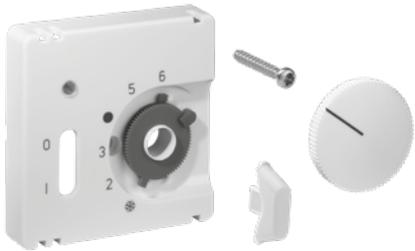
Skala RTBSU für Temperatureinstellung ohne Deckelset



**ALRE-UNTERPUTZPROGRAMM** (DECKELSETS 50 X 50 MM)ALLE BASISTYPEN UND PASSENDE DECKELSETS **50 X 50 MM**

BASISTYP	Deckelset 50 x 50 mm REINWEISS (RAL 9010) GLANZ		Deckelset 50 x 50 mm REINWEISS (RAL 9010) MATT		Deckelset 50 x 50 mm PERLWEISS (RAL1013) GLANZ		EURO/ WG
	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	
RTBSU-401.000#00	JZ-001.000	UN990035	JZ-001.001	UN990040	JZ-001.010	UN990045	12,20/I
RTBSU-401.002#00	JZ-001.000	UN990035	JZ-001.001	UN990040	JZ-001.010	UN990045	12,20/I
RTBSU-401.010#00	JZ-001.000	UN990035	JZ-001.001	UN990040	JZ-001.010	UN990045	12,20/I
RTBSU-401.034#00	JZ-016.000	UN990139	–	–	–	–	12,80/I
RTBSU-401.062#00	JZ-035.000	UN990169	JZ-035.001	UN990193	JZ-035.010	UN990177	13,20/I
RTBSU-401.063#00	JZ-038.000	UN990170	JZ-038.001	UN990194	JZ-038.010	UN990178	12,80/I
RTBSU-401.065#00	JZ-037.000	UN990171	JZ-037.001	UN990195	JZ-037.010	UN990179	12,80/I
RTBSU-401.075#00	JZ-036.000	UN990172	JZ-036.001	UN990196	JZ-036.010	UN990180	13,20/I
RTBSU-401.086#00	JZ-001.000	UN990035	JZ-001.001	UN990040	JZ-001.010	UN990045	12,20/I
RTBSU-401.202#00	JZ-001.000	UN990035	JZ-001.001	UN990040	JZ-001.010	UN990045	12,20/I
RTBSU-401.210#00	JZ-001.000	UN990035	JZ-001.001	UN990040	JZ-001.010	UN990045	12,20/I
RTBSU-401.262#00	JZ-035.000	UN990169	JZ-035.001	UN990193	JZ-035.010	UN990177	13,20/I
RTBSU-401.265#00	JZ-037.000	UN990171	JZ-037.001	UN990195	JZ-037.010	UN990179	12,80/I

In UP-Dose in nahezu alle Schalterprogramme adaptierbar.

BASISTYP	Deckelset 50 x 50 mm VERKEHRS- /STU- DIOWEISS (RAL 9016) GLANZ (JZ-xxx.020)		Deckelset 50 x 50 mm VERKEHRS- /STUDIO- WEISS (RAL 9016) MATT (JZ-xxx.021)		EURO/ WG	Deckelset (Beispiel) einzeln in Folie verpackt
	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.		
RTBSU-401.000#00	JZ-001.020	UN990071	JZ-001.021	UN990100	14,20/I	
RTBSU-401.002#00	JZ-001.020	UN990071	JZ-001.021	UN990100	14,20/I	
RTBSU-401.010#00	JZ-001.020	UN990071	JZ-001.021	UN990100	14,20/I	
RTBSU-401.062#00	JZ-035.020	UN990185	JZ-035.021	UN990201	15,40/I	
RTBSU-401.063#00	JZ-038.020	UN990186	JZ-038.021	UN990202	14,80/I	
RTBSU-401.065#00	JZ-037.020	UN990187	JZ-037.021	UN990203	14,80/I	
RTBSU-401.075#00	JZ-036.020	UN990188	JZ-036.021	UN990204	15,40/I	
RTBSU-401.086#00	JZ-001.020	UN990071	JZ-001.021	UN990100	14,20/I	
RTBSU-401.202#00	JZ-001.020	UN990071	JZ-001.021	UN990100	14,20/I	
RTBSU-401.210#00	JZ-001.020	UN990071	JZ-001.021	UN990100	14,20/I	
RTBSU-401.262#00	JZ-035.020	UN990185	JZ-035.021	UN990201	15,40/I	
RTBSU-401.265#00	JZ-037.020	UN990187	JZ-037.021	UN990203	14,80/I	

**ALLE DECKELLÖSUNGEN  
UND SONDERFARBEN SIEHE  
PRODUKTFINDER VON SEITE 84–90**

**ALRE-UNTERPUTZPROGRAMM (DECKELSETS 55 X 55 MM)**ALLE BASISTYPEN UND PASSENDE DECKELSETS **55 X 55 MM**

BASISTYP	Deckelset 55 x 55 mm <b>REINWEISS (RAL 9010) GLANZ</b> (JZ-xxx.100)		Deckelset 55 x 55 mm <b>REINWEISS (RAL 9010) MATT</b> (JZ-xxx.101)		Deckelset 55 x 55 mm <b>PERLWEISS (RAL1013) GLANZ</b> (JZ-xxx.110)		EURO/ WG	Deckelset 55 x 55 mm <b>VERKEHRS-/ STUDIOWEISS (RAL 9016) GLANZ</b> (JZ-xxx.120)		EURO/ WG
	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.		Deckelset	Art.-Nr.	
RTBSU-401.000#00	JZ-001.100	UN990050	JZ-001.101	UN990055	JZ-001.110	UN990060	15,00/I	JZ-001.120	UN990086	17,10/I
RTBSU-401.002#00	JZ-001.100	UN990050	JZ-001.101	UN990055	JZ-001.110	UN990060	15,00/I	JZ-001.120	UN990086	17,10/I
RTBSU-401.010#00	JZ-001.100	UN990050	JZ-001.101	UN990055	JZ-001.110	UN990060	15,00/I	JZ-001.120	UN990086	17,10/I
RTBSU-401.034#00	JZ-016.100	UN990140	-	-	-	-	16,20/I	-	-	
RTBSU-401.062#00	JZ-035.100	UN990173	JZ-035.101	UN990197	JZ-035.110	UN990181	16,60/I	JZ-035.120	UN990189	18,60/I
RTBSU-401.063#00	JZ-038.100	UN990174	JZ-038.101	UN990198	JZ-038.110	UN990182	16,20/I	JZ-038.120	UN990190	18,10/I
RTBSU-401.065#00	JZ-037.100	UN990175	JZ-037.101	UN990199	JZ-037.110	UN990183	16,20/I	JZ-037.120	UN990191	18,10/I
RTBSU-401.075#00	JZ-036.100	UN990176	JZ-036.101	UN990200	JZ-036.110	UN990184	16,60/I	JZ-036.120	UN990192	18,60/I
RTBSU-401.086#00	JZ-001.100	UN990050	JZ-001.101	UN990055	JZ-001.110	UN990060	15,00/I	JZ-001.120	UN990086	17,10/I
RTBSU-401.202#00	JZ-001.100	UN990050	JZ-001.101	UN990055	JZ-001.110	UN990060	15,00/I	JZ-001.120	UN990086	17,10/I
RTBSU-401.210#00	JZ-001.100	UN990050	JZ-001.101	UN990055	JZ-001.110	UN990060	15,00/I	JZ-001.120	UN990086	17,10/I
RTBSU-401.262#00	JZ-035.100	UN990173	JZ-035.101	UN990197	JZ-035.110	UN990181	16,60/I	JZ-035.120	UN990189	18,60/I
RTBSU-401.265#00	JZ-037.100	UN990175	JZ-037.101	UN990199	JZ-037.110	UN990183	16,20/I	JZ-037.120	UN990191	18,10/I

In UP-Dose in viele Schalterprogramme adaptierbar (aktuelle Übersicht der passenden Rahmen und Zwischenrahmen siehe Seite 83).

**ALRE-UNTERPUTZPROGRAMM (DECKELSETS 70 X 70 MM)**ALLE BASISTYPEN UND PASSENDE DECKELSETS **70 X 70 MM**

BASISTYP	Deckelset 70 x 70 mm <b>REINWEISS (RAL 9010) GLANZ (JZ-xxx.400)</b>		Deckelset 70 x 70 mm <b>PERLWEISS (RAL1013) GLANZ (JZ-xxx.410)</b>		EURO/ WG	Deckelset 70 x 70 mm <b>VERKEHRS-/STUDIOWEISS (RAL 9016) GLANZ (JZ-xxx.420)</b>		EURO/ WG
	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.		Deckelset	Art.-Nr.	
RTBSU-401.000#00	JZ-001.400	UN990141	JZ-001.410	UN990145	15,00/I	JZ-001.420	UN990149	17,10/I
RTBSU-401.002#00	JZ-001.400	UN990141	JZ-001.410	UN990145	15,00/I	JZ-001.420	UN990149	17,10/I
RTBSU-401.010#00	JZ-001.400	UN990141	JZ-001.410	UN990145	15,00/I	JZ-001.420	UN990149	17,10/I
RTBSU-401.034#00	JZ-016.400	UN990142	JZ-016.410	UN990146	16,20/I	JZ-016.420	UN990150	18,20/I
RTBSU-401.062#00	JZ-035.400	UN990143	JZ-035.410	UN990147	16,60/I	JZ-035.420	UN990151	18,60/I
RTBSU-401.065#00	JZ-037.400	UN990144	JZ-037.410	UN990148	16,20/I	JZ-037.420	UN990150	18,10/I
RTBSU-401.086#00	JZ-001.400	UN990141	JZ-001.410	UN990145	15,00/I	JZ-001.420	UN990149	17,10/I
RTBSU-401.202#00	JZ-001.400	UN990141	JZ-001.410	UN990145	15,00/I	JZ-001.420	UN990149	17,10/I
RTBSU-401.210#00	JZ-001.400	UN990141	JZ-001.410	UN990145	15,00/I	JZ-001.420	UN990149	17,10/I
RTBSU-401.262#00	JZ-035.400	UN990143	JZ-035.410	UN990147	16,60/I	JZ-035.420	UN990151	18,60/I
RTBSU-401.265#00	JZ-037.400	UN990144	JZ-037.410	UN990148	16,20/I	JZ-037.420	UN990150	18,10/I

In UP-Dose in viele Schalterprogramme adaptierbar (aktuelle Übersicht der passenden Rahmen und Zwischenrahmen siehe Seite 83).



ALLE BASISTYPEN UND PASSENDE DECKELSETS FÜR **BUSCH-JAEGER REFLEX SI/SI LINEAR / BUSCH-DURO 2000 SI/SI / FUTURE / SOLO / AXCENT / CARAT** OHNE ZWISCHENRAHMEN

BASISTYP	Deckelset BUSCH-JAEGER REFLEX SI/SI LINEAR REINWEISS (RAL 9010) GLANZ (JZ-xxx.200 / BJ)		Deckelset BUSCH-JAEGER BUSCH-DURO 2000 SI/SI LINEAR PERLWEISS (RAL 1013) GLANZ (JZ-001.210 / BJ)		EURO/ WG	Deckelset BUSCH-JAEGER FUTURE LINEAR/SOLO/ AXCENT/CARAT VER- KEHRS-/STUDIOWEISS (RAL 9016) GLANZ (JZ-001.320 / BJ)		EURO/ WG
	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.		Deckelset	Art.-Nr.	
RTBSU-401.000#00	JZ-001.200 / BJ	G9990490	JZ-001.210 / BJ	G9990491	12,20 / I	JZ-001.320 / BJ	G9990493	16,60 / I
RTBSU-401.002#00	JZ-001.200 / BJ	G9990490	JZ-001.210 / BJ	G9990491	12,20 / I	JZ-001.320 / BJ	G9990493	16,60 / I
RTBSU-401.010#00	JZ-001.200 / BJ	G9990490	JZ-001.210 / BJ	G9990491	12,20 / I	JZ-001.320 / BJ	G9990493	16,60 / I
RTBSU-401.062#00	JZ-035.200 / BJ	G9990499	-	-	13,20 / I	-	-	
RTBSU-401.086#00	JZ-001.200 / BJ	G9990490	JZ-001.210 / BJ	G9990491	12,20 / I	JZ-001.320 / BJ	G9990493	16,60 / I
RTBSU-401.202#00	JZ-001.200 / BJ	G9990490	JZ-001.210 / BJ	G9990491	12,20 / I	JZ-001.320 / BJ	G9990493	16,60 / I

In UP-Dose in die entsprechenden Schalterprogramme von BUSCH-JAEGER adaptierbar.

### SONDERFARBEN ANTHRACIT

REGLERTYPEN ALRE	HERSTELLER SCHALTER- PROGRAMM	FARBE/ OBERFLÄCHE	ZWISCHEN- RAHMEN 50 X 50 MM*	ALRE DECKELSET: TYP	(ARTIKEL-NR.)	EURO/ WG
RTBSU-401.000#00 RTBSU-401.002#00 RTBSU-401.010#00 RTBSU-401.086#00 RTBSU-401.202#00 RTBSU-401.210#00	GIRA System 55	anthrazit / matt	nicht erforderlich	JZ-001.141 / GI	(UN990111)	19,60 / I

\*) vom Schalterhersteller bzw. Elektrogroßhandel zu bestellen

Weitere Details sowie Informationen zu verfügbaren Deckelsets finden Sie im Internet unter [www.alre.de](http://www.alre.de) oder im Katalog.

**ADAPTION ALRE-UNTERPUTZREGLER**

HERSTELLER	PROGRAMM	FARBE RAL 9010 (Oberflächenbeschaffenheit)	ADAPTION mittels Deckelset „55 x 55“, „70 x 70“ oder „BJ“ möglich (ohne Zwischenrahmen)	Nur für ADAPTION mittels Deckelset „50 x 50“ ist ein Zwischenrahmen vom Hersteller erforderlich
BERKER	S.1	polarweiß (matt)	x	1109 19 19
BERKER	S.1	polarweiß (glänzend)	x	1109 90 89
BERKER	Arsys	polarweiß (glänzend)		1108 01 69
BERKER	B.3	Alu / polarweiß (matt)	x	1109 19 19
BERKER	B.3	Alu / polarweiß (glänzend)	x	1109 90 89
BERKER	B.7	Glas / polarweiß (matt)	x	1109 19 19
BERKER	B.7	Glas / polarweiß (glänzend)	x	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)	x	1746-214-101
BUSCH-JAEGER	Busch-balance SI	alpinweiß (glänzend)	x	1746-914-101
BUSCH-JAEGER	impuls	alpinweiß (glänzend)		1746 / 10-74
BUSCH-JAEGER	solo / future linear / axcent usw.	studioweiß – siehe RAL 9016 unten		
Elso	Joy	reinweiß (glänzend)	x	363084
Elso	Fashion / Riva / Scala	reinweiß (glänzend)		203084
GIRA	Flächenschalter	reinweiß (glänzend)	x	0282 112
GIRA (System 55)	Standard / E 2	reinweiß (seidenmatt)	x	0282 27
GIRA (System 55)	Standard / E 2 / E3	reinweiß (glänzend)	x	0282 03
GIRA (System 55)	E 22	reinweiß (glänzend)	x	0282 03
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (seidenmatt) + Opak...	x	0282 27
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (glänzend) + Opak...	x	0282 03
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (seidenmatt) + Glas, Alu ...	x	0282 27
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (glänzend) + Glas, Alu ...	x	0282 03
GIRA	S-Color	reinweiß (hochglänzend)		0282 40
JUNG	CD 500 / CD plus	alpinweiß (glänzend)		CD 590 Z WW
JUNG	A 500 / A 550 / AS 500 / A plus / A flow	alpinweiß (glänzend)	x	A 590 Z WW
JUNG	LS 990	alpinweiß (glänzend)	x	LS 961 Z WW
JUNG	LS plus	alpinweiß (Glas)	x	LS 961 Z WW
JUNG	A creation	alpinweiß (glänzend)	x	A 590 Z WW
JUNG	LS Design	alpinweiß (glänzend)	x	LS 961 Z WW
MERTEN (System M)	M-Smart, M-Plan, M-Pure	polarweiß (matt)	x	5181 19
MERTEN (System M)	M-Smart, M-Plan, M-Creativ, M-Pure	polarweiß (glänzend)	x	5185 19
MERTEN (System Basis)	1-M / Atelier-M	polarweiß (glänzend)	x	5185 19
MERTEN (System Fläche)	Artec / Antik	polarweiß (glänzend)		5160 99
MERTEN	1-M / M-Smart / M-Plan / M-Pure / D-Life	aktivweiß – siehe RAL 9016 unten o. Produktfinder		
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“, „70 x 70“ oder „BJ“ möglich (ohne Zwischenrahmen)	Nur für ADAPTION mittels Deckelset „50 x 50“ ist ein Zwischenrahmen vom Hersteller erforderlich
BUSCH-JAEGER	solo / future linear	studioweiß (RAL 9016 glänzend)	x	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)	x	1746 / 10-84
BUSCH-JAEGER	carat (Glas, Bronze, Gold)	studioweiß (RAL 9016 glänzend)	x	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, M-Plan, M-Pure	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	x	5185 25
MERTEN	1-M / Atelier-M	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	x	5185 25
MERTEN	D-Life	lotosweiß (RAL 9016)	x	MEG4500-6035
PEHA	Standard	arctic		D 80.670 ZV AW

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

**HINWEIS:** Die meisten Schalterprogramme sind im Farbton „ähnlich RAL 9010, 9016 oder 1013“ 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 / 70 x 70-Regler“:** Die Gehäusedeckel der 55 x 55 / 70 x 70-Regler haben das Kantenmaß 55 x 55 / 70 x 70 mm. Viele Lichtschalterprogramme haben das Innenmaß 55 x 55 / 70 x 70 mm. Somit lassen sich die 55 x 55 / 70 x 70-Regler ohne Verwendung eines Zwischenrahmens direkt in diese Lichtschalterrahmen integrieren. Ob der 55 x 55 / 70 x 70-Regler in das jeweilige Lichtschalterprogramm passt, können Sie der Spalte „Adaption mittels Deckelset „55 x 55 / 70 x 70““ entnehmen (x).

Alle Angaben bzgl. Programme und Art.-Nr. der Schalterhersteller Stand 12/2022. | Alle Angaben ohne Gewähr. | Technische Änderungen vorbehalten.



# PRODUKTFINDER DECKELSETS ALRE FÜR SCHALTERPROGRAMME VON BERKER

## INTEGRATIONS- BEISPIELE



RTBSU ... in S.1



RTBSU ... in B.3



RTBSU ... in B.7



RTBSU ... in K.1



RTBSU ... in Arsys

TYP ALRE	PROGRAMM BERKER	FARBE (RAL)/ OBERFLÄCHE	DECKELSET ALRE	DECKELSET ART.-NR.	ZWISCHEN-RAHMEN 50X50*	EURO/ WG	
<p>Standard (ohne Schalter)</p>	RTBSU-401.000#00 RTBSU-401.002#00 RTBSU-401.010#00	S.1/B.3/B.7	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.100 (55x55 glanz)	UN990050	nicht erforderlich	15,00/l
	RTBSU-401.086#00 RTBSU-401.202#00 RTBSU-401.210#00	S.1/B.3/B.7	polarweiß (RAL 9010) matt	JZ-001.101 (55x55 matt)	UN990055	nicht erforderlich	15,00/l
	Arsys	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.000 (50x50 glanz)	UN990035	1108 01 69	12,20/l	
	Q.1/Q.3	polarweiß (RAL 9010) samt	JZ-001.001 (50x50 matt)	UN990040	1109 60 79	12,20/l	
	K.1	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.000 (50x50 glanz)	UN990035	1108 71 09	12,20/l	
	S.1	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.110 (55x55 glanz)	UN990060	nicht erforderlich	15,00/l	
	Arsys	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.010 (50x50 glanz)	UN990045	1108 01 02	12,20/l	
<p>(LED)</p>	RTBSU-401.034#00	S.1/B.3/B.7	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-016.100 (55x55 glanz)	UN990140	nicht erforderlich	16,20/l
	Arsys	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-016.000 (50x50 glanz)	UN990139	1108 01 69	12,80/l	
	K.	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-016.000 (50x50 glanz)	UN990139	1108 71 09	12,80/l	
<p>(Schalter EIN/AUS, LED)</p>	RTBSU-401.062#00 RTBSU-401.262#00	S.1/B.3/B.7	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.100 (55x55 glanz)	UN990173	nicht erforderlich	16,60/l
	Arsys	polarweiß (RAL 9010) matt	JZ-035.101 (55x55 matt)	UN990197	nicht erforderlich	16,60/l	
	Arsys	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.000 (50x50 glanz)	UN990169	1108 01 69	13,20/l	
	Q.1/Q.3	polarweiß (RAL 9010) samt	JZ-035.001 (50x50 matt)	UN990193	1109 60 79	13,20/l	
	K.1	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.000 (50x50 glanz)	UN990169	1108 71 09	13,20/l	
	S.1	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.110 (55x55 glanz)	UN990181	nicht erforderlich	16,60/l	
	Arsys	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.010 (50x50 glanz)	UN990177	1108 01 02	13,20/l	
<p>(Schalter H/AUS/K)</p>	RTBSU-401.063#00	S.1/B.3/B.7	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-038.100 (55x55 glanz)	UN990174	nicht erforderlich	16,20/l
	Arsys	polarweiß (RAL 9010) matt	JZ-038.101 (55x55 matt)	UN990198	nicht erforderlich	16,20/l	
	Arsys	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-038.000 (50x50 glanz)	UN990170	1108 01 69	12,80/l	
	Q.1/Q.3	polarweiß (RAL 9010) samt	JZ-038.001 (50x50 matt)	UN990194	1109 60 79	12,80/l	
	K.1	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-038.000 (50x50 glanz)	UN990170	1108 71 09	12,80/l	
	S.1	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-038.110 (55x55 glanz)	UN990182	nicht erforderlich	16,20/l	
	Arsys	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-038.010 (50x50 glanz)	UN990178	1108 01 02	12,80/l	
<p>(Schalter H/K)</p>	RTBSU-401.065#00 RTBSU-401.265#00	S.1/B.3/B.7	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-037.100 (55x55 glanz)	UN990175	nicht erforderlich	16,20/l
	Arsys	polarweiß (RAL 9010) matt	JZ-037.101 (55x55 matt)	UN990199	nicht erforderlich	16,20/l	
	Arsys	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-037.000 (50x50 glanz)	UN990171	1108 01 69	12,80/l	
	Q.1/Q.3	polarweiß (RAL 9010) samt	JZ-037.001 (50x50 matt)	UN990195	1109 60 79	12,80/l	
	K.1	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-037.000 (50x50 glanz)	UN990171	1108 71 09	12,80/l	
	S.1	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-037.110 (55x55 glanz)	UN990183	nicht erforderlich	16,20/l	
	Arsys	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-037.010 (50x50 glanz)	UN990179	1108 01 02	12,80/l	
<p>(3-fach Schalter, LED)</p>	RTBSU-401.075#00	S.1/B.3/B.7	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-036.100 (55x55 glanz)	UN990176	nicht erforderlich	16,60/l
	Arsys	polarweiß (RAL 9010) matt	JZ-036.101 (55x55 matt)	UN990200	nicht erforderlich	16,60/l	
	Arsys	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-036.000 (50x50 glanz)	UN990172	1108 01 69	13,20/l	
	Q.1/Q.3	polarweiß (RAL 9010) samt	JZ-036.001 (50x50 matt)	UN990196	1109 60 79	13,20/l	
	K.1	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-036.000 (50x50 glanz)	UN990172	1108 71 09	13,20/l	
	S.1	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-036.110 (55x55 glanz)	UN990184	nicht erforderlich	16,60/l	
	Arsys	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-036.010 (50x50 glanz)	UN990180	1108 01 02	13,20/l	

\*) vom Schalterhersteller bzw. Elektrogroßhandel zu bestellen

# PRODUKTFINDER DECKELSETS ALRE

## FÜR SCHALTERPROGRAMME VON BUSCH-JAEGER

### INTEGRATIONS- BEISPIELE



RTBSU ... in Reflex SI

RTBSU ... in Busch-  
balance SIRTBSU ... in future  
linear

RTBSU ... in solo



RTBSU ... in alpha nea

TYP ALRE	PROGRAMM BUSCH-JAEGER	FARBE (RAL)/ OBERFLÄCHE	DECKELSET ALRE	DECKEL- SET ART.-NR.	ZWISCHEN- RAHMEN 50X50*	EURO/ WG	
 Standard (ohne Schalter)	RTBSU-401.000#00 RTBSU-401.002#00 RTBSU-401.010#00 RTBSU-401.086#00 RTBSU-401.202#00 RTBSU-401.210#00	<b>Reflex SI / SI Linear</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.200 / BJ	G9990490	nicht erforderlich	12,20 / I
	<b>Busch-balance SI</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.100 (55x55 glanz)	UN990050	nicht erforderlich	15,00 / I	
	<b>impuls</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.000 (50x50 glanz)	UN990035	1746 / 10-74	12,20 / I	
	<b>future linear / solo / axcent / carat</b>	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-001.320 / BJ	G9990493	nicht erforderlich	16,60 / I	
	<b>future linear</b>	studioweiß (RAL 9016) matt	JZ-001.021 (50x50 matt)	UN990100	1746 / 10-884	14,20 / I	
	<b>alpha nea</b>	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-001.020 (50x50 glanz)	UN990071	1746 / 10-24G	14,20 / I	
	<b>alpha nea</b>	studioweiß (RAL 9016) matt	JZ-001.021 (50x50 matt)	UN990100	1746 / 10-24	14,20 / I	
	<b>Duro 2000 SI / SI Linear</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.210 / BJ	G9990491	nicht erforderlich	12,20 / I	
	<b>future linear / solo / carat</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.010 (50x50 glanz)	UN990045	1746 / 10-82	12,20 / I	
	<b>alpha nea</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.010 (50x50 glanz)	UN990045	1746 / 10-22G	12,20 / I	
<b>impuls</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.010 (50x50 glanz)	UN990045	1746 / 10-72	12,20 / I		
 (LED)	RTBSU-401.034#00	<b>Busch-balance SI</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-016.100 (55x55 glanz)	UN990140	nicht erforderlich	16,20 / I
	<b>impuls</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-016.000 (50x50 glanz)	UN990139	1746 / 10-74	12,80 / I	
 (Schalter EIN / AUS, LED)	RTBSU-401.062#00 RTBSU-401.262#00	<b>Reflex SI / SI Linear</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.200 / BJ	G9990499	nicht erforderlich	13,20 / I
	<b>Busch-balance SI</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.100 (55x55 glanz)	UN990173	nicht erforderlich	16,60 / I	
	<b>impuls</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.000 (50x50 glanz)	UN990169	1746 / 10-74	13,20 / I	
	<b>future linear / solo / axcent / carat</b>	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-035.020 (50x50 glanz)	UN990185	1746 / 10-84	15,40 / I	
	<b>future linear</b>	studioweiß (RAL 9016) matt	JZ-035.021 (50x50 matt)	UN990201	1746 / 10-884	15,40 / I	
	<b>alpha nea</b>	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-035.020 (50x50 glanz)	UN990185	1746 / 10-24G	15,40 / I	
	<b>alpha nea</b>	studioweiß (RAL 9016) matt	JZ-035.021 (50x50 matt)	UN990201	1746 / 10-24	15,40 / I	
	<b>Duro 2000 SI / SI Linear</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.010 (50x50 glanz)	UN990177	1746-212-101	13,20 / I	
	<b>future linear / solo / carat</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.010 (50x50 glanz)	UN990177	1746 / 10-82	13,20 / I	
	<b>alpha nea</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.010 (50x50 glanz)	UN990177	1746 / 10-22G	13,20 / I	
<b>impuls</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.010 (50x50 glanz)	UN990177	1746 / 10-72	13,20 / I		
 (Schalter H / AUS / K)	RTBSU-401.063#00	<b>Reflex SI / SI Linear</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-038.000 (50x50 glanz)	UN990170	1746-214-101	12,80 / I
	<b>Busch-balance SI</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-038.100 (55x55 glanz)	UN990174	nicht erforderlich	16,20 / I	
	<b>impuls</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-038.000 (50x50 glanz)	UN990170	1746 / 10-74	12,80 / I	
	<b>future linear / solo / axcent / carat</b>	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-038.020 (50x50 glanz)	UN990186	1746 / 10-84	14,80 / I	
	<b>future linear</b>	studioweiß (RAL 9016) matt	JZ-038.021 (50x50 matt)	UN990202	1746 / 10-884	14,80 / I	
	<b>alpha nea</b>	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-038.020 (50x50 glanz)	UN990186	1746 / 10-24G	14,80 / I	
	<b>alpha nea</b>	studioweiß (RAL 9016) matt	JZ-038.021 (50x50 matt)	UN990202	1746 / 10-24	14,80 / I	
	<b>Duro 2000 SI / SI Linear</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-038.010 (50x50 glanz)	UN990178	1746-212-101	12,80 / I	
	<b>future linear / solo / carat</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-038.010 (50x50 glanz)	UN990178	1746 / 10-82	12,80 / I	
	<b>alpha nea</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-038.010 (50x50 glanz)	UN990178	1746 / 10-22G	12,80 / I	
<b>impuls</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-038.010 (50x50 glanz)	UN990178	1746 / 10-72	12,80 / I		



# PRODUKTFINDER DECKELSETS ALRE

## FÜR SCHALTERPROGRAMME VON BUSCH-JAEGER

### INTEGRATIONS- BEISPIELE



RTBSU ... in Reflex SI

RTBSU ... in Busch-  
balance SIRTBSU ... in future  
linear

RTBSU ... in solo



RTBSU ... in alpha nea

TYP ALRE	PROGRAMM BUSCH-JAEGER	FARBE (RAL)/ OBERFLÄCHE	DECKELSET ALRE	DECKEL- SET ART.-NR.	ZWISCHEN- RAHMEN 50X50*	EURO/ WG	
 (Schalter H/K)	RTBSU-401.065#00	<b>Reflex SI/SI Linear</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-037.000 (50x50 glanz)	UN990171	1746-214-101	12,80/1
	RTBSU-401.265#00	<b>Busch-balance SI</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-037.100 (55x55 glanz)	UN990175	nicht erforderlich	16,20/1
		<b>impuls</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-037.000 (50x50 glanz)	UN990171	1746/10-74	12,80/1
		<b>future linear / solo / axcent / carat</b>	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-037.020 (50x50 glanz)	UN990187	1746/10-84	14,80/1
		<b>future linear</b>	studioweiß (RAL 9016) matt	JZ-037.021 (50x50 matt)	UN990203	1746/10-884	14,80/1
		<b>alpha nea</b>	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-037.020 (50x50 glanz)	UN990187	1746/10-24G	14,80/1
		<b>alpha nea</b>	studioweiß (RAL 9016) matt	JZ-037.021 (50x50 matt)	UN990203	1746/10-24	14,80/1
		<b>Duro 2000 SI/SI Linear</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-037.010 (50x50 glanz)	UN990179	1746-212-101	12,80/1
		<b>future linear / solo / carat</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-037.010 (50x50 glanz)	UN990179	1746/10-82	12,80/1
		<b>alpha nea</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-037.010 (50x50 glanz)	UN990179	1746/10-22G	12,80/1
	<b>impuls</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-037.010 (50x50 glanz)	UN990179	1746/10-72	12,80/1	
 (3-fach Schalter, LED)	RTBSU-401.075#00	<b>Reflex SI/SI Linear</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-036.000 (50x50 glanz)	UN990172	1746-214-101	13,20/1
		<b>Busch-balance SI</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-036.100 (55x55 glanz)	UN990176	nicht erforderlich	16,60/1
		<b>impuls</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-036.000 (50x50 glanz)	UN990172	1746/10-74	13,20/1
		<b>future linear / solo / axcent / carat</b>	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-036.020 (50x50 glanz)	UN990188	1746/10-84	15,40/1
		<b>future linear</b>	studioweiß (RAL 9016) matt	JZ-036.021 (50x50 matt)	UN990204	1746/10-884	15,40/1
		<b>alpha nea</b>	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-036.020 (50x50 glanz)	UN990188	1746/10-24G	15,40/1
		<b>alpha nea</b>	studioweiß (RAL 9016) matt	JZ-036.021 (50x50 matt)	UN990204	1746/10-24	15,40/1
		<b>Duro 2000 SI/SI Linear</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-036.010 (50x50 glanz)	UN990180	1746-212-101	13,20/1
		<b>future linear / solo / carat</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-036.010 (50x50 glanz)	UN990180	1746/10-82	13,20/1
		<b>alpha nea</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-036.010 (50x50 glanz)	UN990180	1746/10-22G	13,20/1
	<b>impuls</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-036.010 (50x50 glanz)	UN990180	1746/10-72	13,20/1	

\*) 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 RTBSU nicht verwendet werden.

# PRODUKTFINDER DECKELSETS ALRE

## FÜR SCHALTERPROGRAMME VON ELSO

### INTEGRATIONS- BEISPIELE



RTBSU ... in Joy



RTBSU ... in Fashion



RTBSU ... in Riva



RTBSU ... in Scala

TYP ALRE	PROGRAMM ELSO	FARBE (RAL)/ OBERFLÄCHE	DECKELSET ALRE	DECKEL- SET ART.-NR.	ZWISCHEN- RAHMEN 50X50*	EURO/ WG
RTBSU-401.000#00	Joy	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.100 (55x55 glanz)	UN990050	nicht erforderlich	15,00/I
RTBSU-401.002#00	Joy	perlweiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.110 (55x55 glanz)	UN990060	nicht erforderlich	15,00/I
RTBSU-401.010#00	Fashion/Riva/Scala	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.000 (50x50 glanz)	UN990035	203084	12,20/I
RTBSU-401.086#00	Fashion/Riva/Scala	perlweiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.010 (50x50 glanz)	UN990045	203080	12,20/I
RTBSU-401.202#00						
RTBSU-401.210#00						
						
Standard (ohne Schalter)						
RTBSU-401.034#00	Joy	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-016.100 (55x55 glanz)	UN990140	nicht erforderlich	16,20/I
	Fashion/Riva/Scala	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-016.000 (50x50 glanz)	UN990139	203084	12,80/I
(LED)						
RTBSU-401.062#00	Joy	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.100 (55x55 glanz)	UN990173	nicht erforderlich	16,60/I
RTBSU-401.262#00	Joy	perlweiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.110 (55x55 glanz)	UN990181	nicht erforderlich	16,60/I
	Fashion/Riva/Scala	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.000 (50x50 glanz)	UN990169	203084	13,20/I
(Schalter EIN/AUS, LED)	Fashion/Riva/Scala	perlweiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.010 (50x50 glanz)	UN990177	203080	13,20/I
RTBSU-401.063#00	Joy	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-038.100 (55x55 glanz)	UN990174	nicht erforderlich	16,20/I
	Joy	perlweiß (RAL 1013) glanz	JZ-038.110 (55x55 glanz)	UN990182	nicht erforderlich	16,20/I
(Schalter H/AUS/K)	Fashion/Riva/Scala	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-038.000 (50x50 glanz)	UN990170	203084	12,80/I
	Fashion/Riva/Scala	perlweiß (RAL 1013) glanz	JZ-038.010 (50x50 glanz)	UN990178	203080	12,80/I
RTBSU-401.065#00	Joy	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-037.100 (55x55 glanz)	UN990175	nicht erforderlich	16,20/I
RTBSU-401.265#00	Joy	perlweiß (RAL 1013) glanz	JZ-037.110 (55x55 glanz)	UN990183	nicht erforderlich	16,20/I
	Fashion/Riva/Scala	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-037.000 (50x50 glanz)	UN990171	203084	12,80/I
(Schalter H/K)	Fashion/Riva/Scala	perlweiß (RAL 1013) glanz	JZ-037.010 (50x50 glanz)	UN990179	203080	12,80/I
RTBSU-401.075#00	Joy	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-036.100 (55x55 glanz)	UN990176	nicht erforderlich	16,60/I
	Joy	perlweiß (RAL 1013) glanz	JZ-036.110 (55x55 glanz)	UN990184	nicht erforderlich	16,60/I
(3-fach Schalter, LED)	Fashion/Riva/Scala	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-036.000 (50x50 glanz)	UN990172	203084	13,20/I
	Fashion/Riva/Scala	perlweiß (RAL 1013) glanz	JZ-036.010 (50x50 glanz)	UN990180	203080	13,20/I

\*) vom Schalterhersteller bzw. Elektrogroßhandel zu bestellen



# PRODUKTFINDER DECKELSETS ALRE FÜR SCHALTERPROGRAMME VON GIRA

## INTEGRATIONS- BEISPIELE

RTBSU ... in  
Standard 55

RTBSU ... in E2



RTBSU ... in Event

RTBSU ... in  
Flächenschalter

RTBSU ... in E22

TYP ALRE	PROGRAMM GIRA	FARBE (RAL)/ OBERFLÄCHE	DECKELSET ALRE	DECKEL- SET ART.-NR.	ZWISCHEN- RAHMEN 50X50*	EURO/ WG
RTBSU-401.000#00 RTBSU-401.002#00 RTBSU-401.010#00 RTBSU-401.086#00 RTBSU-401.202#00 RTBSU-401.210#00	Standard 55 / E2 / E22 / Event / Esprit	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.100 (55x55 glanz)	UN990050	nicht erforderlich	15,00/1
	Standard 55 / E2 / E22 / Event / Esprit	reinweiß (RAL 9010) matt	JZ-001.101 (55x55 matt)	UN990055	nicht erforderlich	15,00/1
	Flächenschalter <b>NEU</b>	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.400 (70x70 glanz)	UN990141	nicht erforderlich	15,00/1
	Standard 55 / Event / Esprit / ClassiX	cremeweiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.110 (55x55 glanz)	UN990060	nicht erforderlich	15,00/1
	System 55	anthrazit / matt	JZ-001.141 / Gl	UN990111	nicht erforderlich	19,60/1
Standard (ohne Schalter)						
RTBSU-401.034#00	Standard 55 / E2 / E3 / E22 / Event / Esprit	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-016.100 (55x55 glanz)	UN990140	nicht erforderlich	16,20/1
	Flächenschalter <b>NEU</b>	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-016.400 (70x70 glanz)	UN990142	nicht erforderlich	16,20/1
(LED)						
RTBSU-401.062#00 RTBSU-401.262#00	Standard 55 / E2 / E22 / Event / Esprit	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.100 (55x55 glanz)	UN990173	nicht erforderlich	16,60/1
	Standard 55 / E2 / E22 / Event / Esprit	reinweiß (RAL 9010) matt	JZ-035.101 (55x55 matt)	UN990197	nicht erforderlich	16,60/1
	Flächenschalter <b>NEU</b>	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.400 (70x70 glanz)	UN990143	nicht erforderlich	16,60/1
	Standard 55 / Event / Esprit / ClassiX	cremeweiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.110 (55x55 glanz)	UN990181	nicht erforderlich	16,60/1
(Schalter EIN/AUS, LED)						
RTBSU-401.063#00	Standard 55 / E2 / E22 / Event / Esprit	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-038.100 (55x55 glanz)	UN990174	nicht erforderlich	16,20/1
	Standard 55 / E2 / E22 / Event / Esprit	reinweiß (RAL 9010) matt	JZ-038.101 (55x55 matt)	UN990198	nicht erforderlich	16,20/1
	Flächenschalter	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-038.000 (50x50 glanz)	UN990170	0282 112	12,80/1
	Standard 55 / Event / Esprit / ClassiX	cremeweiß (RAL 1013) glanz	JZ-038.110 (55x55 glanz)	UN990182	nicht erforderlich	16,20/1
(Schalter H/AUS/K)						
RTBSU-401.065#00 RTBSU-401.265#00	Standard 55 / E2 / E22 / Event / Esprit	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-037.100 (55x55 glanz)	UN990175	nicht erforderlich	16,20/1
	Standard 55 / E2 / E22 / Event / Esprit	reinweiß (RAL 9010) matt	JZ-037.101 (55x55 matt)	UN990199	nicht erforderlich	16,20/1
	Flächenschalter <b>NEU</b>	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-037.400 (70x70 glanz)	UN990144	nicht erforderlich	16,20/1
	Standard 55 / Event / Esprit / ClassiX	cremeweiß (RAL 1013) glanz	JZ-037.110 (55x55 glanz)	UN990183	nicht erforderlich	16,20/1
(Schalter H/K)						
RTBSU-401.075#00	Standard 55 / E2 / E22 / Event / Esprit	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-036.100 (55x55 glanz)	UN990176	nicht erforderlich	16,60/1
	Standard 55 / E2 / E22 / Event / Esprit	reinweiß (RAL 9010) matt	JZ-036.101 (55x55 matt)	UN990200	nicht erforderlich	16,60/1
	Flächenschalter	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-036.000 (50x50 glanz)	UN990172	0282 40	13,20/1
	Standard 55 / Event / Esprit / ClassiX	cremeweiß (RAL 1013) glanz	JZ-036.110 (55x55 glanz)	UN990184	nicht erforderlich	16,60/1
(3-fach Schalter, LED)						

\*) 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

### INTEGRATIONS- BEISPIELE



RTBSU ... in AS 500



RTBSU ... in A 500



RTBSU ... in A plus



RTBSU ... in A creation



RTBSU ... in LS-design

NEU

TYP ALRE	PROGRAMM JUNG	FARBE (RAL)/ OBERFLÄCHE	DECKELSET ALRE	DECKEL- SET ART.-NR.	ZWISCHEN- RAHMEN 50X50*	EURO/ WG	
<p>Standard (ohne Schalter)</p>	RTBSU-401.000#00 RTBSU-401.002#00 RTBSU-401.010#00 RTBSU-401.086#00 RTBSU-401.202#00 RTBSU-401.210#00	AS 500 / A 500 / A 550 / A creation / A plus / A flow	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.100 (55x55 glanz)	UN990050	nicht erforderlich	15,00/I
	CD 500 / CD plus	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.000 (50x50 glanz)	UN990035	CD 590 Z WW	12,20/I	
	LS 990 / LS design / LS plus	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.400 (70x70 glanz)	UN990141	nicht erforderlich	15,00/I	
	AS 500	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.110 (55x55 glanz)	UN990060	nicht erforderlich	15,00/I	
	CD 500 / CD plus	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.010 (50x50 glanz)	UN990045	590 Z	12,20/I	
	LS 990 / LS design / LS plus	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.410 (70x70 glanz)	UN990145	nicht erforderlich	15,00/I	
	A 550 / A flow	schneeweiß matt	JZ-001.101 (55x55 matt)	UN990055	nicht erforderlich	15,00/I	
<p>(LED)</p>	RTBSU-401.034#00	AS 500 / A 500 / A 550 / A creation / A plus / A flow	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-016.100 (55x55 glanz)	UN990140	nicht erforderlich	16,20/I
	CD 500 / CD plus	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-016.000 (50x50 glanz)	UN990139	CD 590 Z WW	12,80/I	
	LS 990 / LS design / LS plus	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-016.400 (70x70 glanz)	UN990142	nicht erforderlich	16,20/I	
<p>(Schalter EIN/AUS, LED)</p>	RTBSU-401.062#00 RTBSU-401.262#00	AS 500 / A 500 / A 550 / A creation / A plus / A flow	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.100 (55x55 glanz)	UN990173	nicht erforderlich	16,60/I
	CD 500 / CD plus	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.000 (50x50 glanz)	UN990169	CD 590 Z WW	13,20/I	
	LS 990 / LS design / LS plus	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.400 (70x70 glanz)	UN990143	nicht erforderlich	16,60/I	
	AS 500	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.110 (55x55 glanz)	UN990181	nicht erforderlich	16,60/I	
	CD 500 / CD plus	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.010 (50x50 glanz)	UN990177	590 Z	13,20/I	
	LS 990 / LS design / LS plus	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.410 (70x70 glanz)	UN990147	nicht erforderlich	16,60/I	
	A 550 / A flow	schneeweiß matt	JZ-035.101 (55x55 matt)	UN990197	nicht erforderlich	16,60/I	
<p>(Schalter H/AUS/K)</p>	RTBSU-401.063#00	AS 500 / A 500 / A 550 / A creation / A plus / A flow	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-038.100 (55x55 glanz)	UN990174	nicht erforderlich	16,20/I
	CD 500 / CD plus	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-038.000 (50x50 glanz)	UN990170	CD 590 Z WW	12,80/I	
	LS 990 / LS design / LS plus	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-038.000 (50x50 glanz)	UN990170	LS 961 Z WW**	12,80/I	
	AS 500	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-038.110 (55x55 glanz)	UN990182	nicht erforderlich	16,20/I	
	CD 500 / CD plus	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-038.010 (50x50 glanz)	UN990178	590 Z	12,80/I	
	LS 990 / LS design / LS plus	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-038.010 (50x50 glanz)	UN990178	LS 961 Z**	12,80/I	
	A 550 / A flow	schneeweiß matt	JZ-038.101 (55x55 matt)	UN990198	nicht erforderlich	16,20/I	
<p>(Schalter H/K)</p>	RTBSU-401.065#00 RTBSU-401.265#00	AS 500 / A 500 / A 550 / A creation / A plus / A flow	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-037.100 (55x55 glanz)	UN990175	nicht erforderlich	16,20/I
	CD 500 / CD plus	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-037.000 (50x50 glanz)	UN990171	CD 590 Z WW	12,80/I	
	LS 990 / LS design / LS plus	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-037.400 (70x70 glanz)	UN990144	nicht erforderlich	16,20/I	
	AS 500	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-037.110 (55x55 glanz)	UN990183	nicht erforderlich	16,20/I	
	CD 500 / CD plus	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-037.010 (50x50 glanz)	UN990179	590 Z	12,80/I	
	LS 990 / LS design / LS plus	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-037.410 (70x70 glanz)	UN990148	nicht erforderlich	16,20/I	
	A 550 / A flow	schneeweiß matt	JZ-037.101 (55x55 matt)	UN990199	nicht erforderlich	16,20/I	
<p>(3-fach Schalter, LED)</p>	RTBSU-401.075#00	AS 500 / A 500 / A 550 / A creation / A plus / A flow	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-036.100 (55x55 glanz)	UN990176	nicht erforderlich	16,60/I
	CD 500 / CD plus	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-036.000 (50x50 glanz)	UN990172	CD 590 Z WW	13,20/I	
	LS 990 / LS design / LS plus	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-036.000 (50x50 glanz)	UN990172	LS 961 Z WW**	13,20/I	
	AS 500	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-036.110 (55x55 glanz)	UN990184	nicht erforderlich	16,60/I	
	CD 500 / CD plus	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-036.010 (50x50 glanz)	UN990180	590 Z	13,20/I	
	LS 990 / LS design / LS plus	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-036.010 (50x50 glanz)	UN990180	LS 961 Z**	13,20/I	
	A 550 / A flow	schneeweiß matt	JZ-036.101 (55x55 matt)	UN990200	nicht erforderlich	16,60/I	

\*) vom Schalterhersteller bzw. Elektrogroßhandel zu bestellen

\*\*\* es folgt ggf. eine Farbtonänderung des Herstellers JUNG von alpinweiß von RAL 9010 auf RAL 9016



# PRODUKTFINDER DECKELSETS ALRE FÜR SCHALTERPROGRAMME VON MERTEN

## INTEGRATIONS- BEISPIELE



RTBSU ... in 1-M



RTBSU ... in M-Smart



RTBSU ... in M-Plan



RTBSU ... in Artec



RTBSU ... in Antik

TYP ALRE	PROGRAMM MERTEN	FARBE (RAL)/ OBERFLÄCHE	DECKELSET ALRE	DECKEL- SET ART.-NR.	ZWISCHEN- RAHMEN 50X50*	EURO/ WG
 Standard (ohne Schalter)	RTBSU-401.000#00 RTBSU-401.002#00 RTBSU-401.010#00 RTBSU-401.086#00 RTBSU-401.202#00 RTBSU-401.210#00	1-M, Atelier-M / M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.100 (55x55 glanz)	UN990050	nicht erforderlich 15,00/1
	1-M, Atelier-M / M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	polarweiß (RAL 9010) matt	JZ-001.101 (55x55 matt)	UN990055	nicht erforderlich 15,00/1	
	1-M, Atelier-M / M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	aktivweiß (RAL 9016) glanz	JZ-001.120 (55x55 glanz)	UN990086	nicht erforderlich 17,10/1	
	D-Life <b>NEU</b>	lotosweiß (RAL 9016) glanz	JZ-001.420 (70x70 glanz)	UN990149	nicht erforderlich 17,10/1	
	System Fläche: Artec, Antik	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.000 (50x50 glanz)	UN990035	5160 99 12,20/1	
	1-M, Atelier-M / M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.110 (55x55 glanz)	UN990060	nicht erforderlich 15,00/1	
	System Fläche: Artec, Antik	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.010 (50x50 glanz)	UN990045	5160 94 12,20/1	
	RTBSU-401.034#00	1-M, Atelier-M / M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-016.100 (55x55 glanz)	UN990140	nicht erforderlich 16,20/1
 (LED)	System Fläche: Artec, Antik	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-016.000 (50x50 glanz)	UN990139	5160 99 12,80/1	
	D-Life <b>NEU</b>	lotosweiß (RAL 9016) glanz	JZ-016.420 (70x70 glanz)	UN990150	nicht erforderlich 18,20/1	
	RTBSU-401.062#00 RTBSU-401.262#00	1-M, Atelier-M / M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.100 (55x55 glanz)	UN990173	nicht erforderlich 16,60/1
 (Schalter EIN/AUS, LED)	1-M, Atelier-M / M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	polarweiß (RAL 9010) matt	JZ-035.101 (55x55 matt)	UN990197	nicht erforderlich 16,60/1	
	1-M, Atelier-M / M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	aktivweiß (RAL 9016) glanz	JZ-035.120 (55x55 glanz)	UN990189	nicht erforderlich 18,60/1	
	D-Life <b>NEU</b>	lotosweiß (RAL 9016) glanz	JZ-035.420 (70x70 glanz)	UN990151	nicht erforderlich 18,60/1	
	System Fläche: Artec, Antik	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.000 (50x50 glanz)	UN990169	5160 99 13,20/1	
	1-M, Atelier-M / M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.110 (55x55 glanz)	UN990181	nicht erforderlich 16,60/1	
	System Fläche: Artec, Antik	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.010 (50x50 glanz)	UN990177	5160 94 13,20/1	
	RTBSU-401.063#00	1-M, Atelier-M / M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-038.100 (55x55 glanz)	UN990174	nicht erforderlich 16,20/1
	 (Schalter H/AUS/K)	1-M, Atelier-M / M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	polarweiß (RAL 9010) matt	JZ-038.101 (55x55 matt)	UN990198	nicht erforderlich 16,20/1
1-M, Atelier-M / M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ		aktivweiß (RAL 9016) glanz	JZ-038.120 (55x55 glanz)	UN990190	nicht erforderlich 18,10/1	
D-Life		lotosweiß (RAL 9016) glanz	JZ-038.020 (50x50 glanz)	UN990186	MEG4500-6035 14,80/1	
System Fläche: Artec, Antik		polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-038.000 (50x50 glanz)	UN990170	5160 99 12,80/1	
1-M, Atelier-M / M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ		weiß (RAL 1013) glanz	JZ-038.110 (55x55 glanz)	UN990182	nicht erforderlich 16,20/1	
System Fläche: Artec, Antik		weiß (RAL 1013) glanz	JZ-038.010 (50x50 glanz)	UN990178	5160 94 12,80/1	
RTBSU-401.065#00 RTBSU-401.265#00		1-M, Atelier-M / M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-037.100 (55x55 glanz)	UN990175	nicht erforderlich 16,20/1
 (Schalter H/K)		1-M, Atelier-M / M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	polarweiß (RAL 9010) matt	JZ-037.101 (55x55 matt)	UN990199	nicht erforderlich 16,20/1
	1-M, Atelier-M / M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	aktivweiß (RAL 9016) glanz	JZ-037.120 (55x55 glanz)	UN990191	nicht erforderlich 18,10/1	
	D-Life <b>NEU</b>	lotosweiß (RAL 9016) glanz	JZ-037.420 (70x70 glanz)	UN990150	nicht erforderlich 18,10/1	
	System Fläche: Artec, Antik	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-037.000 (50x50 glanz)	UN990171	5160 99 12,80/1	
	1-M, Atelier-M / M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-037.110 (55x55 glanz)	UN990183	nicht erforderlich 16,20/1	
	System Fläche: Artec, Antik	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-037.010 (50x50 glanz)	UN990179	5160 94 12,80/1	
	RTBSU-401.075#00	1-M, Atelier-M / M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-036.100 (55x55 glanz)	UN990176	nicht erforderlich 16,60/1
	 (3-fach Schalter, LED)	1-M, Atelier-M / M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	polarweiß (RAL 9010) matt	JZ-036.101 (55x55 matt)	UN990200	nicht erforderlich 16,60/1
1-M, Atelier-M / M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ		aktivweiß (RAL 9016) glanz	JZ-036.120 (55x55 glanz)	UN990192	nicht erforderlich 18,60/1	
D-Life		lotosweiß (RAL 9016) glanz	JZ-036.020 (50x50 glanz)	UN990188	MEG4500-6035 15,40/1	
System Fläche: Artec, Antik		polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-036.000 (50x50 glanz)	UN990172	5160 99 13,20/1	
1-M, Atelier-M / M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ		weiß (RAL 1013) glanz	JZ-036.110 (55x55 glanz)	UN990184	nicht erforderlich 16,60/1	
System Fläche: Artec, Antik		weiß (RAL 1013) glanz	JZ-036.010 (50x50 glanz)	UN990180	5160 94 13,20/1	

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



# REGLER FÜR ALLE SCHALTERPROGRAMME

Beispiele der Integration in Schalterprogramme mit oder ohne Zwischenrahmen



**ADAPTIONSBEISPIEL  
BERKER (S.1)**



**ADAPTIONSBEISPIEL  
JUNG (AS 500)**



**ADAPTIONSBEISPIEL  
BUSCH-JAEGER  
(REFLEX SI LINEAR)**



**ADAPTIONSBEISPIEL  
BERKER B.3 ALU**



**ADAPTIONSBEISPIEL  
GIRA (FLÄCHENSCHALTER)**



**ADAPTIONSBEISPIEL  
BERKER (K.1)**



# RAUMTEMPERATURREGLER ELEKTRONISCH HTRRUT

## UNTERPUTZ – DESIGN BERLIN UP



### TECHNISCHE DATEN

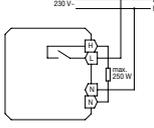
<b>Design:</b>	Berlin UP
<b>Material Gehäuse:</b>	Kunststoff PC
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0 ... 40 °C
<b>Lagertemperatur:</b>	-20 ... +70 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Schraub-Steckklemmen
<b>Montage / Befestigung:</b>	in UP-Dose – in viele Flächenschalterprogramme adaptierbar (tiefe UP-Dose empfohlen)
<b>Schutzart:</b>	IP 30
<b>Schutzklasse:</b>	II, nach entsprechender Montage gemäß DIN EN 60730
<b>Sicherheit und EMV:</b>	
<b>durchschnittliche Leistungsaufnahme:</b>	< 0,5 W
<b>Maximaler Schaltstrom:</b>	1 A
<b>Schaltelement:</b>	Relais
<b>Schaltkontakt:</b>	Schließer
<b>Ausgangssignal:</b>	schaltend 230 VAC / 50 Hz
<b>Fühler:</b>	NTC intern
<b>Regelbereich:</b>	17 ... 26 °C
<b>Einstellbereich:</b>	5 ... 26 °C
<b>Hysterese:</b>	< 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h

### ANWENDUNG

Regelung oder Überwachung von Temperaturen in Büros, Wohnräumen und Hotels und geeignet zum direkten Anschluss von Ventiltrieben für Warmwasserheizungen.

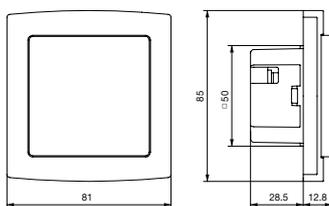
Ventilstantrieb: stromlos geschlossen. Bis max. 10 Stellantriebe für Ventile können angeschlossen werden.

Der Regler HTRRut-210.A00#55 passt optisch perfekt in viele Schalterprogramme.

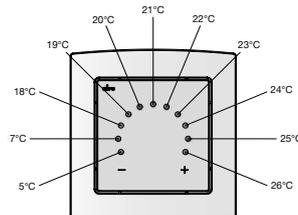
TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG	
	HTRRut-210.A00#55	UA120000	<b>Ausstattung allgemein:</b> Regler mit Abdeckung 55 x 55 mm, reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend		140,30/1
	HTRRut-210.A00#31	UA120001	wie HTRRut-210.A00#55 jedoch Kompletgerät mit alre-Rahmen „Berlin“, reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend		143,60/1
ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG		EURO/WG	
	JZ-090.100	VV000048	<b>Ausstattung allgemein:</b> alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 55 x 55 mm <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> glänzend <b>Farbe:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010 <b>Material:</b> Kunststoff PC		4,40/1

### ABBILDUNGEN

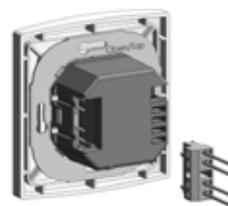
Maßzeichnung



Temperaturskala



steckbare Schraubklemmen



**ADAPTION** ALRE-UNTERPUTZREGLER

HERSTELLER	PROGRAMM	FARBE RAL 9010 (Oberflächenbeschaffenheit)
BERKER	S.1	polarweiß (glänzend)
BERKER	B.3	Alu / polarweiß (glänzend)
BERKER	B.7	Glas / polarweiß (glänzend)
BUSCH-JAEGER	Busch-balance SI	alpinweiß (glänzend)
Elso	Joy	reinweiß (glänzend)
GIRA	Flächenschalter	reinweiß (glänzend)
GIRA (System 55)	Standard / E2 / E3	reinweiß (glänzend)
GIRA (System 55)	E 22	reinweiß (glänzend)
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (glänzend) + Opak...
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (glänzend) + Glas, Alu ...
JUNG	A 500 / A 550 / AS 500 / A plus / A flow	alpinweiß (glänzend)
JUNG	LS 990	alpinweiß (glänzend)
JUNG	LS plus	alpinweiß (Glas)
JUNG	A creation	alpinweiß (glänzend)
JUNG	LS Design	alpinweiß (glänzend)
MERTEN (System M)	M-Smart, M-Plan, M-Creativ, M-Pure	polarweiß (glänzend)
MERTEN (System Basis)	1-M / Atelier-M	polarweiß (glänzend)

**HINWEIS:** Die meisten Schalterprogramme 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.

Alle Angaben bzgl. Programme und Art.-Nr. der Schalterhersteller Stand 12/2022. | Alle Angaben ohne Gewähr. | Technische Änderungen vorbehalten.



# RAUM- BZW. FUSSBODENTEMPERATURREGLER ELEKTRONISCH MIT UHR HTRRUU

## UNTERPUTZ – DESIGN BERLIN UP

### TECHNISCHE DATEN

<b>Design:</b>	Berlin UP
<b>Material Gehäuse:</b>	Kunststoff PC, PMMA, ABS
<b>Betriebsspannung:</b>	230 VAC, 50 Hz
<b>Lagertemperatur:</b>	-20 ... +70 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Schraub-Steckklemmen
<b>Montage / Befestigung:</b>	in UP-Dose - in nahezu alle Schalterprogramme adaptierbar (tiefe UP-Dose empfohlen), siehe Adaptionliste Seite 99
<b>Schutzart:</b>	IP 30
<b>Schutzklasse:</b>	II, nach entsprechender Montage
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730
<b>max. Schaltstrom:</b>	10 (2) A
<b>max. Schaltspannung:</b>	230 VAC, 50 Hz
<b>min. Schaltspannung:</b>	230 VAC, 50 Hz
<b>Schaltleistung:</b>	2300 W
<b>Schaltelement:</b>	Relais
<b>Schaltkontakt:</b>	Schließer
<b>Ausgangssignal:</b>	230 VAC, 50 Hz
<b>Fühler:</b>	NTC intern, optional externer Fußboden- fühler siehe Zubehör, optionaler externer Raumfühler siehe Sensorik „Fühler 2“
<b>Fühlerbruch- und Fühlerkurz- schluss-Sicherung:</b>	Wenn der interne oder externe Fühler defekt ist, oder der externe Sensor in den Funktionen Raumtemperaturregler mit Fußbodenüberwachung, Fußbodentem- peraturregler oder Raumtemperaturregler mit ext. Sensor nicht angeschlossen ist, wird der Notbetrieb ausgelöst.
<b>Regelfunktion:</b>	Heizen
<b>Regelbereich:</b>	5 ... 30 °C (Raum) / 10 ... 42 °C (Boden)
<b>Einstellbereich:</b>	Einstellbereich variiert je nach Verwendung des Reglers als Raumtemperaturregler (5 ... 30 °C) oder Fußbodentemperaturreg- ler (10 ... 42 °C)
<b>Hysterese:</b>	bei Raumregelung < 1 K, bei Fußboden- regelung < 1 K
<b>Anzeigeart:</b>	beleuchtetes, grafisches Display
<b>Anzeige:</b>	Soll-, Isttemperatur / Datum, Uhrzeit; Soll-, Isttemperatur oder Datum, Uhrzeit
<b>Zubehör:</b>	Klemmenleisten: VOOPL passende Ventilstellantriebe: ZB00A-010.1xx

### ANWENDUNG

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

Dieser Uhrenthermostat besitzt eine Wechenuhr 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.

**Standby-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 Istwert-  
anzeige; Hintergrundbeleuchtung;  
Betriebsart Standby mit Frostschutz-  
überwachung;  
Kindersicherung; Lasteinstellung;  
Gangreserve (ca. 5 Tage);  
Istwertkorrektur / Messwertkorrektur;  
Lernfunktion; Ventilschutz;  
Urlaubseinstellung; Partyeinstellung;  
Außeneinstellung; komfortable Bedie-  
nung über berührungssensitive Tasten;  
VDE-geprüft

Sonderfarben für Projekte sowie die Farben anthrazit und alu auf Anfrage.



### TYP/FOTO

### ART.-NR.

### AUSSTATTUNG

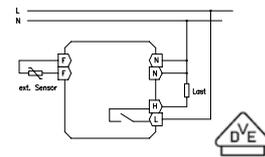
### SCHALTBILD

### EURO/WG

HTRRUu 210.021#21

UA060000

Lieferumfang: Regler, Abdeckung **50 x 50 mm reinweiß** (ähnlich RAL 9010), **glänzend, alre-Rahmen „Berlin“**



222,40 / I



HTRRUu 210.021#21/7

UN060011

wie HTRRUu 210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Ab-  
deckung **50 x 50 mm reinweiß** (ähnlich RAL 9010), **glänzend,**  
**alre-Rahmen „Berlin“**, **externer Fußbodenfühler (HF-8 / 4-K2)**

246,70 / I



HTRRUu 210.021#07

UA060001

wie HTRRUu 210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Ab-  
deckung **50 x 50 mm reinweiß** (ähnlich RAL 9010), **glänzend,**  
ohne Rahmen

218,20 / I



TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
	UA060002	wie HTRRUu 210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>50 x 50 mm perlweiß</b> (ähnlich RAL 1013), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen		218,20/I
	UA060003	wie HTRRUu 210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>50 x 50 mm verkehrsweiß/studioweiß</b> (ähnlich RAL 9016), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen		218,20/I
	UA060006	wie HTRRUu 210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>passend zu BUSCH JAEGER Reflex SI/SI Linear reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen		219,90/I
	UA060004	wie HTRRUu 210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>55 x 55 mm reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen		219,90/I
	UA060020	wie HTRRUu 210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>55 x 55 mm reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>matt</b> , ohne Rahmen		219,90/I
	UA060005	wie HTRRUu 210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>55 x 55 mm perlweiß</b> (ähnlich RAL 1013), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen		219,90/I
	UA060014	wie HTRRUu 210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>55 x 55 mm verkehrsweiß/studioweiß</b> (ähnlich RAL 9016), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen		219,90/I
ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG		EURO/WG
	G8000370	<b>Ausstattung allgemein:</b> optionaler, externer Fußbodenfühler <b>Umgebungstemperatur:</b> -5 ... +70 °C <b>Schutzart:</b> IP 65 <b>Fühler:</b> NTC <b>Anschlusskabel:</b> 4 m, PVC		25,00/II
	G8000368	<b>Ausstattung allgemein:</b> optionaler, externer Fußbodenfühler <b>Umgebungstemperatur:</b> -5 ... +70 °C <b>Schutzart:</b> IP 65 <b>Fühler:</b> NTC <b>Anschlusskabel:</b> 6 m, PVC		27,80/II
	G9990180	<b>Ausstattung allgemein:</b> Wärmeleitpaste 2 ml; R > 1TΩ/cm, silikonfrei <b>Umgebungstemperatur:</b> -40 ... 150 °C <b>Wärmeleitfähigkeit:</b> > 0,7W/mK		7,20/II
	C1809515	<b>Ausstattung allgemein:</b> Schutzhülse für Estrichmontage (für Hülsenfühler HF Ø 7,7, z. B. HF-8/4-K2 bzw. HF-8/6-K2), Kupfer		42,50/II
	VV000025	<b>Ausstattung allgemein:</b> alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm <b>Design:</b> Berlin <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> glänzend <b>Farbe:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010 <b>Material:</b> Kunststoff PC		4,40/I



# RAUM- BZW. FUSSBODENTEMPERATURREGLER ELEKTRONISCH MIT UHR HTRRUU

## UNTERPUTZ – DESIGN BERLIN UP

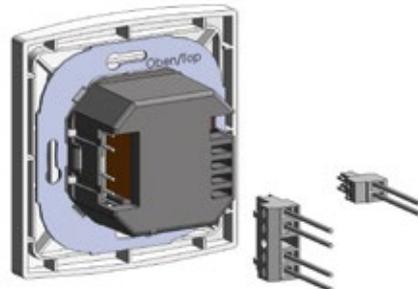
ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
<b>JZ-090.100</b> 	VV000048	<b>Ausstattung:</b> wie JZ-090.900 jedoch für alle Raumtemperatursensoren Unterputz in Kombination mit Abdeckung 55 x 55 mm <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> glänzend <b>Farbe:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010 <b>Material:</b> Kunststoff PC	4,40 / I
<b>JZ-090.910</b> 	VV000010	<b>Ausstattung allgemein:</b> alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm <b>Design:</b> Berlin <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> glänzend <b>Farbe:</b> perlweiß, ähnlich RAL 1013 <b>Material:</b> Kunststoff PC	4,40 / I
<b>BTF2-C47-0000</b>	SA140014	Raumtemperaturfühler Aufputz „superflach“ zur Temperaturerfassung in Wohn- und Geschäftsräumen (siehe auch Kapitel Sensorik Seite 212)	28,30 / III
<b>FUFC 47-0000</b>	SN090198	Raumtemperaturfühler Unterputz zur Temperaturerfassung in Wohn- und Geschäftsräumen (siehe auch Kapitel Sensorik Seite 213)	35,90 / III

### ABBILDUNGEN

HTRRUu mit alre-Rahmen „Berlin“



steckbare Schraubklemmen



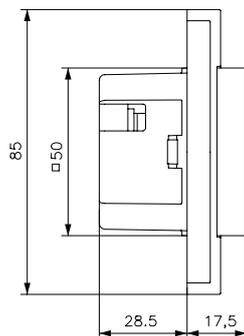
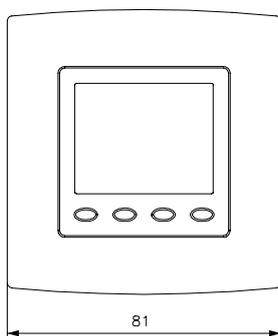
#### weitere Nutzenvorteile:

- steckbare Schraubklemmen für schnelle, einfache Montage
- beleuchtetes, grafikfähiges Display
- Auswahlmöglichkeit aus 8 verschiedenen externen Fußbodenfühlern (z.B. 2 kOhm – alre, 12 kOhm – OJ/AEG, 15 kOhm – DEVI, 33 kOhm – Eberle), daher auch ideal zur Nachrüstung
- VDE Zeichen
- automatische Sommer- / Winterzeitumstellung
- Lernfunktion
- Messwertkorrektur
- Fenster offen Erkennung
- Auswahl des Anzeigehaltes bei Installation, Auswahl aus mehreren Sprachen: deutsch, englisch, französisch, niederländisch, polnisch, spanisch, tschechisch, russisch, italienisch, ungarisch
- Begrenzung der Fußbodentemperatur
- Standby 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

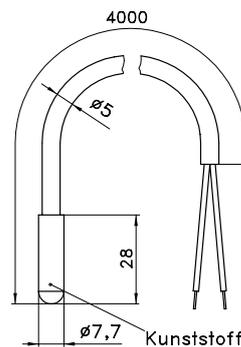
#### Werkseinstellung:

- Urlaubstemperatur 17 °C,
- 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)

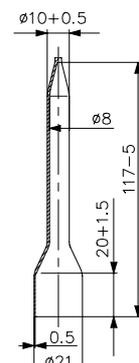
HTRRUu mit alre-Rahmen „Berlin“



HF-8 / 4-K2



THF



**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		
Elso	Joy	reinweiß (glänzend)	HTRRUu 210.021#55	nicht erforderlich
Elso	Fashion / Riva / Scala	reinweiß (glänzend)		HTRRUu 210.021#07 + 203084
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 / E3	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)
JUNG	A 550 / A flow	schneeweiß matt	HTRRUu-210.021#56	nicht erforderlich
MERTEN (System M)	M-Smart, M-Plan, M-Pure	polarweiß (matt)	HTRRUu 210.021#56	nicht erforderlich
MERTEN (System M)	M-Smart, M-Plan, 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 / Antik	polarweiß (glänzend)		HTRRUu 210.021#07 + (5160 99)
MERTEN	1-M / M-Smart / M-Plan / M-Pure / D-Life	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, M-Plan, M-Pure	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
MERTEN	D-Life	lotosweiß (RAL 9016)		HTRRUu 210.021#27 + MEG4500-6035
PEHA	Standard	arctic		HTRRUu 210.021#27 + (D 80.670 ZV AW)

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

\*\* es folgt ggf. eine Farbtonänderung des Herstellers JUNG von alpinweiß von RAL 9010 auf RAL 9016

**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 erster 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 12/2022. | Alle Angaben ohne Gewähr. | Technische Änderungen vorbehalten.



# FUSSBODEN- BZW. OBERFLÄCHENTEMPERATURREGLER ELEKTRONISCH MIT FERNFÜHLER (FÜR FUSSBODENHEIZUNG / WAND- UND DECKENHEIZUNG / KACHELOFEN) HTRRB AUFPUTZ – DESIGN BERLIN 2000

**TECHNISCHE DATEN**

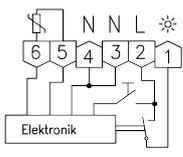
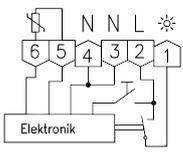
<b>Design:</b>	Berlin 2000
<b>Oberflächenbeschaffenheit:</b>	matt
<b>Farbe Gehäuse:</b>	reinweiß, ähnlich RAL 9010
<b>Material Gehäuse:</b>	Kunststoff ABS
<b>Betriebsspannung:</b>	230 VAC, 50 Hz
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0 ... 30 °C
<b>Lagertemperatur:</b>	-20 ... +70 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>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

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
 <p>HTRRB-011.010</p>	DA400000	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> Fußbodentemperaturregler mit Fernfühler HF-8 / 4-K2 4m, Merkfahrskala 1 ... 6</p> <p><b>Regelbereich:</b> 10...60 °C</p> <p><b>Hinweis:</b> Als Ersatz für den Typ <b>HTRRB-010.310</b> kann der Einstellbereich mit der mechanischen Bereichseinstellung auf z. B. 10 ... 40 °C angepasst werden.</p>		134,70 / I
 <p>HTRRB-011.410</p>	DA400100	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> Kachelofen-Oberflächentemperaturregler mit Fernfühler HF-5 / 4-K3 4m; Skala Grad Celsius; Schwellpfeil</p> <p><b>Regelbereich:</b> 20...80 °C</p>		191,20 / I

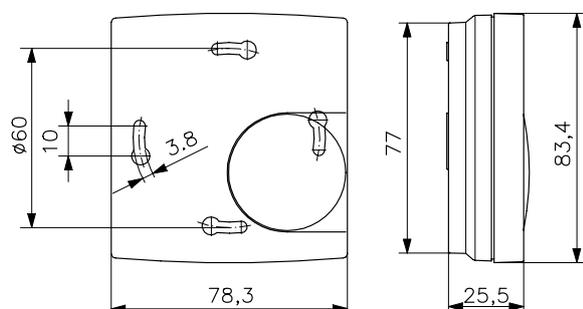
# FUSSBODEN- BZW. OBERFLÄCHENTEMPERATURREGLER ELEKTRONISCH MIT FERNFÜHLER (FÜR FUSSBODENHEIZUNG / WAND- UND DECKENHEIZUNG / KACHELOFEN) HTRRB

## AUFPUTZ – DESIGN BERLIN 2000

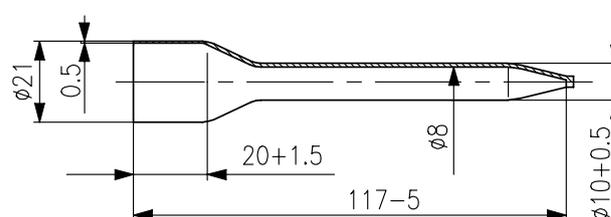
ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
 <p>HF-8/4-K2</p>	G8000370	<b>Ausstattung allgemein:</b> Ersatzfühler für HTRRB-011.010 <b>Umgebungstemperatur:</b> -5 ... + 70 °C <b>Schutzart:</b> IP 65 <b>Fühler:</b> NTC <b>Anschlusskabel:</b> 4 m, PVC	25,00 / II
 <p>HF-8/6-K2</p>	G8000368	<b>Ausstattung allgemein:</b> Ersatzfühler für HTRRB-011.010 <b>Umgebungstemperatur:</b> -5 ... + 70 °C <b>Schutzart:</b> IP 65 <b>Fühler:</b> NTC <b>Anschlusskabel:</b> 6 m, PVC	27,80 / II
 <p>HF-5/4-K3</p>	G9031456	<b>Ausstattung allgemein:</b> Ersatzfühler für HTRRB-011.410 <b>Umgebungstemperatur:</b> -50 ... + 150 °C <b>Schutzart:</b> IP 65 <b>Fühler:</b> NTC <b>Anschlusskabel:</b> 4 m, Silikon, H05SS-F <VDE> 2x0,75mm <sup>2</sup>	53,40 / III
 <p>WP-01</p>	G9990180	<b>Ausstattung allgemein:</b> Wärmeleitpaste 2 ml; R > 1TΩ/cm, silikonfrei <b>Wärmeleitfähigkeit:</b> > 0,7W/mK <b>Umgebungstemperatur:</b> -40 ... + 150 °C	7,20 / II
 <p>THF</p>	C1809515	<b>Ausstattung allgemein:</b> Schutzhülse für Estrichmontage (für Hülsenfühler HF Ø 7,7, z. B. HF-8/4-K2 bzw. HF-8/6-K2), Kupfer	42,50 / II

### ABBILDUNGEN

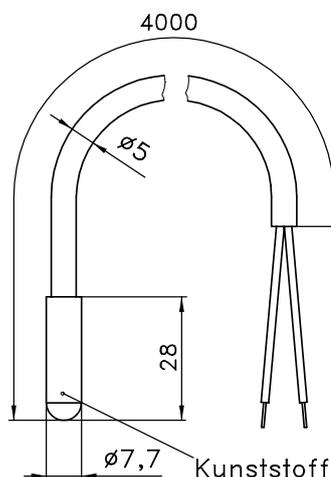
HTRRB



THF



HF-8/4-K2





# FUSSBODENTEMPERRERGLER ELEKTRONISCH MIT UHR UND FERNFÜHLER (FÜR FUSSBODENHEIZUNG / WAND- UND DECKENHEIZUNG) HTRRBu

## AUFPUTZ – DESIGN BERLIN 3000



### TECHNISCHE DATEN

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

### ANWENDUNG

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

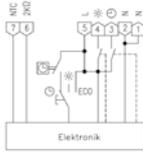
Er kann als Master (Pilotregler) zur Temperaturabsenkung anderer Regler eingesetzt werden. Hierzu sind Regler der Typenreihe FETR, RTBSU und RTBSB als Slaves (Satellitenregler) geeignet.

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 Bereichseinstellung; 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-110.021 	MA600400	mit Hintergrundbeleuchtung		286,30 / I

Zubehör: Klemmenleisten: V00PL passende Ventilstantriebe: ZB00A-010.1xx

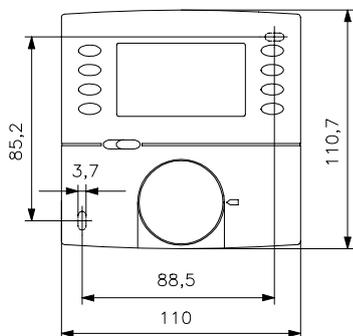
# FUSSBODENTEMPERRERGLER ELEKTRONISCH MIT UHR UND FERNFÜHLER (FÜR FUSSBODENHEIZUNG / WAND- UND DECKENHEIZUNG) HTRRBu

## AUFPUTZ – DESIGN BERLIN 3000

ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO / WG
 JZ-17	MN990001	<b>Ausstattung allgemein:</b> Adapterplatte zur Montage auf Unterputzdosen (inkl. Befestigungsschrauben zur des Reglers auf die Adapterplatte) <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> matt <b>Farbe:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010 <b>Material:</b> Kunststoff ABS	7,70 / II
 HF-8/4-K2	G8000370	<b>Ausstattung allgemein:</b> Ersatzfühler für HTRRBu-110.021 <b>Umgebungstemperatur:</b> -5 ... +70 °C <b>Schutzart:</b> IP 65 <b>Fühler:</b> NTC <b>Anschlusskabel:</b> 4 m, PVC	25,00 / II
 HF-8/6-K2	G8000368	<b>Ausstattung allgemein:</b> Ersatzfühler für HTRRBu-110.021 <b>Umgebungstemperatur:</b> -5 ... +70 °C <b>Schutzart:</b> IP 65 <b>Fühler:</b> NTC <b>Anschlusskabel:</b> 6 m, PVC	27,80 / II
 WP-01	G9990180	<b>Ausstattung allgemein:</b> Wärmeleitpaste 2 ml; R > 1TQ/cm, silikonfrei <b>Umgebungstemperatur:</b> -40 ... +150 °C	7,20 / II
 THF	C1809515	<b>Ausstattung allgemein:</b> Schutzhülse für Estrichmontage (für Hülsenfühler HF Ø 7,7, z. B. HF-8/4-K2 bzw. HF-8/6-K2), Kupfer	42,50 / II

### ABBILDUNGEN

HTRRBu-110.XXX



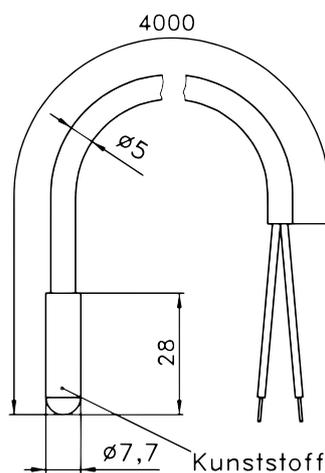
JZ-17



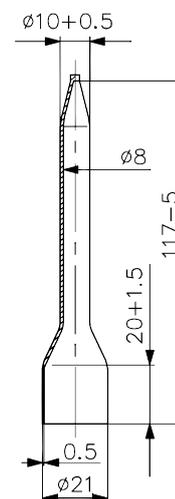
### Werkseinstellung:

- Absenktemperatur 1.7
- permanente Anzeige der Zeit
- Programmanzeige mittels Schaltsegmenten aktiviert
- Kindersicherung deaktiviert
- automatische Sommer / Winter-Zeitungstellung 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 wird ausgelöst.

HF-8/4-K2



THF



# FUSSBODENTEMPERRERGLER ELEKTRONISCH MIT FERNFÜHLER (FÜR FUSSBODENHEIZUNG / WAND- UND DECKENHEIZUNG) FETR / RTERU

## UNTERPUTZ – DESIGN BERLIN UP



### TECHNISCHE DATEN

<b>Design:</b>	Berlin UP
<b>Material Gehäuse:</b>	Kunststoff PC (FETR) Kunststoff PA6 (RTERU)
<b>Betriebsspannung:</b>	230 VAC, 50 Hz
<b>Lagertemperatur:</b>	-20 ... +70 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Schraubklemmen (FETR) Schraub-Steckklemmen (RTERU)
<b>Montage / Befestigung:</b>	in UP-Dose – mit passendem Deckelset in nahezu alle Schalterprogramme adaptierbar (tiefe UP-Dose empfohlen)
<b>Schutzart:</b>	IP 30
<b>Schutzklasse:</b>	II, nach entsprechender Montage
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730
<b>max. Schaltspannung:</b>	230 VAC, 50 Hz
<b>min. Schaltspannung:</b>	230 VAC, 50 Hz
<b>Schaltelement:</b>	Relais
<b>Schaltkontakt:</b>	Schließer
<b>Ausgangssignal:</b>	schaltend (230 VAC, 50 Hz)
<b>Fühler:</b>	extern bzw. intern/extern (Wächter)
<b>Fühlertyp (extern):</b>	HF-8 / 4-K2
<b>Fühlerbruch- und Fühlerkurzschluss-Sicherung:</b>	Heizung wird abgeschaltet
<b>Fühlerleitung verlängerbar bis:</b>	50 m mit min. 0,5 mm <sup>2</sup> doppelt isoliert
<b>Regelfunktion:</b>	Heizen
<b>Hysterese:</b>	< 1 K (FETR) 1,5 K (RTERU)
<b>Ausstattung allgemein:</b>	ECO-Funktion; Anzeige „Absenkung“ (FETR); Anzeige „Heizen“
<b>Eingang Temperaturabsenkung:</b>	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 Uhreneingang mittels eines externen Pilotreglers oder einer externen Schaltung 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.

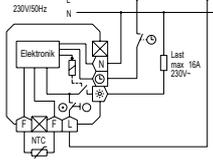
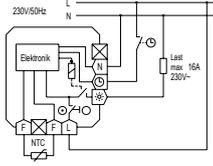
Die Varianten 50 x 50 mm passen mittels Zwischenrahmen in nahezu alle Schalterprogramme.

**Übersicht der möglichen Kombinationen und Zwischenrahmen Seite 107.**

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO / WG
	RTERU-010.715#00 UN110100	<b>Ausstattung allgemein:</b> Fußbodentemperaturregler; mechanische Bereichseinstellung; Schalter Ein/Aus; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung; Merkfahrskala *...6 <b>Umgebungstemperatur:</b> 0... 35 °C <b>max. Schaltstrom:</b> 10 (1,5) A <b>Schaltleistung:</b> 2300 W <b>Regelbereich:</b> 10 ... 50 °C <b>Lieferumfang:</b> Regler, Fernfühler 4m Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang. <b>Passende Set-Nr: JZ-035.xxx, z. B.:</b> Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-035.000 Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-035.100		96,50 / I
	RTERU-010.715#21 UN110109	wie RTERU-101.715#00 jedoch <b>Lieferumfang:</b> Regler, Fernfühler 4m, alre-Rahmen „Berlin“ (neutral), Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend		121,70 / I

# FUSSBODENTEMPERRERGLER ELEKTRONISCH MIT FERNFÜHLER (FÜR FUSSBODENHEIZUNG / WAND- UND DECKENHEIZUNG) FETR/RTERU

## UNTERPUTZ – DESIGN BERLIN UP

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
	UN030000	<b>Ausstattung allgemein:</b> Fußbodentemperaturregler; Inneneinstellung; Merkfziffernskala 1 ... 6 <b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 40 °C <b>max. Schaltstrom:</b> 16 (2) A <b>Schaltleistung:</b> 3680 W <b>Regelbereich:</b> 10 ... 60 °C <b>Lieferumfang:</b> Regler, Fernfühler 4m, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend		199,20 / I
	UA030119	<b>Ausstattung allgemein:</b> Fußbodentemperaturregler; mechanische Bereichseinstellung; <b>Schalter Ein / Aus;</b> Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung; Merkfziffernskala 1 ... 5 <b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 40 °C <b>max. Schaltstrom:</b> 16 (2) A <b>Schaltleistung:</b> 3680 W <b>Regelbereich:</b> 10 ... 50 °C <b>Lieferumfang:</b> Regler, Fernfühler 4m  Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang. <b>Passende Set-Nr: JZ-005.xxx, z. B.:</b> Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-005.000 Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-005.100		175,60 / I
	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		195,50 / I
	UA030502	wie FETR 101.715#00 jedoch Regelbereich 10 ... 42 °C (Merkfziffernskala 1 ... 4)  Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang. <b>Passende Set-Nr: JZ-009.xxx, z. B.:</b> Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-009.000 Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-009.100 Kompletgerät mit alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) und Abdeckung 50 x 50 mm (reinweiß ähnlich RAL 9010, glänzend) auf Anfrage.		175,60 / I
ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG		EURO/WG
	G8000370	<b>Ausstattung allgemein:</b> Ersatzfühler für RTERU/FETR 101.7xx <b>Umgebungstemperatur:</b> -5 ... +70 °C <b>Schutzart:</b> IP 65 <b>Fühler:</b> NTC <b>Anschlusskabel:</b> 4 m, PVC		25,00 / II
	G8000368	<b>Ausstattung allgemein:</b> Ersatzfühler für RTERU/FETR 101.7xx <b>Umgebungstemperatur:</b> -5 ... +70 °C <b>Schutzart:</b> IP 65 <b>Fühler:</b> NTC <b>Anschlusskabel:</b> 6 m, PVC		27,80 / II
	G9990180	<b>Ausstattung allgemein:</b> Wärmeleitpaste 2 ml; $R > 1 \text{ T}\Omega/\text{cm}$ , silikonfrei <b>Umgebungstemperatur:</b> -40 ... +150 °C		7,20 / II
	C1809515	<b>Ausstattung allgemein:</b> Schutzhülse für Estrichmontage (für Hülsenfühler HF Ø 7,7, z. B. HF-8/4-K2 bzw. HF-8/6-K2), Kupfer		42,50 / II



# FUSSBODENTEMPERRERGLER ELEKTRONISCH MIT FERNFÜHLER (FÜR FUSSBODENHEIZUNG / WAND- UND DECKENHEIZUNG) FETR/RTERU

## UNTERPUTZ – DESIGN BERLIN UP

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
JZ-090.900 	VW000025	<b>Ausstattung allgemein:</b> alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm <b>Design:</b> Berlin <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> glänzend <b>Farbe:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010 <b>Material:</b> Kunststoff PC		4,40 / I
JZ-090.910	VW000010	wie JZ-090.900 jedoch Farbe perlweiß, ähnlich RAL 1013		4,40 / I
JZ-090.100	VW000048	wie JZ-090.900 jedoch für alle Regler Unterputz in Kombination mit Abdeckung 55 x 55 mm		4,40 / I

## ALRE-UNTERPUTZPROGRAMM (DECKELSETS)

ALLE BASISTYPEN UND PASSENDE DECKELSETS **50 X 50 MM** / B-J REFLEX SI / SI LINEAR

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.		
FETR 101.715#00	JZ-005.000	UN990003	JZ-005.001	UN990006	JZ-005.010	UN990009	16,20 / I	
FETR 101.716#00	JZ-009.000	UN990004	JZ-009.001	UN990007	JZ-009.010	UN990010	16,20 / I	
RTERU 010.715#00	JZ-035.000	UN990169	JZ-035.001	UN990193	JZ-035.010	UN990177	13,20 / I	
BASISSTYP	Deckelset 50x50 mm VERKEHRS-/STUDIO- WEISS (RAL 9016) GLANZ (JZ-xxx.020)		Deckelset 50x50 mm VERKEHRSWEISS (RAL 9016) MATT (JZ-xxx.021)		EURO/ WG	Deckelset BUSCH-JAEGER REFLEX SI / SI LINEAR REINWEISS (RAL 9010) GLANZ (JZ-xxx.200 / BJ)		EURO/ WG
	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.		Deckelset	Art.-Nr.	
FETR 101.715#00	JZ-005.020	UN990075	JZ-005.021	UN990104	16,20 / I	–	–	
FETR 101.716#00	JZ-009.020	UN990076	JZ-009.021	UN990106	16,20 / I	–	–	
RTERU 010.715#00	JZ-035.020	UN990185	JZ-035.021	UN990201	15,40 / I	JZ-035.200 / BJ	G9990499	13,20 / I

In UP-Dose in nahezu alle Schalterprogramme adaptierbar.

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)		Deckelset 55x55 mm PERLWEISS (RAL 1013) GLANZ (JZ-xxx.110)		EURO/WG
	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	
FETR 101.715#00	JZ-005.100	UN990012	JZ-005.101	UN990015	JZ-005.110	UN990018	18,00 / I
FETR 101.716#00	JZ-009.100	UN990013	JZ-009.101	UN990016	JZ-009.110	UN990019	18,00 / I
RTERU 010.715#00	JZ-035.100	UN990173	JZ-035.101	UN990197	JZ-035.110	UN990181	16,60 / I
BASISSTYP	Deckelset 55x55 mm VERKEHRS-/STUDIOWEISS (RAL 9016) GLANZ (JZ-xxx.120)		EURO/ WG	SONDERFARBEN SOWIE DIE FARBEN ANTHRAZIT UND ALU AUF ANFRAGE.			
	Deckelset	Art.-Nr.					
FETR 101.715#00	JZ-005.120	UN990091	18,00 / I				
FETR 101.716#00	JZ-009.120	UN990092	18,00 / I				
RTERU 010.715#00	JZ-035.120	UN990189	18,60 / I				

ALLE BASISTYPEN UND PASSENDE DECKELSETS **70 X 70 MM**

BASISSTYP	Deckelset 70x70 mm REINWEISS (RAL 9010) GLANZ (JZ-xxx.400)		Deckelset 70x70 mm PERLWEISS (RAL 1013) GLANZ (JZ-xxx.410)		EURO/ WG	Deckelset 70x70 mm VERKEHRS-/STUDIOWEISS (RAL 9016) GLANZ (JZ-xxx.420)		EURO/ WG
	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.		Deckelset	Art.-Nr.	
RTERU 010.715#00	JZ-035.400	UN990143	JZ-035.401	UN990147	16,60 / I	JZ-035.420	UN990151	18,60 / I

**ADAPTION ALRE-UNTERPUTZREGLER**

HERSTELLER	PROGRAMM	FARBE RAL 9010 (Oberflächenbeschaffenheit)	ADAPTION mittels Deckelset „55 x 55“ oder „70 x 70“ möglich (ohne Zwischenrahmen)	ADAPTION „50 x 50“ möglich mit ... (Zwischenrahmen vom Schal- terhersteller erforderlich)
BERKER	S.1	polarweiß (matt)	x	1109 19 19
BERKER	S.1	polarweiß (glänzend)	x	1109 90 89
BERKER	Arsys	polarweiß (glänzend)		1108 01 69
BERKER	B.3	Alu / polarweiß (matt)	x	1109 19 19
BERKER	B.3	Alu / polarweiß (glänzend)	x	1109 90 89
BERKER	B.7	Glas / polarweiß (matt)	x	1109 19 19
BERKER	B.7	Glas / polarweiß (glänzend)	x	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)	x	1746-914-101
BUSCH-JAEGER	impuls	alpinweiß (glänzend)		1746 / 10-74
BUSCH-JAEGER	solo / future / axcent usw.	studioweiß – siehe RAL 9016 unten		
Elso	Joy	reinweiß (glänzend)	x	363084
Elso	Fashion / Riva / Scala	reinweiß (glänzend)		203084
GIRA	Flächenschalter	reinweiß (glänzend)	x	0282 112
GIRA (System 55)	Standard / E 2	reinweiß (seidenmatt)	x	0282 27
GIRA (System 55)	Standard / E 2	reinweiß (glänzend)	x	0282 03
GIRA (System 55)	E 22	reinweiß (glänzend)	x	0282 03
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (seidenmatt) + Opak...	x	0282 27
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (glänzend) + Opak...	x	0282 03
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (seidenmatt) + Glas, Alu ...	x	0282 27
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (glänzend) + Glas, Alu ...	x	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)	x	A 590 Z WW
JUNG	LS 990	alpinweiß (glänzend)	x	LS 961 Z WW
JUNG	LS plus	alpinweiß (Glas)	x	LS 961 Z WW
JUNG	A creation	alpinweiß (glänzend)	x	A 590 Z WW
JUNG	LS Design	alpinweiß (glänzend)	x	LS 961 Z WW
MERTEN (System M)	M-Smart, M-Plan, M-Pure	polarweiß (matt)	x	5181 19
MERTEN (System M)	M-Smart, M-Plan, M-Creativ, M-Pure	polarweiß (glänzend)	x	5185 19
MERTEN (System Basis)	1-M / Atelier-M	polarweiß (glänzend)	x	5185 19
MERTEN (System Fläche)	Artec / Antik	polarweiß (glänzend)		5160 99
MERTEN	1-M / M-Smart / M-Plan / M-Pure / D-Life	aktivweiß – siehe RAL 9016 unten o. Produktfinder		
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 in Schalterprogramme („55 x 55“ oder „70 x 70“) möglich mit ...	ADAPTION „50x50“ möglich mit ... (Zwischenrahmen vom Schal- terhersteller 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, M-Plan, M-Pure	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	x	5185 25
MERTEN	1-M / Atelier-M	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	x	5185 25
MERTEN	D-Life	lotosweiß (RAL 9016)	x	MEG4500-6035
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 (x).

Alle Angaben bzgl. Programme und Art.-Nr. der Schalterhersteller Stand 12/2022. | Alle Angaben ohne Gewähr. | Technische Änderungen vorbehalten.



## PRODUKTFINDER DECKELSETS ALRE FÜR SCHALTERPROGRAMME VON BERKER

### INTEGRATIONS- BEISPIELE



RTERU ... in S. 1



RTERU ... in B. 3



RTERU ... in B. 7



RTERU ... in K. 1



RTERU ... in Arsys

TYP ALRE	PROGRAMM BERKER	FARBE (RAL)/ OBERFLÄCHE	DECKELSET ALRE	DECKELSET ART.-NR.	ZWISCHEN-RAHMEN 50X50*	EURO/ WG	
 Standard	RTERU-010.715#00	S. 1 / B. 3 / B. 7	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.100 (55x55 glanz)	UN990173	nicht erforderlich	16,60/1
		S. 1 / B. 3 / B. 7	polarweiß (RAL 9010) matt	JZ-035.101 (55x55 matt)	UN990197	nicht erforderlich	16,60/1
		Arsys	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.000 (50x50 glanz)	UN990169	1108 01 69	13,20/1
		Q. 1 / Q. 3	polarweiß (RAL 9010) samt	JZ-035.001 (50x50 matt)	UN990193	1109 60 79	13,20/1
		K. 1	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.000 (50x50 glanz)	UN990169	1108 71 09	13,20/1
		S. 1	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.110 (55x55 glanz)	UN990181	nicht erforderlich	16,60/1
		Arsys	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.010 (50x50 glanz)	UN990177	1108 01 02	13,20/1

## PRODUKTFINDER DECKELSETS ALRE FÜR SCHALTERPROGRAMME VON BUSCH-JAEGER

### INTEGRATIONS- BEISPIELE



RTERU ... in Reflex SI

RTERU ... in Busch-  
balance SIRTERU ... in future  
linear

RTERU ... in solo



RTERU ... in alpha nea

TYP ALRE	PROGRAMM BUSCH-JAEGER	FARBE (RAL)/ OBERFLÄCHE	DECKELSET ALRE	DECKELSET ART.-NR.	ZWISCHEN-RAHMEN 50X50*	EURO/ WG	
 Standard	RTERU-010.715#00	Reflex SI / SI Linear	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.200/BJ	G9990499	1746-214-101	13,20/1
		Busch-balance SI	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.100 (55x55 glanz)	UN990173	nicht erforderlich	16,60/1
		impuls	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.000 (50x50 glanz)	UN990169	1746/10-74	13,20/1
		future linear / solo / axcent / carat	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-035.020 (50x50 glanz)	UN990185	1746/10-84	15,40/1
		future linear	studioweiß (RAL 9016) matt	JZ-035.021 (50x50 matt)	UN990201	1746/10-884	15,40/1
		alpha nea	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-035.020 (50x50 glanz)	UN990185	1746/10-24G	15,40/1
		alpha nea	studioweiß (RAL 9016) matt	JZ-035.021 (50x50 matt)	UN990201	1746/10-24	15,40/1
		Duro 2000 SI / SI Linear	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.010 (50x50 glanz)	UN990177	1746-212-101	13,20/1
		future linear / solo / carat	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.010 (50x50 glanz)	UN990177	1746/10-82	13,20/1
		alpha nea	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.010 (50x50 glanz)	UN990177	1746/10-22G	13,20/1
		impuls	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.010 (50x50 glanz)	UN990177	1746/10-72	13,20/1

## PRODUKTFINDER DECKELSETS ALRE

### FÜR SCHALTERPROGRAMME VON ELSO

#### INTEGRATIONS- BEISPIELE



RTERU ... in Joy



RTERU ... in Fashion



RTERU ... in Riva



RTERU ... in Scala

TYP ALRE	PROGRAMM ELSO	FARBE (RAL)/ OBERFLÄCHE	DECKELSET ALRE	DECKELSET ART.-NR.	ZWISCHEN- RAHMEN 50X50*	EURO/ WG
 Standard	Joy	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.100 (55x55 glanz)	UN990173	nicht erforderlich	16,60/I
	Joy	perlweiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.110 (55x55 glanz)	UN990181	nicht erforderlich	16,60/I
	Fashion/Riva/Scala	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.000 (50x50 glanz)	UN990169	203084	13,20/I
	Fashion/Riva/Scala	perlweiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.010 (50x50 glanz)	UN990177	203080	13,20/I

Standard

## PRODUKTFINDER DECKELSETS ALRE

### FÜR SCHALTERPROGRAMME VON GIRA

#### INTEGRATIONS- BEISPIELE

RTERU ... in  
Standard 55

RTERU ... in E 2



RTERU ... in Event

RTERU ... in  
Flächenschalter

RTERU ... in E 22

TYP ALRE	PROGRAMM GIRA	FARBE (RAL)/ OBERFLÄCHE	DECKELSET ALRE	DECKEL- SET ART.-NR.	ZWISCHEN- RAHMEN 50X50*	EURO/ WG
 Standard	Standard 55/E2/E22/ Event/Esprit	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.100 (55x55 glanz)	UN990173	nicht erforderlich	16,60/I
	Standard 55/E2/E22/ Event/Esprit	reinweiß (RAL 9010) matt	JZ-035.101 (55x55 matt)	UN990197	nicht erforderlich	16,60/I
	Flächenschalter <b>NEU</b>	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.400 (70x70 glanz)	UN990143	nicht erforderlich	16,60/I
	Standard 55/Event/ Esprit/ClassiX	cremeweiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.110 (55x55 glanz)	UN990181	nicht erforderlich	16,60/I

Standard



## PRODUKTFINDER DECKELSETS ALRE FÜR SCHALTERPROGRAMME VON JUNG

### INTEGRATIONS- BEISPIELE



RTERU ... in AS 500



RTERU ... in A 500



RTERU ... in A plus



RTERU ... in A creation



RTERU ... in LS-design

NEU

TYP ALRE	PROGRAMM JUNG	FARBE (RAL)/ OBERFLÄCHE	DECKELSET ALRE	DECKEL-SET ART.-NR.	ZWISCHEN-RAHMEN 50X50*	EURO/ WG
 Standard)	RTERU-010.715#00 AS 500 / A 500 / A 550 / A creation / A plus / A flow	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.100 (55x55 glanz)	UN990173	nicht erforderlich	16,60/1
	CD 500 / CD plus	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.000 (50x50 glanz)	UN990169	CD 590 Z WW	13,20/1
	LS 990 / LS design / LS plus	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.400 (70x70 glanz)	UN990143	nicht erforderlich	16,60/1
	AS 500	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.110 (55x55 glanz)	UN990181	nicht erforderlich	16,60/1
	CD 500 / CD plus	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.010 (50x50 glanz)	UN990177	590 Z	13,20/1
	LS 990 / LS design / LS plus	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.410 (70x70 glanz)	UN990147	nicht erforderlich	16,60/1

## PRODUKTFINDER DECKELSETS ALRE FÜR SCHALTERPROGRAMME VON MERTEN

### INTEGRATIONS- BEISPIELE



RTERU ... in 1-M



RTERU ... in M-Smart



RTERU ... in M-Plan



RTERU ... in Artec



RTERU ... in Antik

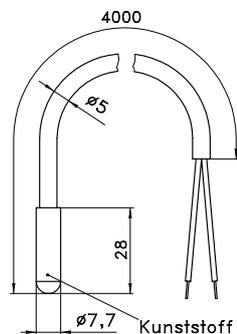
TYP ALRE	PROGRAMM MERTEN	FARBE (RAL)/ OBERFLÄCHE	DECKELSET ALRE	DECKEL-SET ART.-NR.	ZWISCHEN-RAHMEN 50X50*	EURO/ WG
 Standard)	RTERU-010.715#00 1-M, Atelier-M / M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.100 (55x55 glanz)	UN990173	nicht erforderlich	16,60/1
	1-M, Atelier-M / M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	polarweiß (RAL 9010) matt	JZ-035.101 (55x55 matt)	UN990197	nicht erforderlich	16,60/1
	1-M, Atelier-M / M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	aktivweiß (RAL 9016) glanz	JZ-035.120 (55x55 glanz)	UN990189	nicht erforderlich	18,60/1
	D-Life	lotosweiß (RAL 9016) glanz	JZ-035.420 (70x70 glanz)	UN990151	nicht erforderlich	18,60/1
	System Fläche: Artec, Antik	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-035.000 (50x50 glanz)	UN990169	5160 99	13,20/1
	1-M, Atelier-M / M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.110 (55x55 glanz)	UN990181	nicht erforderlich	16,60/1
	System Fläche: Artec, Antik	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-035.010 (50x50 glanz)	UN990177	5160 94	13,20/1

# FUSSBODENTEMPERRERGLER ELEKTRONISCH MIT FERNFÜHLER (FÜR FUSSBODENHEIZUNG / WAND- UND DECKENHEIZUNG) FETR/RTERU

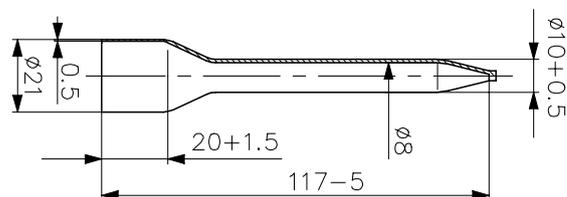
## UNTERPUTZ – DESIGN BERLIN UP

### ABBILDUNGEN

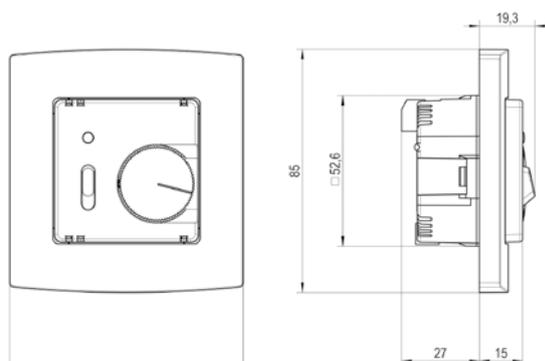
HF-8/4-K2



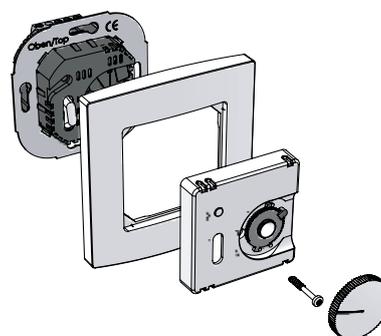
THF



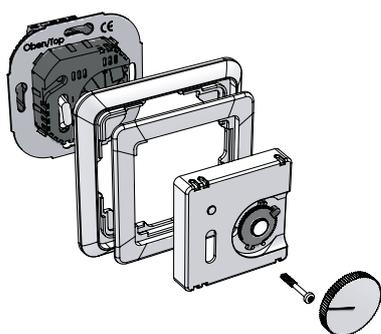
RTERU mit alre-Rahmen „Berlin“ (#21 Typen)



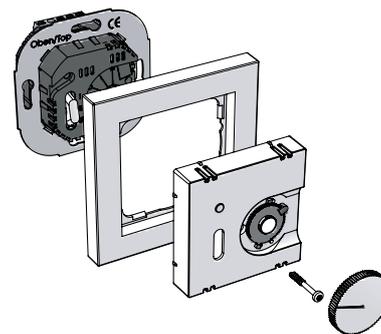
alre-Rahmen „Berlin“ (#21 Typen)



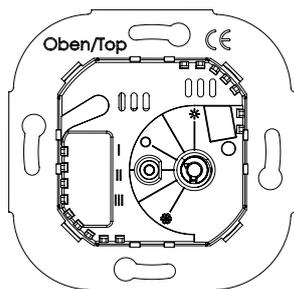
mit Zwischenrahmen 50 x 50 mm



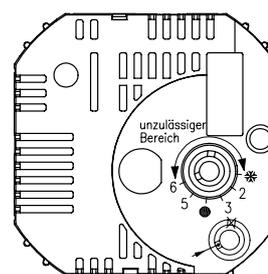
ohne Zwischenrahmen 55 x 55 mm



Interne Skala RTERU für Temperaturregelung ohne Abdeckung



Berührungsschutzkappe mit Skala (bei FETR 101.700 mit Inneneinstellung - Abb. ähnlich)





# STELLANTRIEB „STELLA“ 230V NC

## FÜR DEN AUTOMATISCHEN HYDRAULISCHEN ABGLEICH

**TECHNISCHE DATEN**

<b>Betriebsspannung:</b>	230 V~, 50 Hz
<b>max. Leistungsaufnahme:</b>	30 W
<b>max. Einschaltstrom:</b>	ca. 0,13 A
<b>Farbe Gehäuse:</b>	grau-orange
<b>Material Gehäuse:</b>	Kunststoff PA6
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0 ... 50 °C
<b>Lagertemperatur:</b>	-25 ... +60 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
<b>Montage / Befestigung:</b>	M 30 x 1,5
<b>Schutzart:</b>	IP 54
<b>Schutzklasse:</b>	II
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730
<b>durchschnittliche Leistungsaufnahme:</b>	ca. 1,7 W
<b>Öffnung- / Schließzeit:</b>	ca. 3 min
<b>Nennhub:</b>	3,5 mm
<b>Funktionstyp:</b>	stromlos geschlossen
<b>Nennschließkraft:</b>	110 N
<b>Anschlusskabel:</b>	1 m / 2 x 0,34 mm <sup>2</sup>

**ANWENDUNG**

„Stella“ – der intelligent autonome elektrothermische Stellantrieb 230 VAC NC für den automatischen adaptiven hydraulischen Abgleich der Heizkreise eines Heizkreisverteilers in Flächenheizungs- und Flächenkühlungssystemen.

Sensoren an den Vor- und Rücklaufleitungen messen Temperaturunterschiede und ein Algorithmus berechnet fortlaufend die jeweils erforderliche Temperaturspreizung und die entsprechende Ventilstellung.

Stromlos geschlossen und mit Klapphebel zum entlasteten Aufschrauben bzw. zum stromlosen manuellen Öffnen des Thermostatventils. Mit integrierter Vorlauf Temperaturbegrenzung.

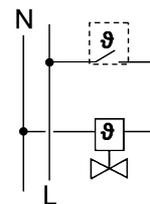
Kombinierbar mit allen gängigen Temperaturreglern und Klemmenleisten (ausgenommen Geräte mit Schaltelement Triac).

**TYP/FOTO****ART.-NR.****AUSSTATTUNG****SCHALTBILD****EURO / WG**

ZB00A-010.185

G8990010

Stellantrieb für automatischen hydraulischen Abgleich



81,50 / I



SET 31

VV000046

Set für den vollautomatischen hydraulischen Abgleich bestehend aus 5 Aufputz-Raumthermostaten, 1 Klemmenleiste und 6 Stellantrieben.

773,90 / I



SET 32

VV000047

Set für den vollautomatischen hydraulischen Abgleich bestehend aus 5 Unterputz-Raumthermostaten, 1 Klemmenleiste und 6 Stellantrieben.

863,90 / I

**ABBILDUNGEN****KURZBESCHREIBUNG**

- Kombinierbar mit handelsüblichen Zweipunkt- Raumtemperaturreglern (elektromechanisch, elektronisch, PWM), ausgenommen Geräte mit Schaltelement Triac
- für Heiz- und Kühlsysteme
- mit Klapphebel zum entlasteten Aufschrauben bzw. zum stromlosen manuellen Öffnen des Thermostatventils
- Temperatursensoren geeignet für Flächenheizungsrohre aus Kunststoff, Metall oder Kombinationen daraus mit Außendurchmessern von 12 bis 20 mm
- erfasst die Vor- und Rücklauf Temperatur eines Heizkreises
- die von Stella errechneten Solltemperatur-Spreizungen sind variabel und abhängig vom Nutzerverhalten und der Systemumgebung
- jede beliebige Ventilposition zwischen AUF und ZU kann angefahren und gehalten werden
- zum Positionieren des Ventilhubes wird mit einem Dehnstoffelement und einem Wegemesssystem gearbeitet

# ELEKTROTHERMISCHE VENTILSTELLANTRIEBE FÜR HEIZUNGS-, LÜFTUNGS- UND KLIMATECHNIK

		TECHNISCHE DATEN	ANWENDUNG	
		<b>Farbe Gehäuse:</b>	reinweiß, ähnlich RAL 9010	
		<b>Material Gehäuse:</b>	Kunststoff PC, GF (20 %)	
		<b>Umgebungstemperatur:</b>	0 ... 50 °C	
		<b>Lagertemperatur:</b>	-20 ... +70 °C	
		<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95 % r. H., nicht kondensierend	
		<b>Montage / Befestigung:</b>	M 30 x 1,5	
		<b>Schutzart:</b>	IP 42	
		<b>Schutzklasse:</b>	II	
		<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730	
		<b>durchschnittliche Leistungsaufnahme:</b>	ca. 3 W	
		<b>Öffnung- / Schließzeit:</b>	ca. 4 min	
		<b>Nennhub:</b>	3 mm	
		<b>Funktionstyp:</b>	stromlos geschlossen	
		<b>Nennschließkraft:</b>	90 N	
		<b>Anschlusskabel:</b>	0,8 m / 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	
		<b>Ventilstellungsanzeige:</b>	2-fach (oben und seitlich)	
			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 jeweilige Ventilstellung visuell einfach kontrollieren – funktioniert nicht in hängender Montageposition.	
TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG	
	ZB00A-010.100	H9100010	<b>Betriebsspannung:</b> 230 V~, 50 Hz <b>max. Leistungsaufnahme:</b> 70 W <b>max. Einschaltstrom:</b> ca. 0,3 A	31,80 / 1
	ZB00A-040.100	H9100000	<b>Betriebsspannung:</b> 24 VDC oder 24 VAC <b>max. Leistungsaufnahme:</b> 12 W <b>max. Einschaltstrom:</b> ca. 0,5 A	31,80 / 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, Oventrop, 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 heizwasser-führenden 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.

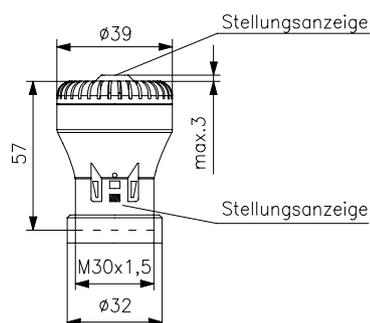
## DIE DOPPELTE STELLUNGSANZEIGE BIETET FOLGENDE VORTEILE:

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.

## ABBILDUNGEN

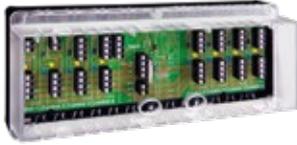


## STELLANTRIEB MIT AUSGEFAHREMEN STÖSSEL





# KLEMMENLEISTE FÜR HEIZKREISVERTEILER FÜR 6 ODER 8 RAUMTHERMOSTATE



## TECHNISCHE DATEN

<b>Oberflächenbeschaffenheit:</b>	Oberteil glänzend, Unterteil matt
<b>Farbe Gehäuse:</b>	Oberteil transparent, Unterteil anthrazit-grau, ähnlich RAL 7016
<b>Material Gehäuse:</b>	Kunststoff PC
<b>Betriebsspannung:</b>	230 VAC / 50 Hz
<b>Umgebungstemperatur:</b>	-10 ... +50 °C
<b>Lagertemperatur:</b>	-20 ... +70 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Federsteckklemmen 0,75 mm <sup>2</sup> – 1,5 mm <sup>2</sup> bei starren Leitungen 0,5 mm <sup>2</sup> – 1 mm <sup>2</sup> bei flexiblen Leitungen
<b>Schutzart:</b>	IP 20
<b>Montage / Befestigung:</b>	komfortable und einfache Montage im Heizkreisverteiler über <b>Hutschienen (Normschiene oder Tragschiene EN 60715)</b> oder Magnetfüße Aufputz- / Wandmontage mit 4 mitgelieferten Befestigungsschrauben oder mittels optionalem Magnetbefestigungsset JZ-32
<b>Schutzklasse:</b>	II, nach entsprechender Montage
<b>Regelfunktion:</b>	Heizen oder Kühlen
<b>Ausstattung allgemein:</b>	Anzeige Betriebsbereitschaft (Netzspannung), Anzeige aktive Kanäle, integrierte Zugentlastung, Beschriftungsfelder

## ANWENDUNG

Klemmenleiste für Heizungsregler mit oder ohne ECO-Funktion, auch für Heiz- / Kühlregler mit integriertem Heiz- / Kühlschalter. Abhängig vom verwendeten Regler können Stellantriebe mit dem Wirksinn NC (normally closed / stromlos geschlossen) oder NO (normally open / stromlos offen) angeschlossen werden.

Bei Einsatz von einem Uhrenregler oder einer externen Schaltuhr kann eine Master-Slave-Regelung gebildet werden.

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO / WG
VOOPL-216.176 	DA480510	<b>Ausstattung allgemein:</b> Klemmenleiste im Gehäuse zum Verdrahten von bis zu 6 Raumthermostaten und max. 12 Stellantrieben (Kanal 1–2: 1 Antrieb / Kanal 3: 4 Antriebe / Kanal 4–6: 2 Antriebe), Gerätesicherung T3,15A / 250V Einbaumaß Ø 5 x 20 mm (sichert ebenfalls die Stromkreise der angeschlossenen Regler und der Ventilantriebe)	81,60 / I
VOOPL-318.178 	DA480520	<b>Ausstattung allgemein:</b> Klemmenleiste im Gehäuse zum Verdrahten von bis zu 8 Raumthermostaten und max. 16 Stellantrieben (Kanal 1–2: 1 Antrieb / Kanal 3, 5–8: 2 Antriebe / Kanal 4: 4 Antriebe), Gerätesicherung T3,15A / 250V Einbaumaß Ø 5 x 20 mm (sichert ebenfalls die Stromkreise der angeschlossenen Regler und der Ventilantriebe)	110,90 / I

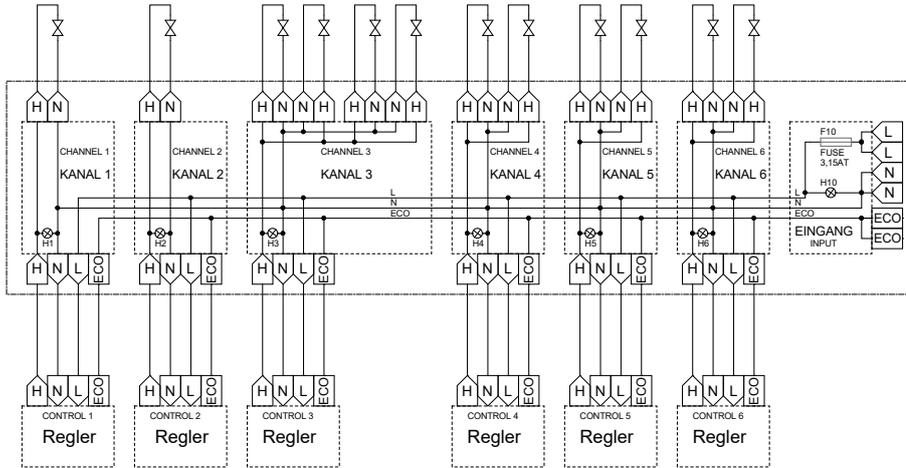
weitere / ähnliche Artikel: Klemmenleiste für Heizen und Kühlen VOORL im Bereich Klimatechnik ab Seite 147  
Zubehör: passende Ventilstellantriebe ZBOOA

ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO / WG
JZ-32 	BN990005	<b>Ausstattung allgemein:</b> Magnetbefestigungsset zur einfachen und sicheren Befestigung der Klemmenleiste VOOPL auf metallischen Untergrund (z.B. Heizkreisverteiler)	18,20 / II

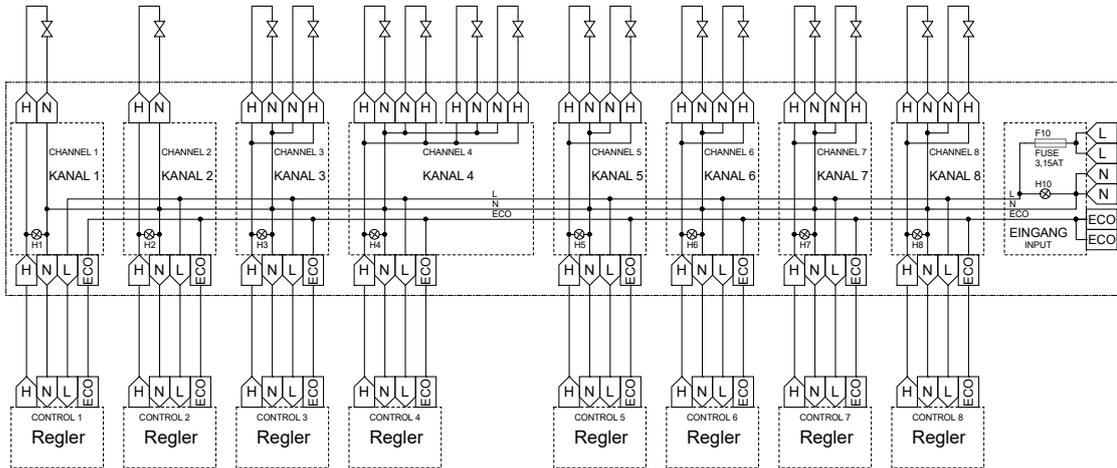
# KLEMMENLEISTE FÜR HEIZKREISVERTEILER FÜR 6 ODER 8 RAUMTHERMOSTATE

## ABBILDUNGEN

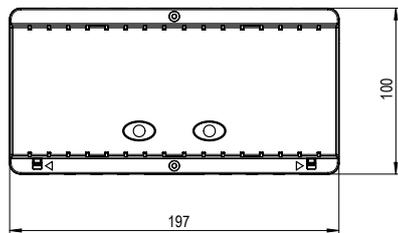
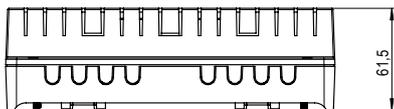
V00PL-216.176



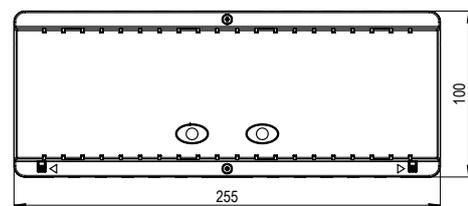
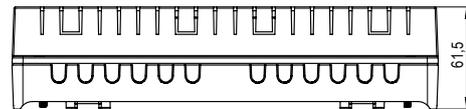
V00PL-318.178



V00PL-216.176



V00PL-318.178



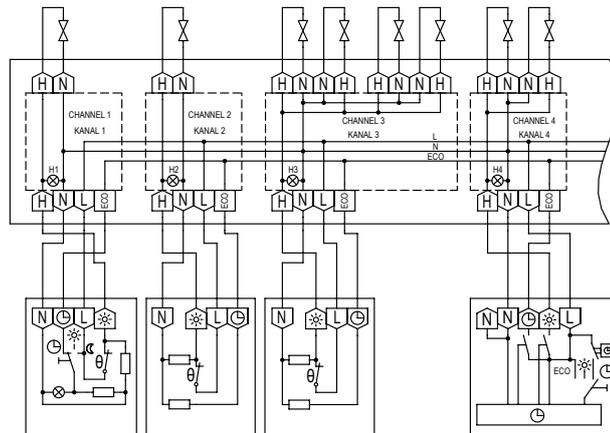
# HINWEISE UND BEISPIELE

## ZUR VERDRÄHTUNG DER KLEMMENLEISTEN VOOPL

### 1 HEIZSYSTEM MIT MASTER-SLAVE-ZEITZONE

Die Spannungsversorgung für Regler und Ventilstantriebe erfolgt über die Klemmenleiste.

Die Ausstattung und Funktionen der einzelnen Reglertypen sind der Übersicht auf Seite 54 zu entnehmen. Die hier aufgeführte Darstellung bezieht sich auf stromlos geschlossene Ventilstantriebe.

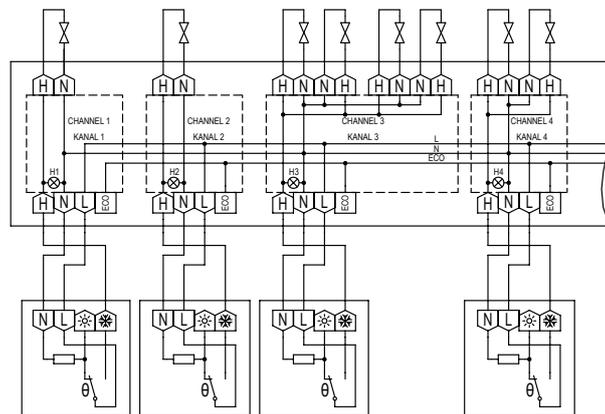


Arbeitszimmer	Kinderzimmer	Wohnzimmer	Schlafzimmer
RTBSB-201.075 / RTBSU-401.075 (Slave)	RTBSB-201.002 / RTBSU-401.002 (Slave)	RTBSB-201.002 / RTBSU-401.002 (Slave)	HTRRBu 110.117 (Master Zeitzone 2 Slave)

### 2 KÜHLSYSTEM

Die Spannungsversorgung für Regler und Ventilstantriebe erfolgt über die Klemmenleiste.

Die Ausstattung und Funktionen der einzelnen Reglertypen sind der Übersicht auf Seite 54 zu entnehmen. Die hier aufgeführte Darstellung bezieht sich auf stromlos geschlossene Ventilstantriebe.

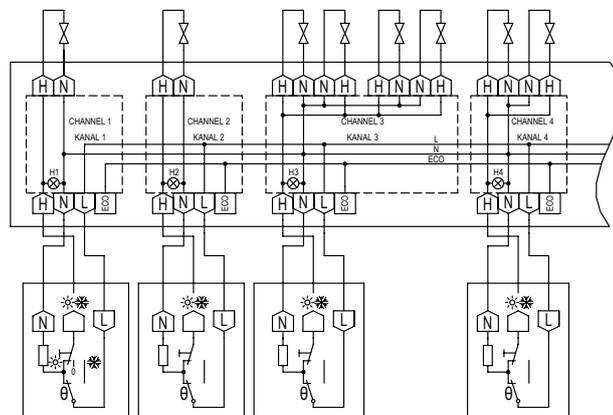


Arbeitszimmer	Kinderzimmer	Wohnzimmer	Schlafzimmer
RTBSB-201.010 / RTBSU-401.010	RTBSB-201.010 / RTBSU-401.010	RTBSB-201.010 / RTBSU-401.010	RTBSB-201.010 / RTBSU-401.010

### 3 HEIZ-/KÜHLSYSTEM MIT HEIZ-/KÜHLSCHALTERN AN DEN REGLERN

Die Spannungsversorgung für Regler und Ventilstantriebe erfolgt über die Klemmenleiste.

Die Ausstattung und Funktionen der einzelnen Reglertypen sind der Übersicht auf Seite 54 zu entnehmen. Die Bedruckung der Heiz-/Kühl-Umschalter auf den RTBSU-401.065 und RTBSU-401.063 bezieht sich auf stromlos geschlossene Ventilstantriebe. Der Mediumzustand „Warm“ oder „Kalt“ muss immer mit den Schalterstellungen übereinstimmen.



Arbeitszimmer	Kinderzimmer	Wohnzimmer	Schlafzimmer
RTBSU-401.063	RTBSB-201.065 / RTBSU-401.065	RTBSB-201.065 / RTBSU-401.065	RTBSB-201.065 / RTBSU-401.065



# KLIMATECHNIK

WIR HELFEN WENN ES ZU HEISS WIRD





# ALRE KLIMAREGLER. FÜR **OPTIMALES** **RAUMKLIMA.**

Genießen Sie ideales Raumklima und höchsten Komfort! Unsere Klimaregler halten Luftfeuchtigkeit und Temperatur in perfekter Balance, sei es, um Investitionen, Gerätschaften und Wertgegenstände zu schützen oder um sich im Raum einfach wohlfühlen. Einstellbare Tagesprogramme mit Displayreglern sorgen für Nachhaltigkeit und Energieeffizienz beim Heizen – ein Thema, das angesichts des drohenden Klimawandels immer weiter an Bedeutung gewinnt.

**alre Klimaregler: angenehmes  
Raumklima zu jeder Jahreszeit.**

## ANWENDUNGS- **BEISPIELE:**

- + Kühldecken
- + Fancoil
- + Warmwasser-Fußbodenheizung
- + Luftverteilersysteme
- + Teilklimaanlagen
- + Wärmepumpen
- + Klima-Splitgeräte
- + Taupunktüberwachung
- + Regelung der relativen Luftfeuchte
- + Zubehör wie Klemmenleisten und Stellantriebe

# ÜBERSICHT

120

## KLIMAREGLER

elektronisch mit Triacausgang (geräuschlos)	121
Bimetall (mechanisch) „Aufputz“	122
elektronisch „Aufputz“ (auch für EC-Lüfter)	124
elektronisch für Kühldecken bzw. Flächen- Heiz / Kühl – Systeme „Aufputz“	126
elektronisch für Kühldecken bzw. Flächen- Heiz / Kühl – Systeme „Unterputz“	129
elektronisch für Kühldecken bzw. Flächen- Heiz / Kühl – Systeme „Unterputz“ mit Uhr (auch für EC-Lüfter)	133
Klimaregler elektronisch, stetig „Aufputz“	139

## TAUPUNKTÜBERWACHUNG

Taupunktwächter	141
Taupunktsensor	142

## HYGROSTATE / HYGROTHERMOSTATE

Raum „Aufputz / Unterputz“	144
----------------------------	-----

## KLEMMENLEISTEN FÜR HEIZ- / KÜHLKREISVERTEILER / VENTILSTELLANTRIEBE

Klemmenleisten für Heiz- / Kühlkreisverteiler	147
Stellantrieb „STELLA“ 230V NC	150
Elektrothermische Ventilstellantriebe	151



**RAUMTEMPERATUR-  
REGLER, HEIZEN/  
KÜHLEN, AUFPUTZ  
SUPERFLACH**



**RAUMTEMPERATUR-  
REGLER MIT UHR,  
HEIZEN/KÜHLEN**



**RAUMTEMPERATUR-  
REGLER, HEIZEN/  
KÜHLEN, 3-STUFIGER  
LÜFTERAUSGANG**



**KLEMMENLEISTE  
VOORL-318.053**



# KLIMAREGLER ÜBERSICHT

TYP	KTRTB-		KTBSB-			KTRRB-					KTRRU-		KTRRUu		KTRVB-			
	211.108	251.108	112.000	113.500	112.070	117.128	117.163	117.169	052.244	052.245	052.245	217.456	257.456	048.100	048.200	052.244	052.245	
SEITE	121	121	122	122	122	124	124	124	126	127	129	133	135	139	139	140	140	
<b>GEHÄUSE-DESIGN</b>																		
Berlin 1000	x	x																
Berlin 2000									x	x				x	x	x	x	
Berlin 3000			x	x	x	x	x	x										
Berlin Unterputz Baukasten											x	x	x					
<b>FÜHLER</b>																		
Bimetall (Wechsler)			x	x	x													
NTC intern	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	
Fußbodenwächter (NTC)																		
Taupunktfühler (extern)									x	x	x	x	x			x	x	
<b>REGELART</b>																		
Klimaregler	x	x																
Klimaregler (0 ... 10 V)								x				x	x	x	x	x	x	
Klimaregler mit Lüfterausgang			x	x								x	x					
Klimaregler mit Neutraler Zone							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			
<b>ROHRSYSTEM</b>																		
Klimaregelung im 2-Rohrsystem	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	
<b>ANWENDUNGEN</b>																		
WW-Fußbodenheizung									x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Fancoil			x	x	x	x		x										
Luftverteilsysteme			x		x	x												
Teilklimaanlage	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	x	x	
Wärmepumpe				x														
Klima-Splitgerät				x														
<b>AUSSTATTUNG</b>																		
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	x			x	x	
Eingang „Aus mit Frostschutzüberwachung“						x	x	x	x	x		x	x					
Schalter „Ein / Aus“			x	x	x													
Schalter „Ein / Aus mit Frostschutzüberwachung“						x	x	x										
Schalter „Heizen / Kühlen“																		
Schalter „Heizen / Lüften / Kühlen“				x														
Schalter „ECO / Komfort / Aus mit Frostschutzüberwachung“										x	x						x	
Schalter „Ventilator“			x	x	x	x		x										
Lampe „EIN / AUS“				x	x													
Lampe „Heizmodus“																		
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“																		
Lampe „Kühlunterbrechung durch Kondensat“									x	x	x					x	x	
<b>SONSTIGES</b>																		
230 V ~	x		x	x	x	x	x	x				x						
24 V ~		x							x	x	x		x	x	x	x	x	

# KLIMAREGLER ELEKTRONISCH MIT TRIACAUSGANG (GERÄUSCHLOS)

## AUFPUTZ „SUPERFLACH“ – DESIGN BERLIN 1000



### TECHNISCHE DATEN

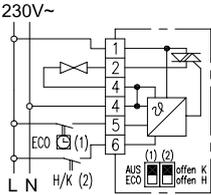
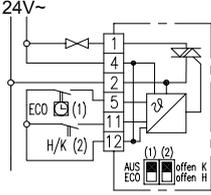
<b>Design:</b>	Berlin 1000
<b>Oberflächenbeschaffenheit:</b>	glänzend
<b>Farbe Gehäuse:</b>	reinweiß, ähnlich RAL 9010
<b>Material Gehäuse:</b>	Kunststoff ABS
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0 ... 40 °C
<b>Lagertemperatur:</b>	-20 ... +70 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95% r. H., nicht kondensierend
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Schraubklemmen 0,5 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Montage / Befestigung:</b>	Aufputz / Wandmontage (4-Loch-Befestigung auf UP-Dose)
<b>Schutzart:</b>	IP 30
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730
<b>max. Leistungsaufnahme:</b>	< 0,8 W
<b>Schaltleistung:</b>	15 W
<b>Schaltelement:</b>	Triac
<b>Schaltkontakt:</b>	Öffner
<b>Fühler:</b>	NTC intern
<b>Regelfunktion:</b>	Heizen oder Kühlen
<b>Regelbereich:</b>	5 ... 30 °C
<b>Hysterese:</b>	0 K, da quasi stetig geregelt wird
<b>Proportionalbereich:</b>	ca. 1 K
<b>Ausstattung allgemein:</b>	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 Ventilstantriebe (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
	MA700300	<b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schutzklasse:</b> II, nach entsprechender Montage <b>max. Schaltstrom:</b> 65 mA <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Ausgangssignal:</b> schaltend PWM (230 VAC, 50 Hz) <b>ECO-Kontakt:</b> 230 VAC, 50 Hz, wahlweise als ECO- oder AUS-Funktion konfigurierbar		74,00 / I
	MA700302	wie KTRTB-211.108 jedoch Farbe Gehäuse: verkehrs-/studioweiß, ähnlich RAL9016		89,40 / I
	MA700400	<b>Betriebsspannung:</b> 24 VAC, 50 Hz <b>Schutzklasse:</b> III, Schutzkleinspannung <b>max. Schaltstrom:</b> 625 mA <b>max. Schaltspannung:</b> 24 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 24 VAC, 50 Hz <b>Ausgangssignal:</b> schaltend PWM (24 VAC, 50 Hz) <b>ECO-Kontakt:</b> wahlweise als ECO- oder AUS-Funktion konfigurierbar		55,50 / I

Zubehör: passende Ventilstantriebe ZB00A

Zubehör und Maßzeichnung siehe Seite 66

# KLIMAREGLER MECHANISCH KTBSB

## AUFPUTZ – DESIGN BERLIN 3000



### TECHNISCHE DATEN

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

### 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
	MA200100	<b>Ausstattung allgemein:</b> 3-stufiger Lüfterausgang; <b>Schalter Ventilator 3-stufig;</b> <b>Schalter „Ein/Aus“</b> Hysterese: ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h		91,00/1
	MA200202	<b>Ausstattung allgemein:</b> Einzelraumklimaregler mit neutraler Zone für 4-Rohrsysteme; 3-stufiger Lüfterausgang; 2x Hilfsausgang „Ein/Aus“; <b>Anzeige „Ein/Aus“</b> ; <b>Schalter Ventilator 3-stufig</b> ; <b>Schalter „Ein/Aus“</b> Hysterese: Heizen ca. 1 K, Kühlen ca. 2 K, bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h <b>Neutrale Zone:</b> ca. 2 K		124,00/1
	MA200000	<b>Ausstattung allgemein:</b> <b>Anzeige „Ein/Aus“</b> ; <b>Anzeige „Heizen“</b> ; <b>Anzeige „Kühlen“</b> ; für 4-Rohrsysteme; 3-stufiger Lüfterausgang; <b>Schalter Heizen/Lüften/Kühlen</b> ; <b>Schalter Ventilator 3-stufig</b> ; <b>Schalter „Ein/Aus“</b> Hysterese: ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h		119,50/1

Zubehör: Klemmenleisten VOOPL, passende Ventilstellantriebe ZBOOA-010.1xx, Adapterplatte zur Montage auf UP-Dose JZ-17  
 Weitere/ähnliche Artikel: weitere Regler mit Ausgängen für Heizen/Kühlen finden Sie unter Heiztechnik (RTBSB/RTBSU)

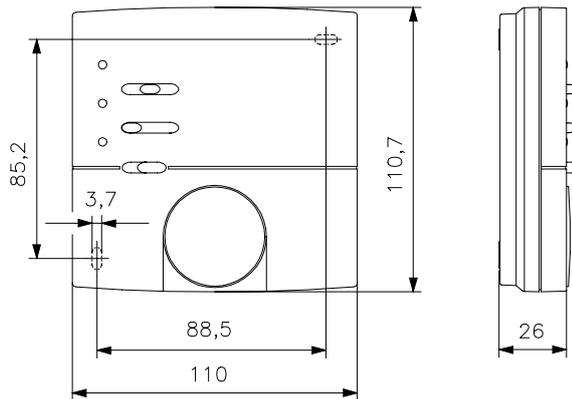
# KLIMAREGLER MECHANISCH KTBSB

## AUFPUTZ – DESIGN BERLIN 3000

ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
JZ-17	MN990001	<b>Ausstattung allgemein:</b> Adapterplatte zur Montage auf Unterputzdosen (inkl. Befestigungsschrauben zur Montage des Reglers auf die Adapterplatte) <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> matt <b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010 <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff ABS	7,70/II

### ABBILDUNGEN

KTBSB



JZ-17



# KLIMAREGLER ELEKTRONISCH KTRRB

## AUFPUTZ – DESIGN BERLIN 3000



### TECHNISCHE DATEN

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

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
	MA601300	<b>Ausstattung allgemein:</b> Einzelraumklimaregler; 3-stufiger Lüfterausgang; Ventilatorbetrieb in neutraler Zone AN/AUS wählbar; <b>Schalter Ein/Aus; Schalter Ventilator 3-stufig</b> <b>max. Schaltstrom:</b> Heizen 5 (1) A, Kühlen 5 (1) A, Ventilator 3 (1) A <b>Schaltleistung:</b> Heizen 1150 W, Kühlen 1150 W, Ventilator 230 W <b>Hysterese:</b> ca. 1 K	209,30/1
	MA601400	wie KTRRB-117.128 jedoch ohne 3-stufigen Lüfterausgang und Schalter Ventilator 3-stufig	200,70/1
	MA601500	<b>Ausstattung allgemein:</b> Einzelraumklimaregler; <b>Schalter „Aus/Lüfter manuell/Lüfterautomatik“; Schalter „Ventilator 3-stufig 0-10V“;</b> Taste „Parametrierung 3-stufiger Lüfterausgang“; <b>Anzeige „Heizen, Kühlen, Frostschutz, Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss des externen Fühlers“;</b> 3-stufiger Lüfterausgang 0-10V mit Anpassung der einzelnen Lüfterstufen oder dynamisch 0-10V zur Ansteuerung von <b>EC-Lüftern</b> ; Ventilatorbetrieb in neutraler Zone AN/AUS wählbar <b>max. Schaltstrom:</b> Heizen 5 (1) A, Kühlen 5 (1) A <b>Schaltleistung:</b> Heizen 1150 W, Kühlen 1150 W <b>Ausgangssignal:</b> analog 0 ... 10V (5mA) zur Ansteuerung eines drehzahlgeregelten Lüfters <b>Hysterese:</b> ca. 0,5 K	219,10/1

Zubehör: Adapterplatte zur Montage auf UP-Dose JZ-17, Klemmenleisten V00xx (siehe Seite 147), passende Ventilstantriebe ZB00A-010.1xx (siehe Seite 150 / Seite 151), passende externe Fühler („Fühler 2“; siehe Sensorik)  
 Weitere / ähnliche Artikel: weitere Regler mit Ausgängen für Heizen / Kühlen finden Sie unter Heiztechnik (RTBSB/RTBSU)

\*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.

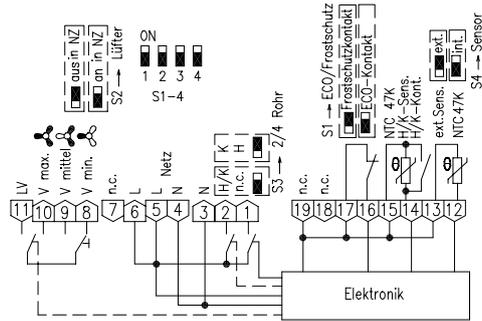
# KLIMAREGLER ELEKTRONISCH KTRRB

## AUFPUTZ – DESIGN BERLIN 3000

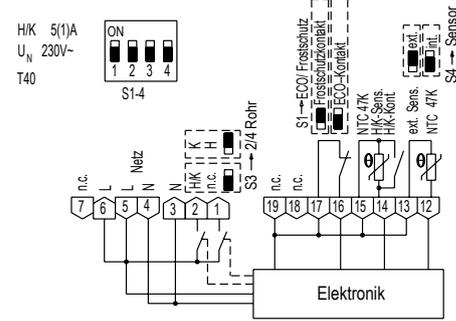
ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
JZ-17 	MN990001	<b>Ausstattung allgemein:</b> Adapterplatte zur Montage auf Unterputz Dosen (inkl. Befestigungsschrauben zur Montage des Reglers auf die Adapterplatte) <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> matt <b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010 <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff ABS	7,70/II

### ABBILDUNGEN

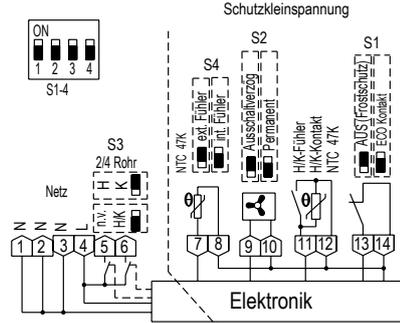
Schaltbild KTRRB-117.128



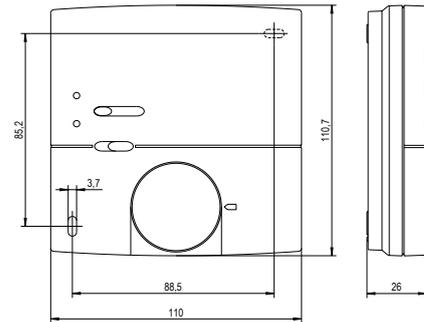
Schaltbild KTRRB-117.163



Schaltbild KTRRB-117.169



Gehäuse Design „Berlin 3000“



# KLIMAREGLER FÜR KÜHLDECKEN ELEKTRONISCH KTRRB

## AUFPUTZ – DESIGN BERLIN 2000 – MIT INTERNEM UND EXTERNEM (OPTIONAL) TEMPERATURFÜHLER



### TECHNISCHE DATEN

<b>Design:</b>	Berlin 2000
<b>Oberflächenbeschaffenheit:</b>	matt
<b>Farbe Gehäuse:</b>	reinweiß, ähnlich RAL 9010
<b>Material Gehäuse:</b>	Kunststoff ABS
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0 ... 40 °C
<b>Betriebsspannung:</b>	24 VAC / 50 Hz, 24 VDC
<b>Lagertemperatur:</b>	-20 ... + 70 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95% r. H., nicht kondensierend
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Schraubklemmen
<b>Montage / Befestigung:</b>	Aufputz- / Wandmontage
<b>Schutzart:</b>	IP 30
<b>Schutzklasse:</b>	III
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730
<b>max. Schaltstrom:</b>	1 A
<b>max. Schaltspannung:</b>	24 VAC / 50 Hz, 24 VDC
<b>min. Schaltspannung:</b>	24 VAC / 50 Hz, 24 VDC
<b>Schaltleistung:</b>	24 W
<b>Schaltelement:</b>	Relais
<b>Schaltkontakt:</b>	Schließer
<b>Ausgangssignal:</b>	schaltend, 24 VAC / 50Hz, 24 VDC
<b>Fühler:</b>	NTC intern, optional extern, „Fühler 2“*
<b>Hysterese:</b>	ca. 1 K
<b>Ausstattung allgemein:</b>	Anschluss externer Taupunktsensor; mechanische Bereichseinengung; Außeneinstellung

### 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 Ventilstantriebe (24 V ~, stromlos geschlossen) je Ausgang angesteuert werden. Die Typen KTRRB-052.24x können mit einer Steckbrücke an stromlos offene Stantriebe (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-052.244 	DA420600	<b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; <b>Anzeige „Heizen / Kühlen / Kühlunterbrechung durch Kondensat / Aus“;</b> <b>Anzeige „Fühlerbruch, Fühlerschluss, Frostschutz“;</b> Relative Skala <b>externer Vorlauffühler (H / K Fühler):</b> zur automatischen Umschaltung des Reglers in Heiz- oder Kühlmodus in Abhängigkeit der Vorlauftemperatur („Fühler 2“), alternativ ist dieser Eingang als H / K-Umschaltkontakt nutzbar <b>ECO-Kontakt:</b> beim Schließen des Kontaktes wird die ECO-Funktion ausgelöst <b>ZwangZu-Kontakt:</b> externe Ausschaltfunktion mit Frostschutzfunktion <b>Regelfunktion:</b> Heizen und / oder Kühlen, Kühlunterbrechung bei Betauung des Taupunktsensors, Frostschutzfunktion im ausgeschalteten Zustand <b>Regelbereich:</b> 13 ... 29 °C <b>Einstellbereich:</b> - 8 ... + 8 °C <b>Neutrale Zone:</b> ca. 2 K <b>Rohrsystemkompatibilität:</b> 2- und 4-Rohr	siehe Seite 128	200,80 / l

# KLIMAREGLER FÜR KÜHLDECKEN ELEKTRONISCH KTRRB

## AUFPUTZ – DESIGN BERLIN 2000

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
KTRRB-052.245 	DA420700	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; <b>Anzeige „Heizen / Kühlen / Kühlunterbrechung durch Kondensat / Aus“;</b> <b>Anzeige „Fühlerbruch, Fühlerschluss, Frostschutz“;</b> Betriebsart Aus mit Frostschutzüberwachung; Relative Skala; <b>Schalter Aus / Komfort / ECO</b></p> <p><b>externer Vorlauffühler (H/K Fühler):</b> zur automatischen Umschaltung des Reglers in Heiz- oder Kühlmodus in Abhängigkeit der Vorlauftemperatur („Fühler 2“), alternativ ist dieser Eingang als H/K-Umschaltkontakt nutzbar</p> <p><b>ECO-Kontakt:</b> beim Schließen des Kontaktes wird die ECO-Funktion ausgelöst</p> <p><b>ZwangZu-Kontakt:</b> externe Ausschaltfunktion mit Frostschutzfunktion</p> <p><b>Regelfunktion:</b> Heizen und/oder Kühlen, Kühlunterbrechung bei Betauung des Taupunktsensors, Frostschutzfunktion im ausgeschalteten Zustand</p> <p><b>Regelbereich:</b> 13 ... 29 °C</p> <p><b>Einstellbereich:</b> –8 ... +8 °C</p> <p><b>Neutrale Zone:</b> ca. 2 K</p> <p><b>Rohrsystemkompatibilität:</b> 2- und 4-Rohr</p> <p>Ersatz für KTRRB-040.213</p>	siehe Seite 128	212,10 / I

\* 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.

Zubehör: passende Ventilstantriebe ZBOOA-040.100 (siehe Seite 151), passende externe Fühler („Fühler 2“); siehe Sensorik).

ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
TPS 1 	G8000299	<p><b>Montage / Befestigung:</b> mittels Clips am Kühldecken-Kapillarrohr</p> <p><b>Verwendung:</b> Trockenbaukühldecke (Gipskartonplatte) mit aufgelegter Kapillarrohrmatte, Metallkühldecke mit integriertem Kapillarrohrsystem</p> <p><b>Fühlerleitung verlängerbar bis:</b> 50 m mit 2 x 0,5 mm<sup>2</sup></p> <p><b>Lieferumfang:</b> Sensor, 2 Clips für Kühlmatte</p>	65,80 / I
TPS 2 	G8000300	<p><b>Montage / Befestigung:</b> mittels Clips am Kühldecken-Kapillarrohr oder Kabelbinder am Rohr</p> <p><b>Verwendung:</b> Kaltwasser transportierende Rohrleitungen, Putzkühldecke mit Kapillarrohrsystem</p> <p><b>Fühlerleitung verlängerbar bis:</b> 50 m mit 2 x 0,5 mm<sup>2</sup></p> <p><b>Lieferumfang:</b> Sensor, 2 Clips für Kühlmatte, 2 Kabelbinder</p>	65,80 / I
TPS 3 	SN120000	<p><b>Montage / Befestigung:</b> mittels Kabelbinder am Rohr</p> <p><b>Verwendung:</b> Kaltwasser transportierende Rohrleitungen</p> <p><b>Fühlerleitung verlängerbar bis:</b> 50 m mit 2 x 0,5 mm<sup>2</sup></p> <p><b>Lieferumfang:</b> Sensor, 2 Kabelbinder</p>	58,90 / I

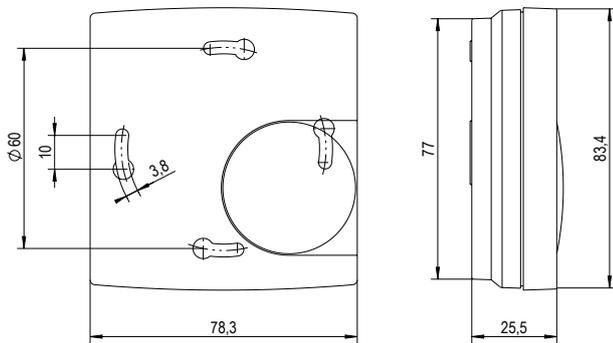
# KLIMAREGLER FÜR KÜHLDECKEN ELEKTRONISCH KTRRB

## AUFPUTZ – DESIGN BERLIN 2000

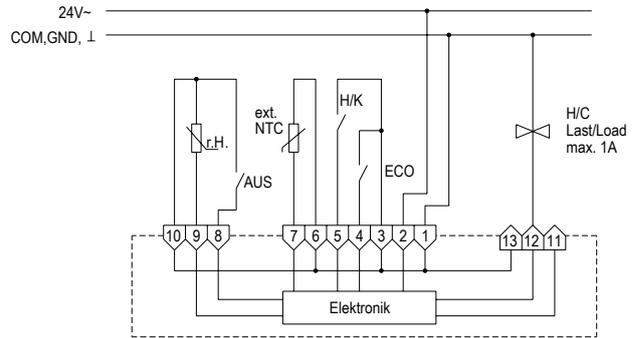
### ABBILDUNGEN

KTRRB

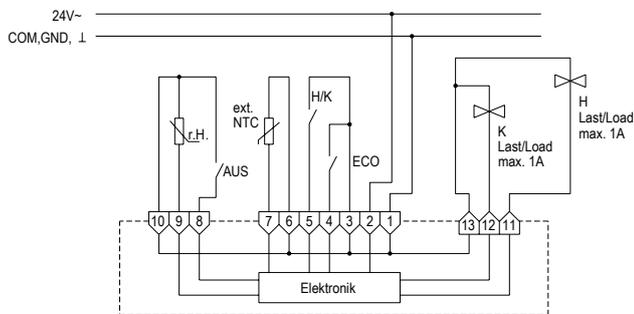
KTRRB



KTRRB-052.24x Anschluss im 2-Rohr-Leitungssystem



KTRRB-052.24x Anschluss im 4-Rohr-Leitungssystem

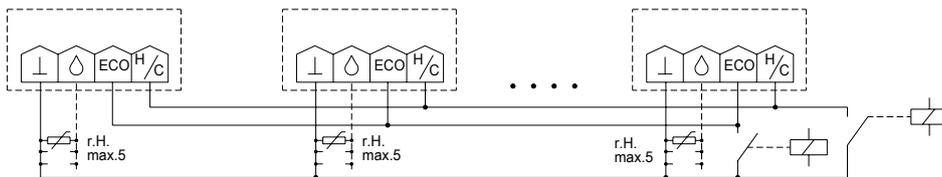


### Wichtiger Hinweis:

Die Zuluftkanäle von TPS-1 und TPS-2 sind werkseitig verschlossen, um Verschmutzungen beim Einbau zu vermeiden. Nach Montage sind sie wand- oder deckenbündig 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.



Parallelverdrahtung für Heiz-Kühl-Umschaltung und/oder ECO mehrerer Regler (max. 20 Regler)

# KLIMAREGLER FÜR KÜHLDECKEN ELEKTRONISCH KTRRU

– MIT INTERNEM UND EXTERNEM (OPTIONAL) TEMPERATURFÜHLER –  
UNTERPUTZ – DESIGN BERLIN UP



## TECHNISCHE DATEN

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

In Schalterstellung „Aus“ wird 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 („Fühler 2“), alternativ ist dieser Eingang als H / K-Umschaltkontakt nutzbar.

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO / WG
----------	----------	-------------	-----------

KTRRU-052.245#00	UA210401	<b>Ausstattung allgemein:</b> Betriebsart Aus mit Frostschutzüberwachung; <b>Schalter Aus / Komfort / ECO</b> <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> entsprechend gewähltem Deckelset <b>Farbe Gehäuse:</b> entsprechend gewähltem Deckelset <b>Montage / Befestigung:</b> in UP-Dose – mit Deckelset 50 x 50 mm oder 55 x 55 mm in nahezu alle Flächenschalterprogramme adaptierbar (tiefe UP-Dose empfohlen) <b>Zubehör:</b> Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe Übersicht Seite 131) und gehören nicht zum Lieferumfang. <b>Passende Set-Nr:</b> 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 <b>Lieferumfang:</b> Regler, Bauschutzkappe	205,80 / 1
------------------	----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------



Werden die Funktionen des Schalters Aus / Komfort / Eco nicht benötigt, können stattdessen die Deckelsets JZ-008.xxx verwendet werden (in Schalterstellung Komfort).

\* 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.

Zubehör: passende Ventilstantriebe ZB00A-040.100 (siehe Seite 151), Taupunktsensor TPS 1 / TPS 2 / TPS 3 (siehe Seite 142), passende externe Fühler („Fühler 2“); siehe Sensorik).

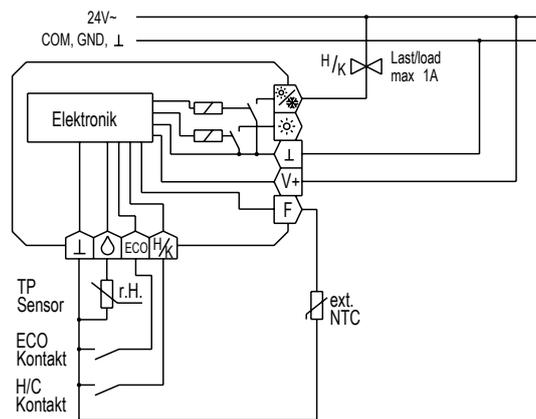
# KLIMAREGLER FÜR KÜHLDECKEN ELEKTRONISCH KTRRU

– MIT INTERNEM UND EXTERNEM TEMPERATURFÜHLER – UNTERPUTZ  
– DESIGN BERLIN UP

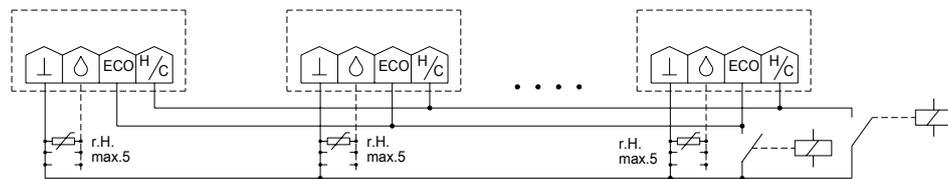
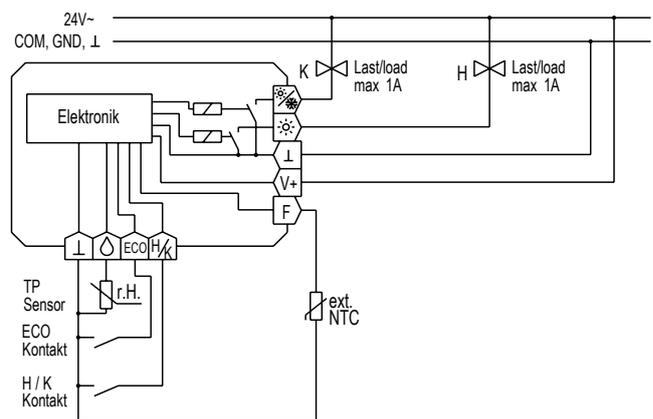
TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
JZ-090.900 	VV000025	<b>Ausstattung allgemein:</b> alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm <b>Design:</b> Berlin <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> glänzend <b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010 <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff PC	4,40 / I
JZ-090.100	VV000048	wie JZ-090.900 jedoch für alle Regler Unterputz in Kombination mit Abdeckung 55 x 55 mm	4,40 / I
JZ-090.910 	VV000010	<b>Ausstattung allgemein:</b> alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm <b>Design:</b> Berlin <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> glänzend <b>Farbe Gehäuse:</b> perlweiß, ähnlich RAL 1013 <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff PC	4,40 / I

## ABBILDUNGEN

Schaltbild KTRRU-052.245 im 2-Rohr-System



Schaltbild KTRRU-052.245 im 4-Rohr-System



Parallelverdrahtung für Heiz-Kühl-Umschaltung und/oder ECO mehrerer Regler (max. 20 Regler)

## ALRE-UNTERPUTZPROGRAMM (DECKELSETS)

### ALLE BASISTYPEN UND PASSENDE DECKELSETS 50 X 50 MM

BASISSTYP	Deckelset 50 x 50 mm <b>REINWEISS (RAL 9010) GLANZ</b> (JZ-xxx.000)		Deckelset 50 x 50 mm <b>REINWEISS (RAL 9010) MATT</b> (JZ-xxx.001)		Deckelset 50 x 50 mm <b>PERLWEISS (RAL 1013) GLANZ</b> (JZ-xxx.010)		Deckelset 50 x 50 mm <b>VERKEHRSSWEISS/ STUDIOWEISS (RAL 9016) GLANZ</b> (JZ-xxx.020)		EURO/ WG
	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	
KTRRU-052.245#00	JZ-007.000	UN990022	JZ-007.001	UN990024	JZ-007.010	UN990026	JZ-007.020	UN990080	13,20/I
Deckelsets für Funktion ohne Schalter	JZ-008.000	UN990021	JZ-008.001	UN990023	JZ-008.010	UN990025	JZ-008.020	UN990079	12,80/I
FHY 101.060#00	JZ-021.000	UN990039	JZ-021.001	UN990044	JZ-021.010	UN990049	JZ-021.020	UN990081	12,20/I
<b>RAHMEN</b>									
alre-Rahmen	JZ-090.900	VW000025			JZ-090.910	VW000010			4,40/I

In UP-Dose in nahezu alle Flächenschalterprogramme adaptierbar.

### ABBILDUNGEN

alre-Rahmen „Berlin“ (JZ-090.900)



Deckelset (Beispiel) einzeln in Folie verpackt



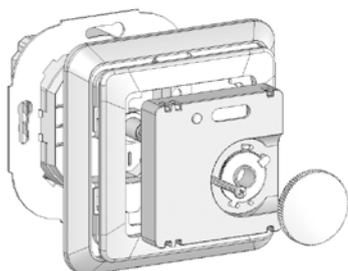
### ALLE BASISTYPEN UND PASSENDE DECKELSETS 55 X 55 MM

BASISSTYP	Deckelset 55 x 55 mm <b>REINWEISS (RAL 9010) GLANZ</b> (JZ-xxx.000)		Deckelset 55 x 55 mm <b>REINWEISS (RAL 9010) MATT</b> (JZ-xxx.001)		Deckelset 55 x 55 mm <b>PERLWEISS (RAL 1013) GLANZ</b> (JZ-xxx.010)		Deckelset 55 x 55 mm <b>VERKEHRSSWEISS/ STUDIOWEISS (RAL 9016) GLANZ</b> (JZ-xxx.020)		EURO/ WG
	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	
KTRRU-052.245#00	JZ-007.100	UN990028	JZ-007.101	UN990030	JZ-007.110	UN990032	JZ-007.120	UN990095	15,00/I
Deckelsets für Funktion ohne Schalter	JZ-008.100	UN990027	JZ-008.101	UN990029	JZ-008.110	UN990031	JZ-008.120	UN990094	14,50/I
FHY 101.060#00	JZ-021.100	UN990054	JZ-021.101	UN990059	JZ-021.110	UN990064	JZ-021.120	UN990096	13,20/I
<b>RAHMEN</b>									
alre-Rahmen	JZ-090.100	VW000048							4,40/I

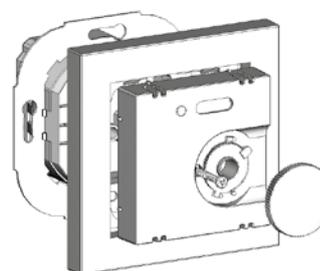
In UP-Dose in viele Flächenschalterprogramme adaptierbar (aktuelle Übersicht der passenden Rahmen und Zwischenrahmen siehe Seite 132).

### ABBILDUNGEN

KTRRU mit Zwischenrahmen 50 x 50



KTRRU ohne Zwischenrahmen 55 x 55



# ADAPTION ALRE-UNTERPUTZREGLER

HERSTELLER	PROGRAMM	FARBE RAL 9010 (Oberflächenbeschaffenheit)	ADAPTION mittels Deckelset „55 x 55“ oder „BJ“ möglich (ohne Zwischenrahmen)	Nur für ADAPTION mittels Deckelset „50 x 50“ ist ein Zwischenrahmen vom Hersteller erforderlich
BERKER	S.1	polarweiß (matt)	x	1109 19 19
BERKER	S.1	polarweiß (glänzend)	x	1109 90 89
BERKER	Arsys	polarweiß (glänzend)		1108 01 69
BERKER	B.3	Alu / polarweiß (matt)	x	1109 19 19
BERKER	B.3	Alu / polarweiß (glänzend)	x	1109 90 89
BERKER	B.7	Glas / polarweiß (matt)	x	1109 19 19
BERKER	B.7	Glas / polarweiß (glänzend)	x	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)	x	1746-914-101
BUSCH-JAEGER	impuls	alpinweiß (glänzend)		1746 / 10-74
BUSCH-JAEGER	solo / future linear / axcent usw.	studioweiß – siehe RAL 9016 unten		
Elso	Joy	reinweiß (glänzend)	x	363084
Elso	Fashion / Riva / Scala	reinweiß (glänzend)		203084
GIRA	Flächenschalter	reinweiß (glänzend)		0282 112
GIRA (System 55)	Standard / E 2	reinweiß (seidenmatt)	x	0282 27
GIRA (System 55)	Standard / E 2 / E3	reinweiß (glänzend)	x	0282 03
GIRA (System 55)	E 22	reinweiß (glänzend)	x	0282 03
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (seidenmatt) + Opak...	x	0282 27
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (glänzend) + Opak...	x	0282 03
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (seidenmatt) + Glas, Alu ...	x	0282 27
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (glänzend) + Glas, Alu ...	x	0282 03
GIRA	S-Color	reinweiß (hochglänzend)		0282 40
JUNG	CD 500 / CD plus	alpinweiß (glänzend)		CD 590 Z WW
JUNG	A 500 / A 550 / AS 500 / A plus / A flow	alpinweiß (glänzend)	x	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)	x	A 590 Z WW
JUNG	LS Design	alpinweiß (glänzend)		LS 961 Z WW
MERTEN (System M)	M-Smart, M-Plan, M-Pure	polarweiß (matt)	x	5181 19
MERTEN (System M)	M-Smart, M-Plan, M-Pure	polarweiß (glänzend)	x	5185 19
MERTEN (System Basis)	1-M / Atelier-M	polarweiß (glänzend)	x	5185 19
MERTEN (System Fläche)	Artec / Antik	polarweiß (glänzend)		5160 99
MERTEN	1-M / M-Smart / M-Plan / M-Pure / D-Life	aktivweiß – siehe RAL 9016 unten o. Produktfinder		
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 9010 (Oberflächenbeschaffenheit)	ADAPTION mittels Deckelset „55 x 55“ oder „BJ“ möglich (ohne Zwischenrahmen)	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, M-Plan, M-Pure	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	x	5185 25
MERTEN	1-M / Atelier-M	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	x	5185 25
MERTEN	D-Life	lotosweiß (RAL 9016)		MEG4500-6035
PEHA	Standard	arctic		D 80.670 ZV AW

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

**HINWEIS:** Die meisten Schalterprogramme sind im Farbton „ähnlich RAL 9010, 9016 oder 1013“ 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 (x).

Alle Angaben bzgl. Programme und Art.-Nr. der Schalterhersteller Stand 12/2022. | Alle Angaben ohne Gewähr. | Technische Änderungen vorbehalten.

# KLIMAREGLER ELEKTRONISCH MIT UHR KTRRUU – 230 VAC

UNTERPUTZ – DESIGN BERLIN UP



## TECHNISCHE DATEN

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

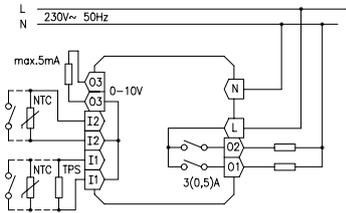
Es können bis zu 5 Ventilstellantriebe (stromlos offen oder geschlossen) je Ausgang angesteuert werden. Im 2-Rohr-Betrieb kann die Betriebsart über einen externen Kontakt (Change-Over) oder Temperaturfühler umgeschaltet werden. Die Uhr kann als Master für andere Regler zur ECO-Umschaltung genutzt werden.

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.

**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; komfortable Bedienung über berührungssensitive Tasten mit dynamischer Tastenbelegung.

Projektbedingt sind Sonderfarben wie Anthrazit und Alu verfügbar.

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO /WG
KTRRUu 217.456#21 (230 VAC) 	UA220000	<p><b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> glänzend</p> <p><b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010</p> <p><b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz</p> <p>Elektrischer Anschluss: Schraub-Steckklemmen netzspannungsseitig 0,75-2,5 mm<sup>2</sup>, niederspannungsseitig 0,08-1,5 mm<sup>2</sup></p> <p><b>Montage / Befestigung:</b> in UP-Dose – mit Abdeckung 50 x 50 mm in nahezu alle Flächenschalterprogramme adaptierbar (tiefe UP-Dose empfohlen)</p> <p><b>Schutzklasse:</b> II</p> <p><b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz</p> <p><b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz</p> <p><b>Schaltleistung:</b> 690 W</p> <p><b>Ausgangssignal:</b> schaltend Heizen, Kühlen, Heizen / Kühlen, ECO, AUS, 230 VAC, 50 Hz; analog 0 ... 10 V (5 mA) zur Ansteuerung eines drehzahlgeregelten Lüfters</p> <p><b>Lieferumfang:</b> Regler, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend, alre-Rahmen „Berlin“</p>		275,20 /1

\* Über eine Menüeinstellung kann gewählt werden, ob nach dem internen Fühler oder nach dem externen Fühler 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.



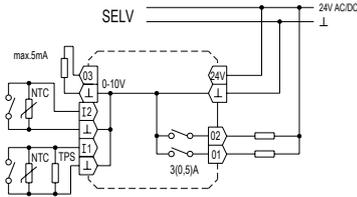
# KLIMAREGLER ELEKTRONISCH MIT UHR KTRRUU – 230 VAC

## UNTERPUTZ – DESIGN BERLIN UP

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
KTRRUu 217.456#07 (230 VAC) 	UA220002	wie KTRRUu 217.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>50 x 50 mm reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen		271,10/I
KTRRUu 217.456#09 (230 VAC) 	UA220003	wie KTRRUu 217.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 50 x 50 mm <b>perlweiß</b> (ähnlich RAL 1013), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen		271,10/I
KTRRUu 217.456#27 (230 VAC) 	UA220004	wie KTRRUu 217.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>50 x 50 mm verkehrsweiß / studioweiß</b> (ähnlich RAL 9016), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen		271,10/I
KTRRUu 217.456#28 (230 VAC) 	UA220007	wie KTRRUu 217.456 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>passend zu BUSCH-JAEGER Reflex SI/ SI Linear reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen		272,90/I
KTRRUu 217.456#55 (230 VAC) 	UA220005	wie KTRRUu 217.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>55 x 55 mm reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen		272,90/I
KTRRUu 217.456#56 (230 VAC) 	UA220009	wie KTRRUu 217.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>55 x 55 mm reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>matt</b> ohne Rahmen		272,90/I
KTRRUu 217.456#57 (230 VAC) 	UA220006	wie KTRRUu 217.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>55 x 55 mm perlweiß</b> (ähnlich RAL 1013), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen		272,90/I
KTRRUu 217.456#59 (230 VAC) 	UA220008	wie KTRRUu 217.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>55 x 55 mm verkehrsweiß / studioweiß</b> (ähnlich RAL 9016), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen		272,90/I

# KLIMAREGLER ELEKTRONISCH MIT UHR KTRRUU – 24 VAC / VDC

## UNTERPUTZ – DESIGN BERLIN UP

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
KTRRUu 257.456#21 (24 VAC / VDC) 	UA220100	wie KTRRUu 217.456#21 jedoch: <b>Betriebsspannung:</b> 24 VAC / 50 Hz, 24VDC <b>Schutzklasse:</b> III <b>max. Schaltspannung:</b> 24 VAC / 50 Hz, 24VDC <b>min. Schaltspannung:</b> 24 VAC / 50 Hz, 24VDC <b>Schaltleistung:</b> 72 W <b>Ausgangssignal:</b> schaltend Heizen, Kühlen, Heizen / Kühlen, ECO, AUS, 24 VAC / 50 Hz, 24 VDC; analog 0 ... 10 V (5 mA) zur Ansteuerung eines dreh- zahlgeregelten Lüfters		275,20 / I
KTRRUu 257.456#07 (24 VAC / VDC) 	UA220103	wie KTRRUu 257.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>50 x 50 mm reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen		271,10 / I
KTRRUu 257.456#09 (24 VAC / VDC) 	UA220104	wie KTRRUu 257.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>50 x 50 mm perlweiß</b> (ähnlich RAL 1013), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen		271,10 / I
KTRRUu 257.456#27 (24 VAC / VDC) 	UA220105	wie KTRRUu 257.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>50 x 50 mm verkehrsweiß / studiweiß</b> (ähnlich RAL 9016), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen		271,10 / I
KTRRUu 257.456#28 (24 VAC) 	UA220108	wie KTRRUu 257.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>passend zu BUSCH-JAEGER Reflex SI/                      SI Linear reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen		272,90 / I
KTRRUu 257.456#55 (24 VAC / VDC) 	UA220106	wie KTRRUu 257.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>55 x 55 mm reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen		272,90 / I
KTRRUu 257.456#56 (24 VAC / VDC) 	UA220110	wie KTRRUu 257.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung 55 x 55 mm <b>reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>matt</b> , ohne Rahmen		272,90 / I
KTRRUu 257.456#57 (24 VAC / VDC) 	UA220107	wie KTRRUu 257.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>55 x 55 mm perlweiß</b> (ähnlich RAL 1013), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen		272,90 / I
KTRRUu 257.456#59 (24 VAC / VDC) 	UA220109	wie KTRRUu 257.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>55 x 55 mm verkehrsweiß / studiweiß</b> (ähnlich RAL 9016), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen		272,90 / I

Zubehör: passende Ventilstellantriebe ZB00A-040.100 (siehe Seite 150), Taupunktsensor TPS 1/TPS 2/TPS 3 (siehe Seite 142),  
 passende externe Fühler („Fühler 2“), siehe Sensorik.

# KLIMAREGLER ELEKTRONISCH MIT UHR KTRRUU

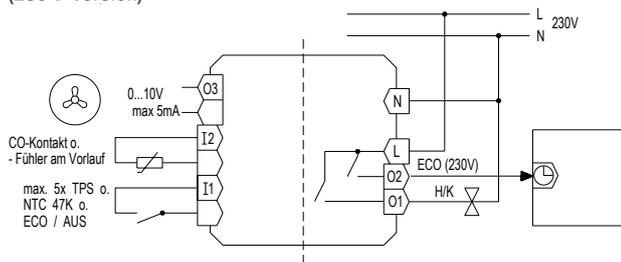
## UNTERPUTZ – DESIGN BERLIN UP

ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
 JZ-090.900	VV000025	<b>Design:</b> Berlin <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> glänzend <b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010 <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff PC <b>Ausstattung allgemein:</b> alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm	4,40/1
JZ-090.100	VV000048	wie JZ-090.900 jedoch für alle Regler Unterputz in Kombination mit Abdeckung 55 x 55 mm	4,40/1
 JZ-090.910	VV000010	<b>Design:</b> Berlin <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> glänzend <b>Farbe Gehäuse:</b> perlweiß, ähnlich RAL 1013 <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff PC <b>Ausstattung allgemein:</b> alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm	4,40/1

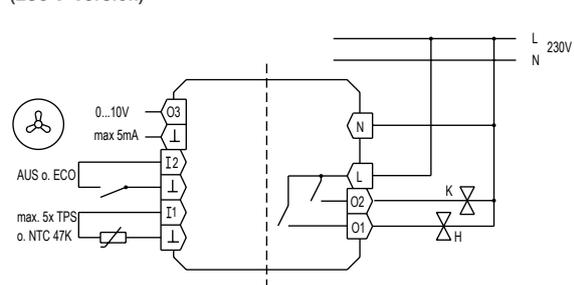
\* Über ein Menü kann eingestellt werden, ob nach dem internen Fühler oder nach dem externen Fühler geregelt werden soll. In den Zwischenstellungen wird bei Verwendung beider Fühler die Wichtung zwischen internem Raumfühler und externem Strahlungsfühler bestimmt. Durch die Wichtung können unterschiedliche 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.

### ABBILDUNGEN

KTRRUu Anwendungsbeispiel 2-Rohrsystem (230 V-Version)



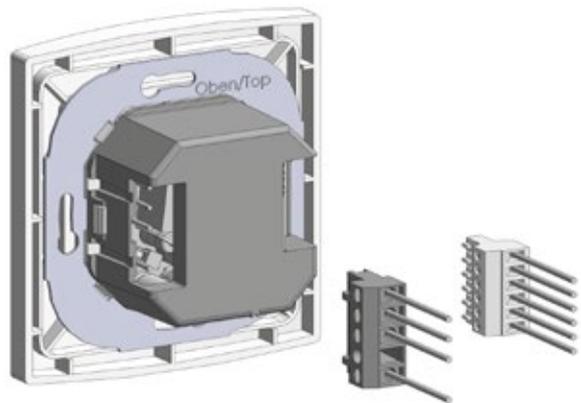
KTRRUu Anwendungsbeispiel 4-Rohrsystem (230 V-Version)



KTRRUu mit alre-Rahmen „Berlin“



steckbare Schraubklemmen

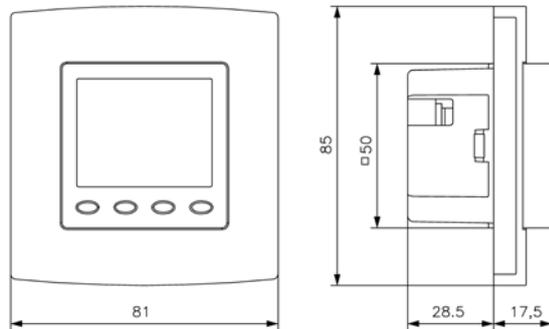


# KLIMAREGLER ELEKTRONISCH MIT UHR KTRRUU

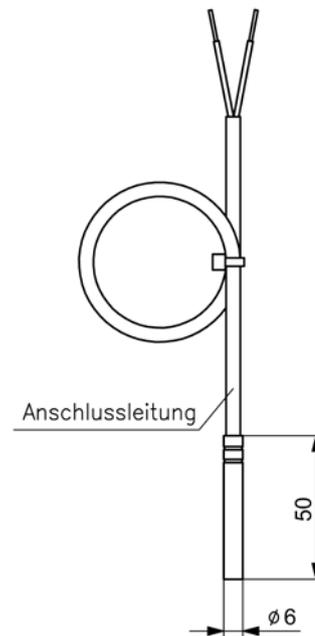
## UNTERPUTZ – DESIGN BERLIN UP

### ABBILDUNGEN

KTRRUu mit alre-Rahmen „Berlin“



KF-2



#### weitere Nutzenvorteile:

- 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		
Elso	Joy	reinweiß (glänzend)	KTRRUU 2x7.456#55	nicht erforderlich
Elso	Fashion / Riva / Scala	reinweiß (glänzend)		KTRRUU 2x7.456#07 + (203084)
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 / E3	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 / A 550 / AS 500 / A plus / A flow	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, M-Plan, M-Pure	polarweiß (matt)	KTRRUU 2x7.456#56	nicht erforderlich
MERTEN (System M)	M-Smart, M-Plan, M-Creativ, M-Pure	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 / Antik	polarweiß (glänzend)		KTRRUU 2x7.456#07 + 5160 99
MERTEN	1-M / M-Smart / M-Plan / M-Pure / D-Life	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 Zwischen- rahmen 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, M-Plan, M-Pure	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
MERTEN	D-Life	lotosweiß (RAL 9016)		KTRRUU 2x7.456#27 + MEG4500- 6035
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 12/2022. | Alle Angaben ohne Gewähr. | Technische Änderungen vorbehalten.

# KLIMAREGLER ELEKTRONISCH, STETIG KTRVB

## AUFPUTZ – DESIGN BERLIN 2000

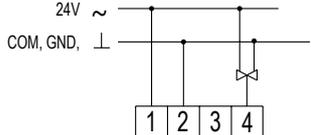
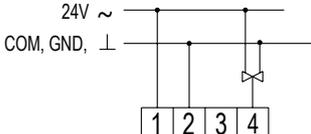


### TECHNISCHE DATEN

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

### ANWENDUNG

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

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
	DA450000	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> Skala Grad Celsius</p> <p><b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 50 °C</p> <p><b>Ausgangssignal:</b> stetig 0 ... 10 V oder 10 ... 0 V mittels Jumper umsteckbar, max. 5 mA</p> <p><b>Fühler:</b> NTC intern</p> <p><b>Regelfunktion:</b> Heizen oder Kühlen mit einstellbarem p-Band, justiert auf 5 V bei Solltemperatur</p> <p><b>Regelbereich:</b> 5 ... 30 °C</p> <p><b>Hysterese:</b> 0 K, da stetig über das p-Band geregelt wird im Bereich von + 0,5 ... 3 K (einstellbar)</p> <p><b>Rohrsystemkompatibilität:</b> 2-Rohr</p>		103,90 / I
	DA450100	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> Relative Skala</p> <p><b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 50 °C</p> <p><b>Ausgangssignal:</b> stetig 0 ... 10 V oder + 10 ... 0 V mittels Jumper umsteckbar, max. 5 mA</p> <p><b>Fühler:</b> NTC intern</p> <p><b>Regelfunktion:</b> Heizen oder Kühlen mit einstellbarem p-Band, justiert auf 5 V bei Solltemperatur</p> <p><b>Regelbereich:</b> 13 ... 29 °C</p> <p><b>Einstellbereich:</b> -3 ... + 3 K (der werkseitig eingestellte „Nullpunkt“ von ca. 21 °C kann im Gerät um + / - 5 K verstellt werden)</p> <p><b>Hysterese:</b> 0 K, da stetig über das p-Band geregelt wird im Bereich von + 0,5 ... 3 K (einstellbar)</p> <p><b>Rohrsystemkompatibilität:</b> 2-Rohr</p>		111,60 / I



# KLIMAREGLER ELEKTRONISCH, STETIG KTRVB

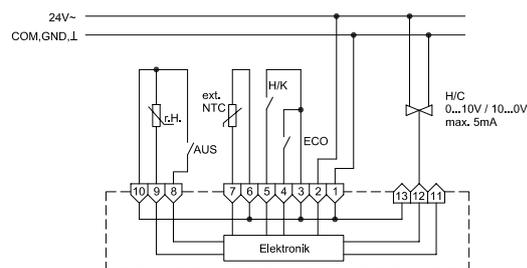
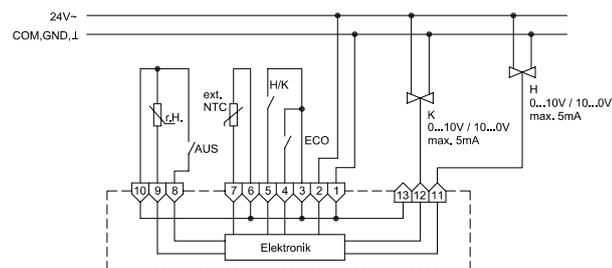
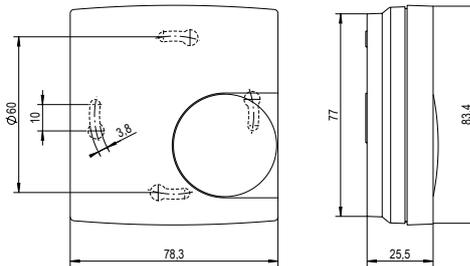
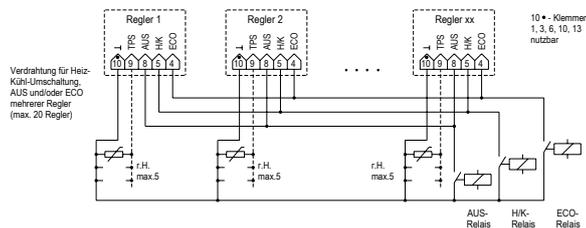
## AUFPUTZ – DESIGN BERLIN 2000

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
KTRVB-052.244 	DA451500	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> externer Taupunktsensor; ECO-Funktion; <b>Anzeige „Heizen / Kühlen / Kühlunterbrechung durch Kondensat / Aus“;</b> <b>Anzeige „Fühlerbruch / Fühlerschluss / Frostschutz“;</b> Betriebsart Aus mit Frostschutzüberwachung; Relative Skala</p> <p><b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 40 °C</p> <p><b>Ausgangssignal:</b> stetig 0 ... 10 V oder 10 ... 0 V mittels Jumper umsteckbar, max. 5 mA</p> <p><b>Fühler:</b> NTC intern, optional extern „Fühler 2“ (siehe Sensorik)*</p> <p><b>externer Vorlauffühler (H / K Fühler):</b> 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><b>ECO-Kontakt:</b> 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)</p> <p><b>ZwangZu-Kontakt:</b> externe Ausschaltfunktion mit Frostschutzüberwachung</p> <p><b>Regelfunktion:</b> Heizen und Kühlen mit p-Band 1 K, Kühlunterbrechung bei Betauung des Taupunktsensors, Frostschutzfunktion im ausgeschalteten Zustand</p> <p><b>Regelbereich:</b> 13 ... 29 °C</p> <p><b>Einstellbereich:</b> 21 °C ± 8K</p> <p><b>Hysterese:</b> 0 K, da stetig über das p-Band geregelt wird im Bereich von 1 K</p> <p><b>Neutrale Zone:</b> ca. 2 K</p> <p><b>Rohrsystemkompatibilität:</b> 2- und 4-Rohr</p>		200,80/1
KTRVB-052.245 	DA451600	wie KTRRB-052.244 jedoch mit <b>Schalter Aus / Komfort / ECO</b>		212,10/1

\* 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.

### ABBILDUNGEN

#### KTRVB



# TAUPUNKWÄCHTER ELEKTRONISCH WFRN

## NORMSCHIENENMONTAGE



### TECHNISCHE DATEN

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

### ANWENDUNG

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

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
WFRN-240.018 	D4780587	<b>Betriebsspannung:</b> 24 VDC, 24 VAC, 50 Hz <b>Schutzklasse:</b> III <b>max. Schaltstrom:</b> 10 (3) A bei 48 VAC, 10 A bei 30 VDC, 1 A bei 60 VDC <b>max. Schaltspannung:</b> 48 VAC, 50 Hz/60 VDC <b>Schaltleistung:</b> 500 VA bei 48 VAC, 300 W bei 30 VDC, 60 W bei 60 VDC		173,40 / I
WFRN-210.018 	D4780572	<b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schutzklasse:</b> II, nach entsprechender Montage <b>max. Schaltstrom:</b> 10 (3) A bei 230 VAC, 10 A bei 30 VDC, 1 A bei 60 VDC <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz/60 VDC <b>Schaltleistung:</b> 2300 VA bei 230 VAC, 300 W bei 30 VDC, 60 W bei 60 VDC		177,40 / I

# TAUPUNKTSENSOR TPS

## TECHNISCHE DATEN

<b>Lagertemperatur:</b>	-20 ... +70 °C
<b>Fühlerleitung verlängerbar bis:</b>	50 m mit 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>
<b>Anschlusskabel:</b>	10 m
<b>Zubehör:</b>	zur Verwendung mit Taupunkt- wächtern (z.B. WFRRN) bzw. Klimareglern mit Taupunktüberwa- chung (KTRRB, KTRRU, KTRRUu, KTRVB, KTFRL, KTFRD)

## ANWENDUNG

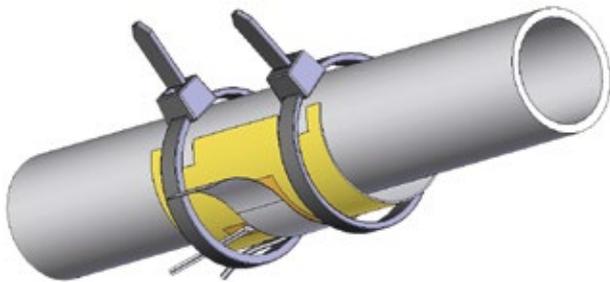
Diese Taupunktfühler wurden in Verbindung mit alre-Taupunktwachtern oder -Kühldeckenreglern speziell zur Erfassung und Meldung des Taupunktes entwickelt. Sie verhindern somit bei korrekter Montage abtropfendes Kondenswasser von Teilen des Kühlkreislaufes.



TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
TPS 1 	G8000299	<b>Montage / Befestigung:</b> mittels Clips am Kühldecken-Kapillarrohr <b>Verwendung:</b> Trockenbaukühldecke (Gipskartonplatte) mit aufgelegter Kapillarrohrmatte, Metallkühldecke mit integriertem Kapillarrohrsystem <b>Fühlerleitung verlängerbar bis:</b> 50 m mit 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> <b>Lieferumfang:</b> Sensor, 2 Clips für Kühlmatte	65,80/1
TPS 2 	G8000300	<b>Montage / Befestigung:</b> mittels Clips am Kühldecken-Kapillarrohr oder Kabelbinder am Rohr <b>Verwendung:</b> Kaltwasser transportierende Rohrleitungen, Putzkühldecke mit Kapillarrohrsystem <b>Fühlerleitung verlängerbar bis:</b> 50 m mit 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> <b>Lieferumfang:</b> Sensor, 2 Clips für Kühlmatte, 2 Kabelbinder	65,80/1
TPS 3 	SN120000	<b>Montage / Befestigung:</b> mittels Kabelbinder am Rohr <b>Verwendung:</b> Kaltwasser transportierende Rohrleitungen <b>Fühlerleitung verlängerbar bis:</b> 50 m mit 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> <b>Lieferumfang:</b> Sensor, 2 Kabelbinder	58,90/1

## ABBILDUNGEN

### 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 wand- oder deckenbündig 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.

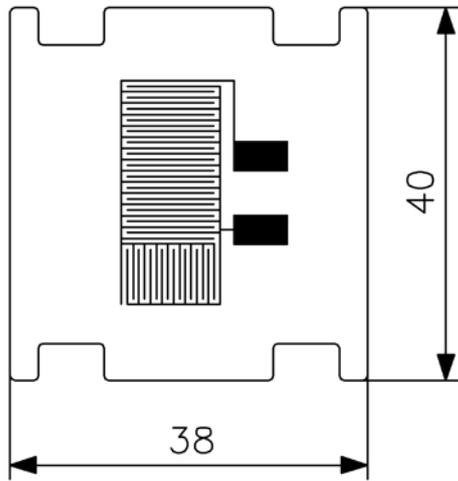
### Funktionsweise Taupunktsensor:

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 Taupunktes 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.

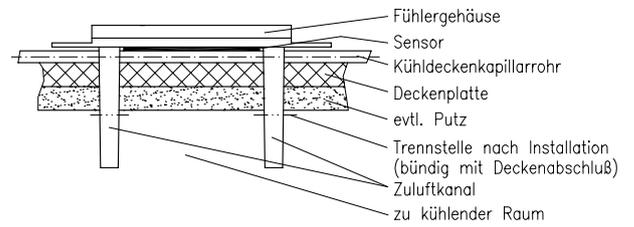
# TAUPUNKTSENSOR TPS

## ABBILDUNGEN

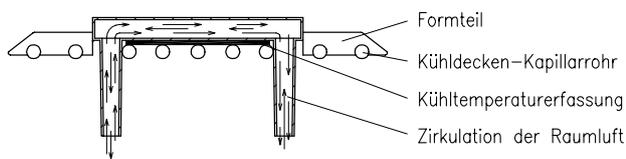
TPS 3



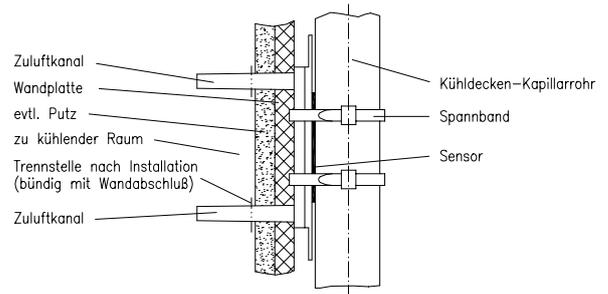
TPS 1



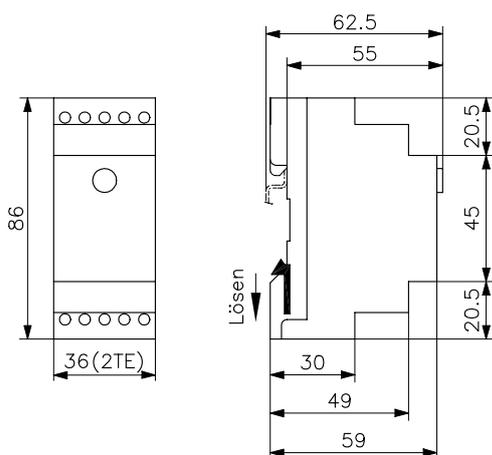
TPS 1



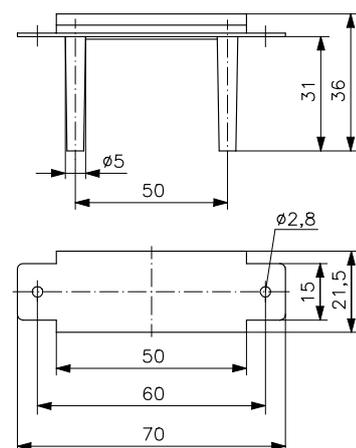
TPS 2



WFRRN



TPS 1/2



# RAUMHYGROSTATE / -HYGROTHERMOSTATE MECHANISCH RFHSB, FHY, RKDSB

## AUFPUTZ – DESIGN BERLIN 2000 / 3000 / UP



### TECHNISCHE DATEN

<b>Lagertemperatur:</b>	-20 ... +60 °C (RFHSB-060.xxx -20 ... +70 °C)
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95% r. H., nicht kondensierend
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Schraubklemmen
<b>Schutzart:</b>	IP 30
<b>Schutzklasse:</b>	II, nach entsprechender Montage
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730
<b>min. Schaltstrom:</b>	100 mA
<b>max. Schaltspannung:</b>	230 VAC, 50 Hz
<b>min. Schaltspannung:</b>	24 VAC, 50 Hz
<b>Ausstattung allgemein:</b>	mechanische Bereichseinstellung
<b>weitere/ähnliche Artikel:</b>	Kanal- und Schaltschrankhygrostate siehe Kapitel Anlagentechnik

### 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.

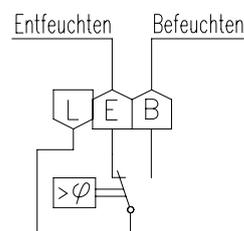
Hinweis: Nasszellenabstand nach DIN VDE 0100-701 beachten!

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
----------	----------	-------------	------------	---------

FHY 101.060#00

UA020004

**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)  
**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 131) 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

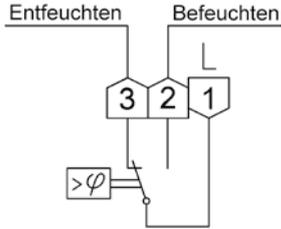
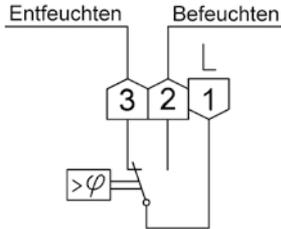


134,70/1



# RAUMHYGROSTATE / -HYGROTHERMOSTATE MECHANISCH RFHSB, FHY, RKDSB

## AUFPUTZ – DESIGN BERLIN 2000 / 3000 / UP

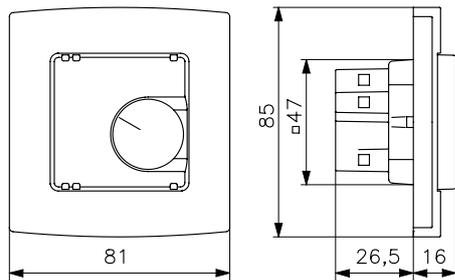
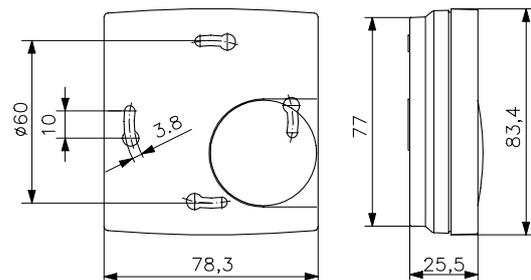
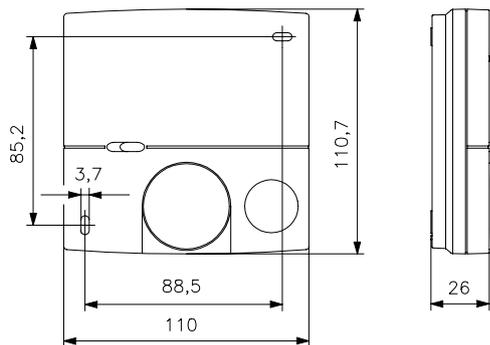
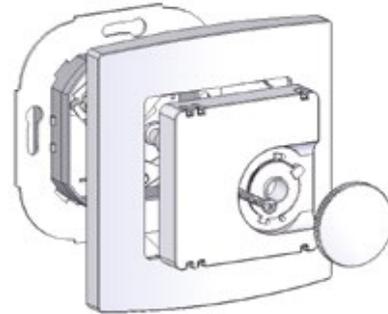
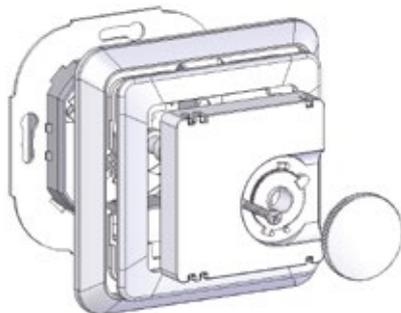
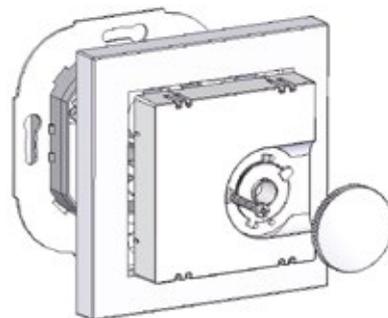
TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
FHY 101.060#21 	UA020003	wie FHY 101.060#21 jedoch Lieferumfang: Regler, alre-Rahmen „Berlin“, Abdeckung 50 x 50 mm rein- weiß (ähnlich RAL 9010), glänzend		149,70 / I
RFHSB-060.010 	MA020202	<b>Ausstattung allgemein:</b> Außeneinstellung <b>Design:</b> Berlin 2000 <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> matt <b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010 <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff ABS <b>Betriebsspannung:</b> keine Hilfsenergie notwendig <b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 60 °C <b>Montage / Befestigung:</b> Aufputz- / Wandmontage (4-Loch- Befestigung auf UP-Dose) <b>max. Schaltstrom:</b> Entfeuchten (Klemme 4) 5 (0,2) A, Be- feuchten (Klemme 2) 2 (0,2) A <b>Schaltleistung:</b> Klemme 4: 1150 W, Klemme 2: 460 W <b>Schaltelement:</b> Mikroschalter <b>Schaltkontakt:</b> Umschalter (Wechsler) <b>Ausgangssignal:</b> schaltend <b>Fühler:</b> Kunststofffasern <b>Regelfunktion:</b> Be- bzw. Entfeuchten <b>Regelbereich:</b> 35...85 % r.H. <b>Hysterese:</b> ca. 7 % r.H.		88,70 / I
RFHSB-060.011 	MA020203	wie RFHSB-060.010 jedoch mit Inneneinstellung		79,90 / I
RKDSB-171.000 	MA220000	<b>Ausstattung allgemein:</b> Schalter Ein/Aus; Außeneinstel- lung <b>Design:</b> Berlin 3000 <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> matt <b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010 <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff ABS <b>Betriebsspannung:</b> 24 VAC oder 230 VAC wählbar <b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 50 °C <b>Montage / Befestigung:</b> Aufputz- / Wandmontage oder mittels Adapterplatte auf UP-Dose <b>max. Schaltstrom:</b> Entfeuchten (Klemme 9) 5 (0,2) A, Be- feuchten (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 <b>Schaltleistung:</b> 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 <b>Schaltelement:</b> Mikroschalter (Hygrostat) / Bimetall (Ther- mostat) <b>Schaltkontakt:</b> 2x Umschalter (Wechsler) <b>Ausgangssignal:</b> schaltend <b>Fühler:</b> Kunststofffasern für Feuchte, Bimetall für Tempe- ratur <b>Regelfunktion:</b> Be- bzw. Entfeuchten, Heizen oder Kühlen <b>Regelbereiche:</b> Temperatur 10 ... 35 °C, Feuchte 30 ... 100 % r.H. <b>Hysterese:</b> ca. 4% r.H., ca. 1 K bei einer Temperaturände- rung von max. 4 K/h <b>Zubehör:</b> Adapterplatte UP-Dosenmontage: JZ-17		174,60 / I

# RAUMHYGROSTATE / -HYGROTHERMOSTATE MECHANISCH RFHSB, FHY, RKDSB

## AUFPUTZ – DESIGN BERLIN 2000 / 3000 / UP

ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
JZ-17 	MN990001	<b>Ausstattung allgemein:</b> Adapterplatte zur Montage auf Unterputzdosen (inkl. Befestigungsschrauben zur Montage des Reglers auf die Adapterplatte) <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> matt <b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010 <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff ABS	7,70/II

### ABBILDUNGEN

**FHY**

**RFHSB**

**RKDSB**

**FHY mit alre Rahmen „Berlin“ (#21 Typ)**

**FHY mit Zwischenrahmen**

**FHY ohne Zwischenrahmen 55 x 55**


# KLEMMENLEISTE FÜR HEIZ-/KÜHLKREISVERTEILER VOORL FÜR 5 ODER 8 RAUMTHERMOSTATE



## TECHNISCHE DATEN

<b>Oberflächenbeschaffenheit:</b>	matt
<b>Farbe Gehäuse:</b>	lichtgrau, ähnlich RAL 7035
<b>Material Gehäuse:</b>	Kunststoff ABS
<b>Betriebsspannung:</b>	230 V~
<b>Umgebungstemperatur:</b>	-10 ... +50 °C
<b>Lagertemperatur:</b>	-20 ... +70 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95%, nicht betauend
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Federklemmen 0,2 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Anschließbare Pumpenleistung:</b>	max. 180 VA
<b>Gerätesicherung:</b>	T3,15/250 V, Ø 5 x 20 mm
<b>Montage / Befestigung:</b>	Aufputz- / Wandmontage mittels Schrauben auf eine Wand oder Magnetfüßen auf magnetischem Untergrund
<b>Schutzart:</b>	IP 20
<b>Schutzklasse:</b>	II, nach entsprechender Montage
<b>Max. Anzahl Ventilantriebe:</b>	Anzahl Kanäle x 4. je Kanal 2, Kanal 1 und 2 sowie 5 und 6 kombinierbar Zuordnung der Kanäle auf die Räume beliebig

## ANWENDUNG

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.

Als Regler können Heizungsregler mit Umschaltkontakt (z.B. RTBSB-201.010) angeschlossen werden. Durch die Verwendung von einem Uhrenregler kann eine Master-Slave Zeitzone gebildet werden. Die Zeitzone kann auch über einen externen Schaltkontakt an Klemme U auf ECO-Funktion umgeschaltet werden.

Die Geräte V00Rx-318.053 und V00Rx-215.053 verfügen über ein integrierte Pumpenfunktion.

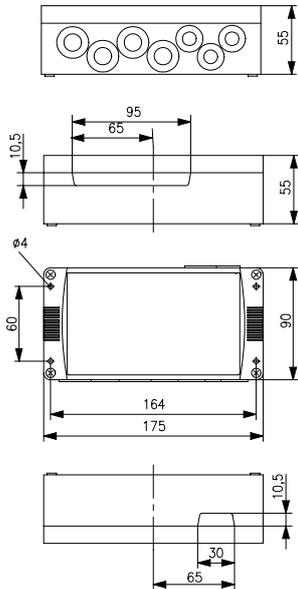
TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
V00RL-215.009 	DA490110	<b>Ausstattung allgemein:</b> Klemmenleiste im Gehäuse zum Verdrahten von bis zu 5 Raumthermostaten und max. 20 Stellantrieben, pro Kanal sind max. 4 Stellantriebe anschließbar <b>max. Schaltstrom:</b> Ausgang 1-5: 3 (1) A <b>Summe aller Ausgänge (5 Kanäle):</b> 3 (1) A <b>Schaltleistung:</b> gesamt 920 W <b>ECO-Kontakt:</b> durch Verwendung von Uhrenreglern kann eine Master-Slave-Zeitzone gebildet werden, die auch über einen externen Schaltkontakt an Klemme U auf ECO-Funktion umgeschaltet werden kann. <b>Regelfunktion:</b> Heizen oder Kühlen	217,30 / I
V00RL-215.053 	DA490310	<b>Wie V00RL-215.009 jedoch inklusive Pumpenmodul (max. 0,75 A)</b>	235,50 / I
V00RL-318.009 	DA490010	<b>Ausstattung allgemein:</b> Klemmenleiste im Gehäuse zum Verdrahten von bis zu 8 Raumthermostaten und max. 32 Stellantrieben, pro Kanal sind max. 4 Stellantriebe anschließbar <b>max. Schaltstrom:</b> Ausgang 1-8: 3 (1) A <b>Summe aller Ausgänge (8 Kanäle):</b> 3 (1) A <b>Schaltleistung:</b> gesamt 1380 W <b>ECO-Kontakt:</b> durch Verwendung von Uhrenreglern kann eine Master-Slave-Zeitzone gebildet werden, die auch über einen externen Schaltkontakt an Klemme U auf ECO-Funktion umgeschaltet werden kann. <b>Regelfunktion:</b> Heizen oder Kühlen	267,40 / I
V00RL-318.053 	DA490210	<b>Wie V00RL-318.009 jedoch inklusive Pumpenmodul (max. 0,75 A)</b>	286,70 / I

ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
JZ-24 	BN990002	Magnetbefestigungsset zur einfachen und sicheren Befestigung der Mehrkanalempfänger und Klemmenleisten VOORL auf metallischen Untergrund (z.B. Heizkreisverteiler)	24,30 / II

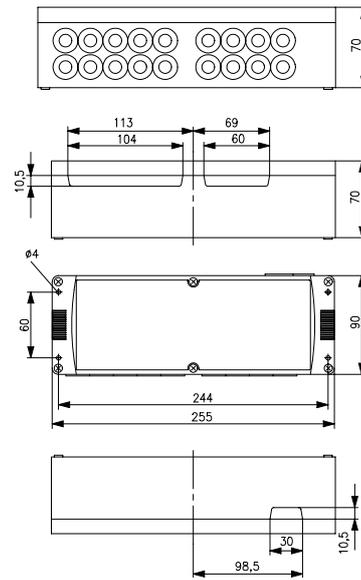
# KLEMMENLEISTE FÜR HEIZ-/KÜHLKREISVERTEILER VOORL FÜR 5 ODER 8 RAUMTHERMOSTATE

## ABBILDUNGEN

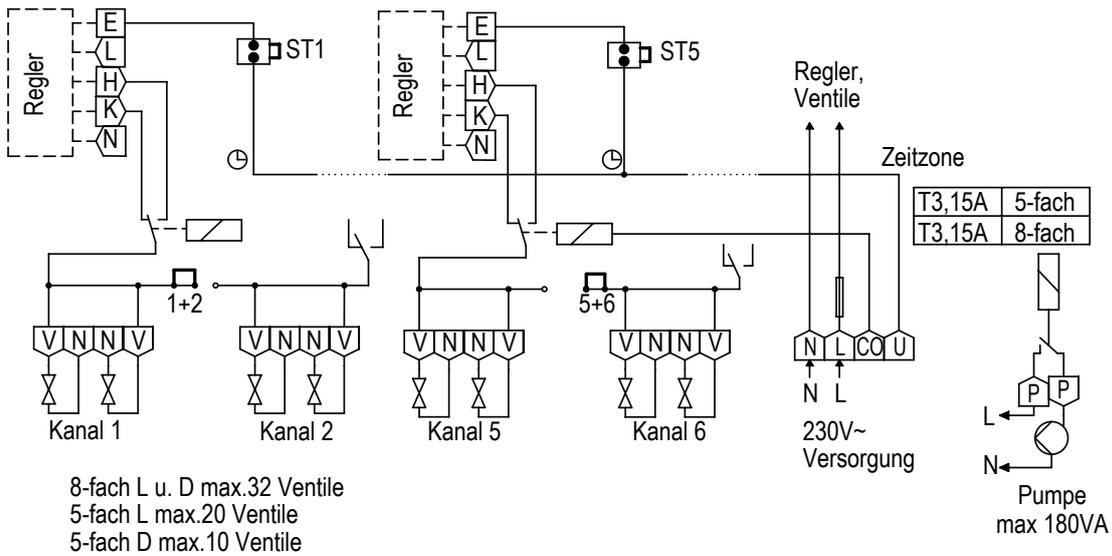
V00RL-215.xxx



V00RL-318.xxx



V00RL-318.xxx



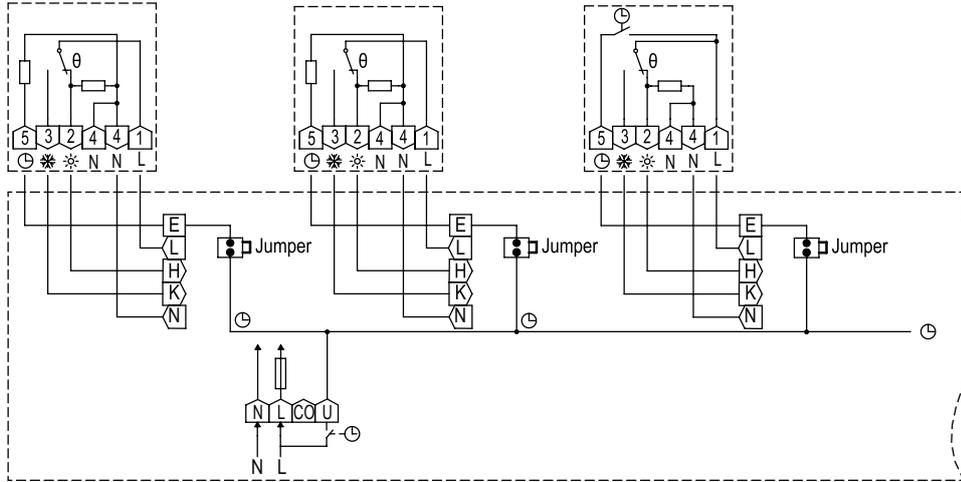
Innenansicht V00RL-318.xxx



# HINWEISE UND BEISPIELE

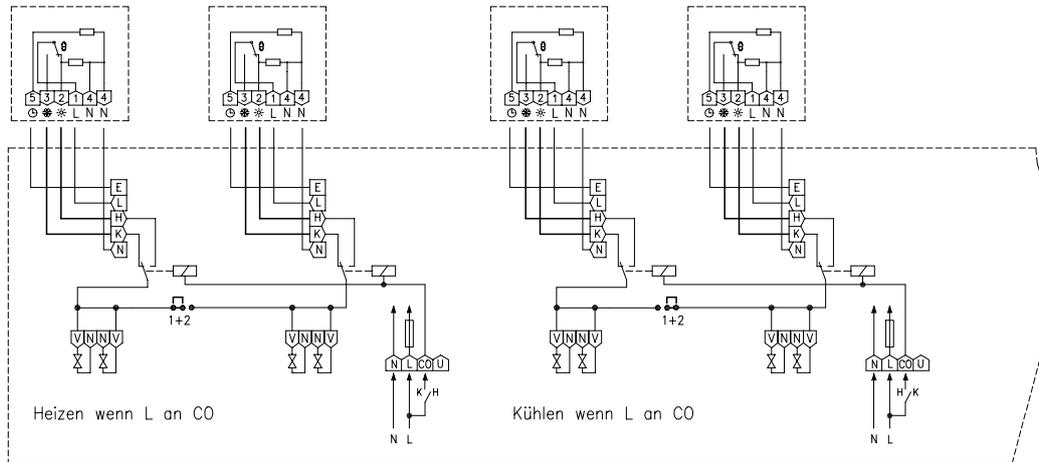
## ZUR VERDRÄHTUNG DER KLEMMENLEISTEN VOORL

### EINRICHTUNG VON ZEITZONEN

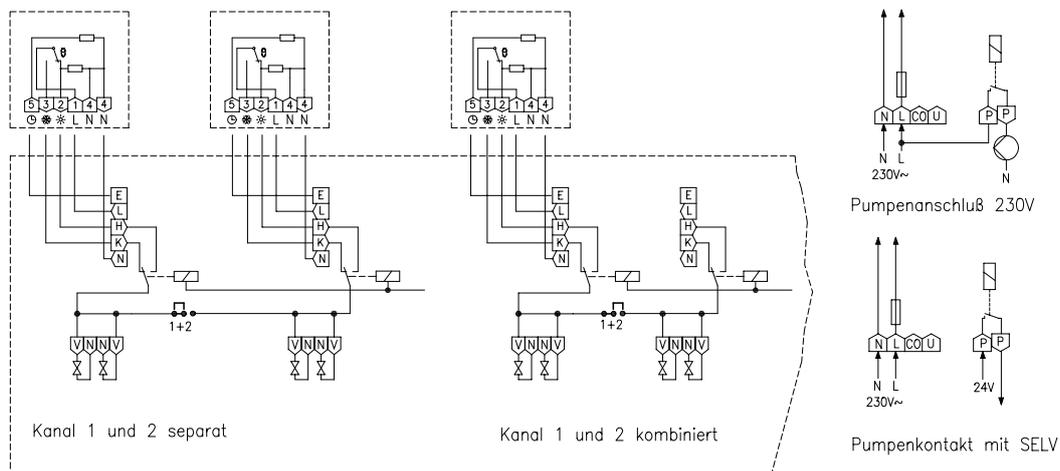


ZZ = Zeitzone

### WIRKSINNUMKEHR DES CO-KONTAKTES



### STANDARD BESCHALTUNG UND KOMBINATION VON KANAL 1/2



# STELLANTRIEB „STELLA“ 230V NC

## FÜR DEN AUTOMATISCHEN HYDRAULISCHEN ABGLEICH



### TECHNISCHE DATEN

<b>Betriebsspannung:</b>	230 V~, 50 Hz
<b>max. Leistungsaufnahme:</b>	30 W
<b>max. Einschaltstrom:</b>	ca. 0,13 A
<b>Farbe Gehäuse:</b>	grau-orange
<b>Material Gehäuse:</b>	Kunststoff PA6
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0 ... 50 °C
<b>Lagertemperatur:</b>	-25 ... +60 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
<b>Montage / Befestigung:</b>	M 30 x 1,5
<b>Schutzart:</b>	IP 54
<b>Schutzklasse:</b>	II
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730
<b>durchschnittliche Leistungsaufnahme:</b>	ca. 1,7 W
<b>Öffnung- / Schließzeit:</b>	ca. 3 min
<b>Nennhub:</b>	3,5 mm
<b>Funktionstyp:</b>	stromlos geschlossen
<b>Nennschließkraft:</b>	110 N
<b>Anschlusskabel:</b>	1 m / 2 x 0,34 mm <sup>2</sup>

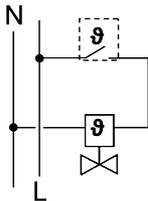
### ANWENDUNG

„Stella“ – der intelligent autonome elektrothermische Stellantrieb 230 VAC NC für den automatischen adaptiven hydraulischen Abgleich der Heizkreise eines Heizkreisverteilers in Flächenheizungs- und Flächenkühlungssystemen.

Sensoren an den Vor- und Rücklaufleitungen messen Temperaturunterschiede und ein Algorithmus berechnet fortlaufend die jeweils erforderliche Temperaturspreizung und die entsprechende Ventilstellung.

Stromlos geschlossen und mit Klapphebel zum entlasteten Aufschrauben bzw. zum stromlosen manuellen Öffnen des Thermostatventils. Mit integrierter Vorlauf Temperaturbegrenzung.

Kombinierbar mit allen gängigen Temperaturreglern und Klemmenleisten (ausgenommen Geräte mit Schaltelement Triac).

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
ZB00A-010.185 	G8990010	Stellantrieb für automatischen hydraulischen Abgleich		81,50/1
SET 31 	VV000046	Set für den vollautomatischen hydraulischen Abgleich bestehend aus 5 Aufputz-Raumthermostaten, 1 Klemmenleiste und 6 Stellantrieben.		773,90/1
SET 32 	VV000047	Set für den vollautomatischen hydraulischen Abgleich bestehend aus 5 Unterputz-Raumthermostaten, 1 Klemmenleiste und 6 Stellantrieben.		863,90/1

### ABBILDUNGEN



### KURZBESCHREIBUNG

- Kombinierbar mit handelsüblichen Zweipunkt- Raumtemperaturreglern (elektromechanisch, elektronisch, PWM), ausgenommen Geräte mit Schaltelement Triac
- für Heiz- und Kühlsysteme
- mit Klapphebel zum entlasteten Aufschrauben bzw. zum stromlosen manuellen Öffnen des Thermostatventils
- Temperatursensoren geeignet für Flächenheizungsrohre aus Kunststoff, Metall oder Kombinationen daraus mit Außendurchmessern von 12 bis 20 mm
- erfasst die Vor- und Rücklauf Temperatur eines Heizkreises
- die von Stella errechneten Solltemperatur-Spreizungen sind variabel und abhängig vom Nutzerverhalten und der Systemumgebung
- jede beliebige Ventilposition zwischen AUF und ZU kann angefahren und gehalten werden
- zum Positionieren des Ventilhubes wird mit einem Dehnstoffelement und einem Wegmesssystem gearbeitet

# ELEKTROTHERMISCHE VENTILSTELLANTRIEBE

## FÜR HEIZUNGS-, LÜFTUNGS- UND KLIMATECHNIK

	TECHNISCHE DATEN	ANWENDUNG	
	<b>Farbe Gehäuse:</b>	reinweiß, ähnlich RAL 9010	Äußerst kompakte Ausführung: Schnell und bequem montierbar infolge schlanker Formgebung im Bereich der Befestigungsmutter.
	<b>Material Gehäuse:</b>	Kunststoff PC, GF (20%)	
	<b>Umgebungstemperatur:</b>	0 ... 50 °C	Montage in beliebiger Lage: Seitliche Drainagebohrungen führen eventuell anfallendes Leckwasser vom Ventilstößel ins Freie ab und vermeiden so die Beschädigung des Antriebes.
	<b>Lagertemperatur:</b>	-20 ... +70 °C	
	<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95% r. H., nicht kondensierend	Zusätzliche Ventilüberwachung: Durch zwei zusätzliche seitliche Sichtfenster lässt sich die jeweilige Ventilstellung visuell einfach kontrollieren – funktioniert nicht in hängender Montageposition.
	<b>Montage / Befestigung:</b>	M 30 x 1,5	
	<b>Schutzart:</b>	IP 42	
	<b>Schutzklasse:</b>	II	
	<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730	
	<b>durchschnittliche Leistungsaufnahme:</b>	ca. 3 W	
	<b>Öffnung- / Schließzeit:</b>	ca. 4 min	
	<b>Nennhub:</b>	3 mm	
	<b>Funktionstyp:</b>	stromlos geschlossen	
	<b>Nennschließkraft:</b>	90 N	
<b>Anschlusskabel:</b>	0,8 m / 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>		
<b>Ventilstellungsanzeige:</b>	2-fach (oben und seitlich)		

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO / WG
	ZB00A-010.100	H9100010 <b>Betriebsspannung:</b> 230 V~, 50 Hz <b>max. Leistungsaufnahme:</b> 70 W <b>max. Einschaltstrom:</b> ca. 0,3 A	31,80 / I
	ZB00A-040.100	H9100000 <b>Betriebsspannung:</b> 24 VDC oder 24 VAC <b>max. Leistungsaufnahme:</b> 12 W <b>max. Einschaltstrom:</b> ca. 0,5 A	31,80 / I

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, Oventrop, 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 Anschlusskabel befindet sich nicht im Bereich der Befestigungsmutter. Dadurch ist die Wahrscheinlichkeit einer Berührung mit heizwasser-führenden 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:

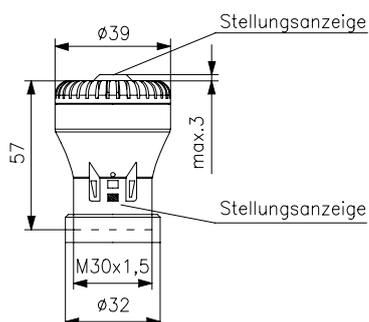
Die obere Anzeige bietet die Möglichkeit einer optischen oder, bei schlechten Sichtverhältnissen, fühlbaren Funktionsprüfung des Antriebes.

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.

### ABBILDUNGEN

Stellantrieb



Stellantrieb mit ausgefahrenem Stößel







# ANLAGENTECHNIK

ROBUST & VIELSEITIG



# ALRE ANLAGENTECHNIK, GESCHMEIDIG UND **LÄNGER LAUFENDE SYSTEME.**

Mit unseren Geräten gehen Sie auf Nummer sicher: Sie bleiben selbst in extrem rauen Umgebungen und bei intensivster Nutzung ausfallsicher und erfüllen so die hohen Anforderungen moderner Industrieanlagen. Im Sortiment finden Sie u.a. Geräte zur Feuchte-, Strömungs- und Drucküberwachung um z.B. Zuluftanlagen, Gewächshäuser oder Windkanäle auszurüsten. Die neuen RTKSA Universalkapillar-Regler haben wir speziell für den industriellen Einsatz entwickelt. Je nach Anwendung können sie mit Befestigungsart und Messeinheit kombiniert werden, um mehrere Bereiche abzudecken. Dies bedeutet: mehr Flexibilität für den Techniker, mehr Einfachheit für den Vertrieb im Großhandel.

**alre Anlagentechnik: für perfekt funktionierende Systeme.**

## ANWENDUNGS- **BEISPIELE:**

- + Temperaturregelung / Sicherheitstemperaturbegrenzung, z. B. in Luftkanälen, Kesselanlagen, Speichern, Heizregistern, Brennern, Rohrleitungen etc.
- + Frostschutzsicherung von Warmwasserheizregistern
- + Temperatur- und Feuchtere gelung in Schaltschränken
- + Feuchtere gelung von Lüftungs- und Klimakanälen
- + Strömungsüberwachung, z.B. in Kanälen, Zu- und Abluftgeräte von Ventilatoren, Wasserleitungen, Öl-, Kühl-, Schmierkreisläufe etc.
- + Drucküberwachung von gasförmigen Medien, z. B. für Filterüberwachung, Abzügen, Ventilatoren, Heizregistern, Luftdruckmangelsicherung, Grenzwertregler



# ÜBERSICHT

156

## KAPILLAR-, FEUCHTRAUMTHERMOSTATE, FROSTSCHUTZTHERMOSTATE

Anlagenraum-Thermostate (1-, 2- Einstellbereiche), Feuchtraumthermostate	164
Universal Kapillar-Thermostat (Kesselthermostat, Lüftungsthermostat oder Anlegethermostat)	168
Einstufige Anlagenraum-Thermostate mit einstellbarer Schaltdifferenz	175
Kapillar-Thermostate (1-, 2-stufig) 0,5...4,5 mtr.	176
Anlege-Thermostate	179
Frostschutzthermostate / -wächter	180
Kanalthermostate, Lüftungsthermostate (TR, TW, STB), Lufterhitzerthermostate	186

## SCHALTSCHRANKREGLER

Schaltschrankthermostate elektronisch	190
Schaltschrankthermostate	192
Schaltschrankhygrostate	193

## TEMPERATURREGLER ELEKTRONISCH

Regler für Verteilereinbau (Hutschiene)	194
Universalregler (Wandaufbau)	196

## FEUCHTE-, (LUFT-)STRÖMUNGS-, DRUCKÜBERWACHUNG

Hygrostate mechanisch	197
Windfahnen-Relais	199
Differenzdruckschalter („Druckdosen“)	200
Luftstromwächter	202
Strömungswächter für flüssige Medien	203
Universal-Druckschalter	208



**ANLAGENRAUM-  
THERMOSTAT**



**UNIVERSALKAPILLAR-  
DOPPELTHERMOSTAT**



# ANLAGENTECHNIK ÜBERSICHT 2

UNIVERSELLE KAPILLARTHERMOSTATE / KAPILLAR-DOPPEL-THERMOSTATE (FUNKTION OHNE VERSORGUNGSSPANNUNG)

TYP	RTKSA-													
	000.100	000.200	000.300	001.100	001.200	001.300	001.301	002.310	002.410	003.310	004.310	010.200	013.210	014.210
SEITE	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	172	172	172
<b>REGELBEREICH</b>														
0 ... 50 °C	x			x										
0 ... 120 °C		x			x							x	x	2
20 ... 150 °C			x			x	x	x		x	x		x	
30 ... 110 °C									x					
70 ... 130 °C												x		
<b>AUSGANG</b>														
Mikroschalter (potentialfreier Wechselkontakt)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
<b>SCHALTLEISTUNG</b>														
Öffner: 16 (2,5) A bei 230 V~ Schließer TR/TW/STW: 6,3 (2,5) A bei 230 V~	x	x	x	x	x	x	x					x	x	x
Öffner: 16 (2,5) A bei 230 V~ Schließer TB/STB: 2 (0,4) A bei 230 V~								x	x	x		x	x	
<b>SCHUTZART</b>														
IP 40	x	x	x	x	x	x	x					x	x	x
IP 54								x	x	x	x			
<b>SONSTIGES</b>														
Bauartprüfung durch TÜV nach DIN EN 14597	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Temperaturregler	x	x	x									x		
Temperaturwächter				x	x	x	x						x	2
Temperaturbegrenzer								x	x				x	
Sicherheitstemperaturbegrenzer										x		x		
Sicherheitstemperaturwächter											x			
Außeneinstellung	x	x	x									x		
Inneneinstellung				x	x	x	x	x	x	x	x	x	2	2

**ANLAGENTECHNIK ÜBERSICHT 3**

LUFTERHITZER THERMOSTATE (KANAL-STABFÜHLER MIT KAPILLARSYSTEM, FUNKTION OHNE VERSORGUNGSSPANNUNG)

TYP	JTL-					JTU-					
	2	8	11	8 NR	17 NR	50	1	3	20	5	6
SEITE	186	186	186	186	186	188	188	188	188	188	188

**GERÄTE**

Kanalthermostat						X	X	X	X	X	X
Luftherhitzerthermostat	X	X	X	X	X						

**KAPILLARLÄNGE**

Kapillar 350 mm	X	X		X		X	X	X		X	X
Kapillar 1.250 mm			X		X				X		

**REGELBEREICH**

-25 ... 65 °C						X					
20 ... 70 °C	X	X	X	X	X						
20 ... 100 °C							X	X	X		
60 ... 140 °C										X	X
70 ... 95 °C				X	X						
70 ... 100 °C	X	X	X								
100 °C STB fest				X	X						

**AUSGANG**

Mikroschalter (potentialfreier Wechselkontakt)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
------------------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**SCHALT-LEISTUNG**

15 (8) A, 24–250 V~	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**SCHUTZART**

IP 40	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		
Temperaturwächter	X		X	X	X	X	X			X	
Temperaturbegrenzer											X
Sicherheitstemperaturbegrenzer		X		X	X			X	X		
Inneneinstellung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X





# ANLAGENTECHNIK ÜBERSICHT 5

## TEMPERATURREGLER ELEKTRONISCH, DIGITALREGLER- / ANZEIGEN

TYP	ITR								ETR		
	79.402	79.404	79.405	79.408	79.503	79.504	79.508	79.600	79.804	77.008-5	77.009-5
SEITE	194	194	194	194	194	194	194	194	194	196	196

### GERÄTE

Norm- bzw. Hutschienenregler	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Universalregler										x	x

### REGELBEREICH

-50 ... +50 °C											x
-35 ... +15 °C	x										
-10 ... +40 °C				x			x				
0 ... 11 °C					x						
0 ... 60 °C		x				x			x		
0 ... 100 °C											x
5 ... 30 °C								2			
35 ... 95 °C			x								

### SCHALTLEISTUNG

10 (3) A, 250 V~, Arbeitskontakt	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
5 (1,5) A, 250 V~, Ruhekontakt	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
10 (3) A, 250 V~, Heizkontakt										x	x
5 (1) A, 250 V~, Kühlkontakt										x	x

### SCHUTZART

IP 20	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
IP 65										x	x

### SONSTIGES

Temperaturregler	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Temperaturwächter										x	x
Inneneinstellung										x	x
LED Heizen (rot)	x	x	x	x	x				x	x	x
LED Kühlen (grün)						x	x				
230 V~, 50 Hz	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

# ANLAGENTECHNIK ÜBERSICHT 6

## STRÖMUNGSWÄCHTER UND DRUCKSCHALTER, STRÖMUNGS- UND DRUCKÜBERWACHUNG

	JSL-		JDW-		JDL-				WSERD-		JSF-				JSW-		JPS-									
TYP	1E	3/3Z	5/5Z	10	111	112	115	116	116A	134.446	134.446	3E	4E	1E	1RE	2E	2RE	1/2	3/4	1	1	3	3B	4	13	
SEITE	199	200	200	200	200	200	200	200	200	202	202	203	203	203	203	203	203	206	206	206	208	208	208	208	208	208

### GERÄTE

Windfahnenrelais	X																									
Differenzdruckschalter		X	X	X	X	X	X	X	X																	
Luftstromwächter										X	X															
Strömungswächter												X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Druckschalter																					X	X	X	X	X	

### FÜHLERELEMENT

Windfahne	X																									
Fühlerstab (Heißfilmanemometer)										X	X															
Druckmeßzelle (Membrane)		X	X	X	X	X	X	X	X												X	X	X	X	X	X
Paddel												X	X	X	X	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
Relais (potentialfreier Wechselkontakt)										X	X															

### SCHALTBEREICH

0,2 ... 10 m/s										X	X															
1 ... 8 m/s Abschaltwert	X																									
Abhängig vom Rohrdurchmesser												X	X	X	X	X	X	X	X							
20 ... 300 Pa					X																					
20 ... 330 Pa		X																								
30 ... 500 Pa			X																							
40 ... 600 Pa						X																				
100 ... 1.000 Pa							X																			
250 ... 5.000 Pa								X	X																	
400 ... 1.600 Pa				X																						
0,3 ... 4,0 bar																					X	X	X		X	
0,3 ... 6,0 bar																								X		

### SCHALTLEISTUNG

15 (8) A, 24–250 V~	X									X	X	X	X	X	X	X	X									
10 (3) A, 24–250 V~										X	X															
1,5 (0,4) A, 12–250 V~		X	X	X																						
1 (0,2) A, 12–24 VAC/DC		X	X	X	X	X	X	X	X																	
5 (1) A, 12–250 V~					X	X	X	X	X																	
5 (1,5) A, 24–230 V~																		X	X	X						
2 A (2), 230 V~																					X	X	X	X	X	

### BETRIEBSSPANNUNG

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
230 V~, 50 Hz										X	X															
24 V~, 50 Hz										X	X															

### SCHUTZART

IP 10																					X	X	X	X	X	
IP 54		X	X	X	X	X	X	X	X																	
IP 65	X									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						

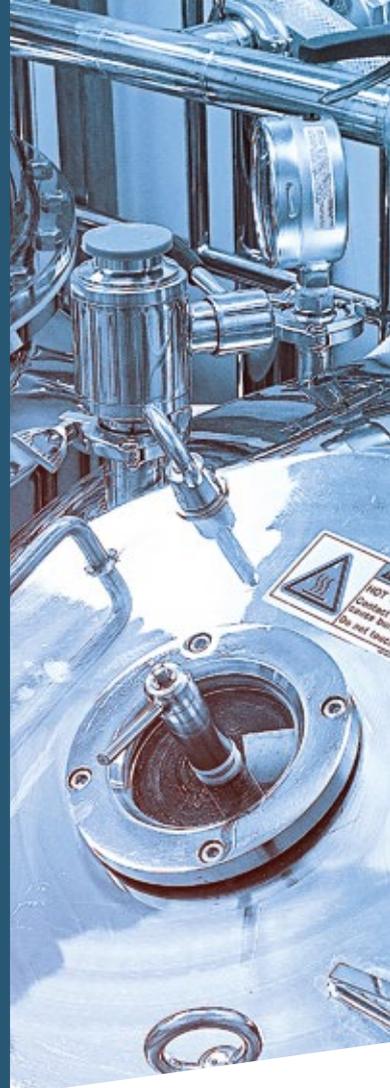
### SONSTIGES

Bauartgeprüft durch TÜV nach Strömung 100 bis 6"												X	X	X	X	X	X									
Außeneinstellung									X																	
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

# JETZT IM **NEUEN** **DESIGN**

## THERMOSTATE FÜR DIE ANLAGENTECHNIK VON ALRE

Alre präsentiert Ihnen neue Thermostate für die Anlagentechnik (RTKSA), die in vielen Bereichen eingesetzt werden können und Ihnen somit viele Anwendungsmöglichkeiten bieten. Ob Gewächshaus, Industrie- oder Lagerhalle – die Thermostate sind für eine optimale Temperatursteuerung in diversen Bereichen geeignet. Durch die Kombination mit unterschiedlichen Zubehörteilen, kann der **Universalregler zum Kessel-, Lüftungs- oder Anlegethermostat** werden.



**UNIVERSAL-  
REGLER**



**UNIVERSAL-  
DOPPELREGLER**



**ANLAGENRAUM-  
REGLER**



**FROSTSCHUTZ-  
REGLER**



## KOMBINATIONEN MIT ZUBEHÖRTEILEN



**KESSEL-  
THERMOSTAT**



**LÜFTUNGS-  
THERMOSTAT**



**ANLEGE-  
THERMOSTAT**

BEI DOPPELTHERMOSTATEN DAS BEFESTIGUNGSSET JZ-30 VERWENDEN.

Mehr Informationen zum  
Universalthermostat ab Seite 168



# ANLAGENRAUM-THERMOSTAT RTKSA

## KAPILLAR-SYSTEM – AUSSENFÜHLER



### TECHNISCHE DATEN

<b>Farbe:</b>	anthrazit grau (ähnlich RAL7016), Frontseite transparent
<b>Fühlermaterial:</b>	V4A
<b>max. Fühlertemperatur:</b>	Skalenendwert +15 %
<b>max. Kopftemperatur:</b>	50 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
<b>Betriebsspannung:</b>	keine
<b>max. Schaltstrom:</b>	<b>Öffner:</b> 16 (2,5) A bei 230 VAC + 10 % 0,25 A bei 230 VDC + 10 % <b>Schließer:</b> 6,3 (2,5) A bei 230 VAC + 10 % 0,25 A bei 230 VDC + 10 % bei 24 V (AC/DC) min. 100 mA
<b>min. Schaltstrom:</b>	230 VAC 50 / 60 Hz, 230 VDC
<b>max. Schaltspannung:</b>	24 VAC / 50 Hz, 24 VDC
<b>min. Schaltspannung:</b>	Mikroschalter
<b>Schaltelement:</b>	Wechsler, potentialfrei
<b>Schaltkontakt:</b>	Heizen oder Kühlen
<b>Regelfunktion:</b>	1,3 K
<b>Hysterese:</b>	Push In Klemmen
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Wandmontage
<b>Montage / Befestigung:</b>	I
<b>Schutzklasse:</b>	IP54 (optional IP 65)
<b>Schutzart:</b>	nach DIN EN 60730 (VDE 0631)
<b>Sicherheit und EMV:</b>	flüssigkeitsgefülltes Kapillar
<b>Fühler:</b>	Skala Grad Celsius
<b>Ausstattung allgemein:</b>	

### ANWENDUNG

Die Anlagenraum-Thermostate RTKSA wurden speziell entwickelt für den Einsatz in Industrie-, Messe-, Traglufthallen und Gewächshäusern. Bei Verwendung als Frostschutzregler sind die höheren Toleranzen am Skalenende zu beachten.

**Bauartprüfung durch TÜV nach DIN EN 14597**



TYP	ART.-NR.	REGELBEREICH	HYSTERESE	AUSSTATTUNG	EURO/WG
RTKSA-100.010	KA010000	-10 ... +40 °C	1,3 K	TR, Außeneinstellung	100,90 / II
RTKSA-101.010	KA010100	-10 ... +40 °C	1,3 K	TW, Inneneinstellung	100,90 / II
RTKSA-100.110	KA010001	0 ... +50 °C	1,3 K	TR, Außeneinstellung	101,40 / II
RTKSA-101.110	KA010101	0 ... +50 °C	1,3 K	TW, Inneneinstellung	100,90 / II

TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter

ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
JZ-33	KA999904	Dichtungssset RTKSA, Schutzart: IP54	17,40 / II

### TYPENVERGLEICH (ALTER TYP / NEUER TYP)

ALTE ALRE-TYPEN	REGELBEREICH	HYSTERESE	NEUE ALRE-TYPEN	REGELBEREICH	HYSTERESE
JET-40	0 ... +35 °C	1 K	RTKSA-100.010	-10 ... +40 °C	1,3 K
JET-40F	0 ... +35 °C	1 K	RTKSA-101.010	-10 ... +40 °C	1,3 K
JET-41	0 ... +70 °C	2 K	RTKSA-100.110	0 ... +50 °C	1,3 K
JET-41F	0 ... +70 °C	2 K	RTKSA-101.110	0 ... +50 °C	1,3 K

TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter

# ANLAGENRAUM-THERMOSTAT RTKSA

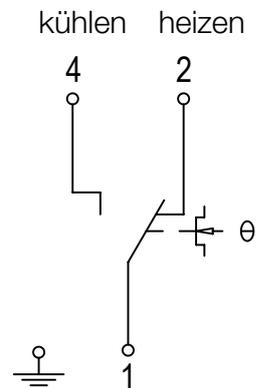
## KAPILLAR-SYSTEM – AUSSENFÜHLER

### ABBILDUNGEN

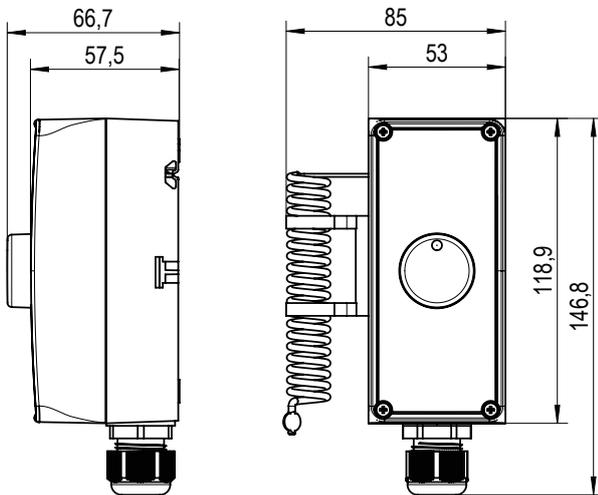
RTKSA mit Inneneinstellung



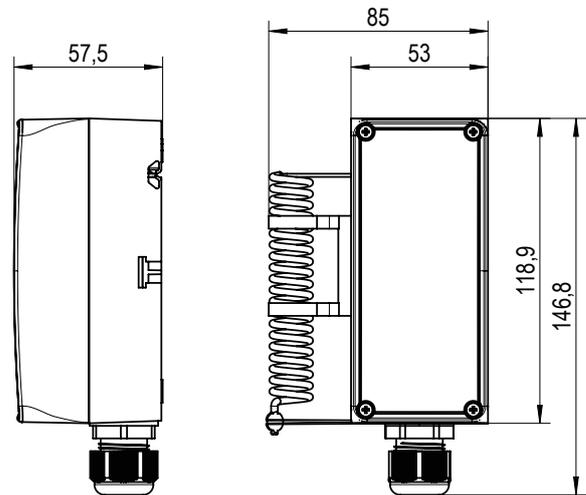
RTKSA



RTKSA-100.010 / RTKSA-100.110



RTKSA-101.010 / RTKSA-101.110



**Jetzt QR-Code scannen und Produktfilm „Neue Thermostate Anlagentechnik“ sehen. Mehr Infos auf einen Blick.**



**ANLAGENRAUM-DOPPELHERMOSTAT RTKSA**

## KAPILLAR-SYSTEM – AUSSENFÜHLER – 2 GETRENNTE EINSTELLBEREICHE

**TECHNISCHE DATEN**

<b>Farbe:</b>	anthrazit grau (ähnlich RAL 7016), Frontseite transparent
<b>Fühlermaterial:</b>	V4A
<b>max. Fühlertemperatur:</b>	Skalenendwert +15 %
<b>max. Kopftemperatur:</b>	50 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
<b>Betriebsspannung:</b>	keine
<b>max. Schaltstrom:</b>	<b>Öffner:</b> 16 (2,5) A bei 230 VAC + 10 % 0,25 A bei 230 VDC + 10 % <b>Schließer:</b> 6,3 (2,5) A bei 230 VAC + 10 % 0,25 A bei 230 VDC + 10 % bei 24 V (AC/DC) min. 100 mA
<b>min. Schaltstrom:</b>	230 VAC 50/60 Hz, 230 VDC
<b>max. Schaltspannung:</b>	24 VAC/50 Hz, 24 VDC
<b>min. Schaltspannung:</b>	Mikroschalter
<b>Schaltelement:</b>	2 Wechsler, potentialfrei
<b>Schaltkontakt:</b>	Heizen oder Kühlen, Heizen und Kühlen
<b>Regelfunktion:</b>	1,3 K
<b>Hysterese:</b>	Push In Klemmen
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Wandmontage
<b>Montage / Befestigung:</b>	I
<b>Schutzklasse:</b>	IP54 (optional IP 65)
<b>Schutzart:</b>	nach DIN EN 60730 (VDE 0631)
<b>Sicherheit und EMV:</b>	flüssigkeitsgefülltes Kapillar
<b>Fühler:</b>	Skala Grad Celsius
<b>Ausstattung allgemein:</b>	

**ANWENDUNG**

Die Anlagenraum-Thermostate RTKSA wurden speziell entwickelt für den Einsatz in Industrie-, Messe-, Traglufthallen und Gewächshäusern. Bei Verwendung als Frostschutzregler sind die höheren Toleranzen am Skalenende zu beachten.

2 getrennte Einstellbereiche, Heizen und/oder Kühlen.

Bauartprüfung durch TÜV nach DIN EN 14597



TYP	ART.-NR.	1. REGELBEREICH	2. REGELBEREICH	AUSSTATTUNG	EURO/WG
RTKSA-114.110	KA011100	0 ... +50 °C (TW, Innen)	0 ... +50 °C (TW, Innen)	2 x Inneneinstellung	171,00/II
RTKSA-114.010	KA011101	-10 ... +40 °C (TW, Innen)	-10 ... +40 °C (TW, Innen)	2 x Inneneinstellung	171,00/II

TW = Temperaturwächter

ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
JZ-33	KA999904	Dichtungsset RTKSA, für Doppelthermostate 2 Stk notwendig, Schutzart: IP54	17,40/II

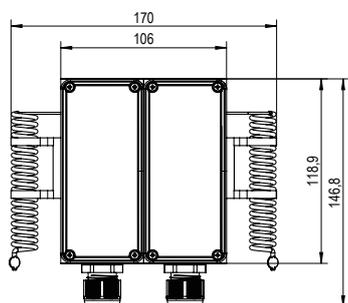
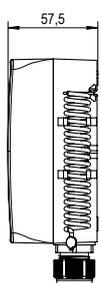
**TYPENVERGLEICH (ALTER TYP / NEUER TYP)**

ALTE ALRE-TYPEN	REGELBEREICH	HYSTERESE	NEUE ALRE-TYPEN	REGELBEREICH	HYSTERESE
JET-30	10 ... 45 °C (Außen) TR 0 ... 35 °C (Innen) TW	ca. 1 K	RTKSA-114.110	0 ... +50 °C (Innen) TW 0 ... +50 °C (Innen) TW	1,3 K
JET-31	10 ... +45 °C (Innen) TW 0 ... +35 °C (Innen) TW	ca. 1 K			

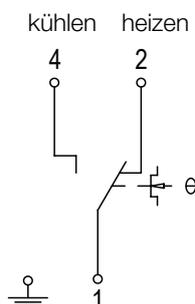
TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter

**ABBILDUNGEN**

RTKSA



RTKSA (2x)



**Jetzt QR-Code scannen und Produktfilm „Neue Thermostate Anlagentechnik“ sehen. Mehr Infos auf einen Blick.**



# FEUCHTRAUMTHERMOSTAT PTR 40

## BI-METALL



### TECHNISCHE DATEN

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

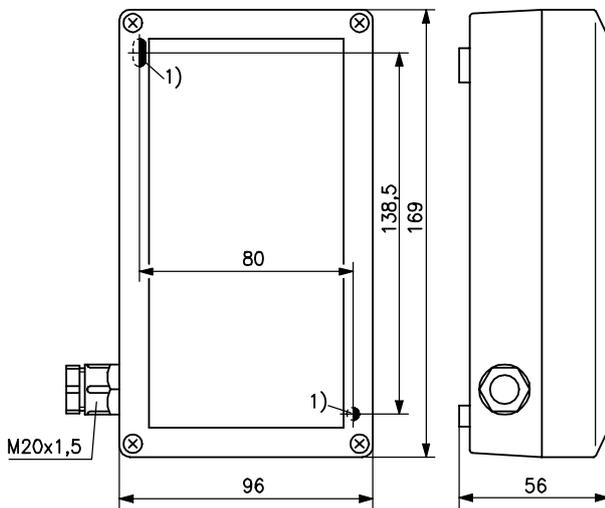
### ANWENDUNG

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

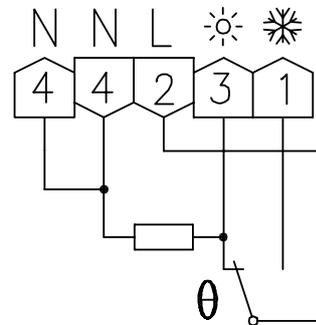
TYP	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO / WG
PTR 40.000	A201410	Schaltkontakt Umschalter (Wechsler), Regelfunktion Heizen oder Kühlen, Sichtfenster	90,80 / II

### ABBILDUNGEN

PTR 40



PTR 40 ...





# UNIVERSAL KAPILLAR-THERMOSTAT RTKSA

## KAPILLAR-SYSTEM – TÜV-GEPRÜFT



### TECHNISCHE DATEN

<b>Farbe:</b>	anthrazit grau (ähnlich RAL 7016), Frontseite transparent
<b>Fühlermaterial:</b>	Cu
<b>Fühlerlänge:</b>	2 m
<b>max. Fühlertemperatur:</b>	Skalenendwert +15 %
<b>max. Kopftemperatur:</b>	80 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
<b>Betriebsspannung:</b>	keine
<b>max. Schaltstrom:</b>	<b>Öffner:</b> 16 (2,5) A bei 230 VAC + 10 % 0,25 A bei 230 VDC + 10 % <b>Schließer TR / TW / STW:</b> 6,3 (2,5) A bei 230 VAC + 10 % 0,25 A bei 230 VDC + 10 % <b>Schließer TB:</b> 2,0 (0,4) A bei 230 VAC + 10 % 0,25 A bei 230 VDC + 10 %
<b>min. Schaltstrom:</b>	bei 24 V (AC/DC) min. 100 mA
<b>max. Schaltspannung:</b>	230 VAC 50/60 Hz, 230 VDC
<b>min. Schaltspannung:</b>	24 VAC / 50 Hz, 24 VDC
<b>Schaltelement:</b>	Mikroschalter
<b>Schaltkontakt:</b>	Wechsler, potentialfrei
<b>Regelbereich:</b>	Heizen oder Kühlen
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Push In Klemmen
<b>Montage / Befestigung:</b>	Wandmontage oder mit optionalem Prozessanschluss (Tauchhülse, Schutzwendel oder Befestigungsset JZ-31 für Rohrmontage)
<b>Schutzklasse:</b>	I
<b>Schutzart:</b>	RTKSA-xxx.x0x IP40, RTKSA-xxx.x1x IP54, optional IP 65
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730 (VDE 0631)
<b>Fühler:</b>	flüssigkeitsgefülltes Kapillar
<b>Ausstattung allgemein:</b>	Skala Grad Celsius

### ANWENDUNG

Diese Gerätereihe wurde speziell entwickelt für den Einsatz in der Heiztechnik in Kesselanlagen oder Speichern, Fernwärmeübergabestationen und Wärmeübertragungsanlagen, in der Lüftungstechnik als Zuluftüberwachung oder als Begrenzer von elektrischen Heizregistern sowie zur Regelung und Überwachung von Temperaturen an Rohrleitungen und Behältern.

Tauchhülsen, Schutzwendel und Befestigungsset gehören nicht zum Lieferumfang. In Verbindung mit Tauchhülsen oder Schutzwendeln ist das Befestigungsset JZ-29 zu verwenden. Bei Verwendung als Anlegeregler (Rohrmontage) ist das Befestigungsset JZ-31 zu verwenden ausgenommen Modelle RTKSA-000 100 und RTKSA-001 100.

**Bauartprüfung durch TÜV nach DIN EN 14597**



TYP	ART.-NR.	REGELBEREICH	HYSTERESE	FÜHLER Ø X L	AUSSTATTUNG	EURO/WG
RTKSA-000.100	KA000000	0 ... 50 °C	1,3 K	6 x 175 mm	TR, Außeneinstellung	68,80 / II
RTKSA-000.200	KA000001	0 ... 120 °C	3 K	6 x 87 mm	TR, Außeneinstellung	69,70 / II
RTKSA-000.300	KA000002	20 ... 150 °C	9,1 K	6 x 56 mm	TR, Außeneinstellung	69,70 / II
RTKSA-001.100	KA000100	0 ... 50 °C	1,3 K	6 x 175 mm	TW, Inneneinstellung	72,20 / II
RTKSA-001.200	KA000101	0 ... 120 °C	3 K	6 x 87 mm	TW, Inneneinstellung	72,20 / II
RTKSA-001.300	KA000102	20 ... 150 °C	9,1 K	6 x 56 mm	TW, Inneneinstellung	72,20 / II
RTKSA-001.301	KA000103	20 ... 150 °C	3,3 K	6 x 82 mm	TW, Inneneinstellung	72,20 / II
RTKSA-002.310	KA000201	20 ... 150 °C	-10 ... -15K*	6 x 55 mm	TB, Inneneinstellung, Außenrückstellung	84,30 / II
RTKSA-002.410	KA000200	30 ... 110 °C	-10 ... -15K*	6 x 72 mm	TB, Inneneinstellung, Außenrückstellung	80,30 / II
RTKSA-003.310	KA000300	20 ... 150 °C	-10 ... -15K*	6 x 55 mm	STB, Inneneinstellung, Außenrückstellung	98,10 / II
RTKSA-004.310	KA000400	20 ... 150 °C	-10 K	6 x 55 mm	STW, Inneneinstellung	89,90 / II

TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter, TB = Temperaturbegrenzer, STB = Sicherheitstemperaturbegrenzer, STW = Sicherheitstemperaturwächter  
\* Handrückstellung nach Abkühlung um 10 – 15 K (je nach eingestelltem Sollwert)

# UNIVERSAL KAPILLAR-THERMOSTAT RTKSA

## KAPILLAR-SYSTEM – TÜV-GEPRÜFT

ZUBEHÖR	ART.-NR.	LÄNGE	WERKSTOFF	DURCHMESSER IXA**	AUSSTATTUNG	EURO/WG
THK-2-100	KA969901	100 mm	Ms vernickelt	7,5 x 10 mm	Tauchhülse	21,20 /II
THK-2-120	KA969902	120 mm	Ms vernickelt	7,5 x 10 mm	Tauchhülse	24,20 /II
THK-2-200	KA969903	200 mm	Ms vernickelt	7,5 x 10 mm	Tauchhülse	24,90 /II
THK-2-280	KA969904	280 mm	Ms vernickelt	7,5 x 10 mm	Tauchhülse	30,30 /II
THK-2-600	KA969905	600 mm	Ms vernickelt	7,5 x 10 mm	Tauchhülse	48,20 /II
NTHK-2-100	KA969906	100 mm	V4A (1.4571)	7,5 x 10 mm	Tauchhülse	57,80 /II
NTHK-2-120	KA969907	120 mm	V4A (1.4571)	7,5 x 10 mm	Tauchhülse	58,60 /II
NTHK-2-200	KA969908	200 mm	V4A (1.4571)	7,5 x 10 mm	Tauchhülse	59,70 /II
NTHK-2-280	KA969909	280 mm	V4A (1.4571)	7,5 x 10 mm	Tauchhülse	61,20 /II
THK-2-100 x 17	KA979901	100 mm	Ms vernickelt	14,8 x 17 mm	Tauchhülse	30,80 /II
THK-2-200 x 17	KA979902	200 mm	Ms vernickelt	14,8 x 17 mm	Tauchhülse	41,30 /II
NTHK-2-100 x 17	KA979903	100 mm	V4 A (1.4571)	14,8 x 17 mm	Tauchhülse	60,10 /II
NTHK-2-200 x 17	KA979904	200 mm	V4 A (1.4571)	14,8 x 17 mm	Tauchhülse	62,30 /II
SWK-2-100	KA989901	100 mm	Stahl vernickelt	10,5 x 17 mm	Schutzwendel mit Flanschblech	19,50 /II
SWK-2-120	KA989902	120 mm	Stahl vernickelt	10,5 x 17 mm	Schutzwendel mit Flanschblech	24,20 /II
SWK-2-200	KA989903	200 mm	Stahl vernickelt	10,5 x 17 mm	Schutzwendel mit Flanschblech	24,90 /II
SWK-2-280	KA989904	280 mm	Stahl vernickelt	10,5 x 17 mm	Schutzwendel mit Flanschblech	30,30 /II

\*\* I = minimaler Innendurchmesser / A = nomineller Außendurchmesser  
 Bilder und Maßzeichnungen Tauchhülsen / Schutzwendeln siehe Seite 231

ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
JZ-29	KA999901	Befestigungsset RTKSA für THK / NTHK / SWK Einzelregler	4,10 /II
JZ-31	KA999903	Befestigungsset RTKSA für Rohrmontage Anlegeregler (Schneckenwindeschelle)	5,10 /II
JZ-33	KA999904	Dichtungsset RTKSA, Schutzart: IP54	17,40 /II

### TYPENVERGLEICH (ALTER TYP / NEUER TYP)

ALTE ALRE-TYPEN	REGELBEREICH	HYSTERESE	NEUE ALRE-TYPEN	REGELBEREICH	HYSTERESE	ZUBEHÖR
KR 80.312	fest 100 °C	-20 K	RTKSA-003.310	20 ... 150 °C	-10 K	THK-2-100 + JZ-29
LR 80.312	fest 100 °C	-20 K				SWK-2-100 + JZ-29
KR 80.318	fest 100 °C	-20 K				THK-2-200 + JZ-29
LR 80.318	fest 100 °C	-20 K				SWK-2-200 + JZ-29
KR 80.309	fest 75 °C	-20 K				THK-2-100 + JZ-29
LR 80.309	fest 75 °C	-20 K				SWK-2-100 + JZ-29
KR 80.310	fest 75 °C	-20 K				THK-2-200 + JZ-29
LR 80.310	fest 75 °C	-20 K				SWK-2-200 + JZ-29
KR 80.206	30 ... 65 °C	-8 K	RTKSA-002.410	30 ... 110 °C	-10 K	THK-2-100 + JZ-29
KR 80.206 IP54	30 ... 65 °C	-8 K				THK-2-100 + JZ-29
KR 80.207	60 ... 95 °C	-8 K				THK-2-100 + JZ-29
LR 80.207	60 ... 95 °C	-8 K				SWK-2-100 + JZ-29
KR 80.208	85 ... 120 °C	-8 K	RTKSA-002.310	20 ... 150 °C	-10 K	THK-2-100 + JZ-29
KR 80.202	95 ... 130 °C	-8 K				THK-2-100 + JZ-29
KR 80.203	95 ... 130 °C	-8 K				THK-2-200 + JZ-29
LR 80.203	95 ... 130 °C	-8 K				SWK-2-200 + JZ-29
KR 80.203 IP54	95 ... 130 °C	-8 K				THK-2-200 + JZ-29



# UNIVERSAL KAPILLAR-THERMOSTAT RTKSA

## KAPILLAR-SYSTEM – TÜV-GEPRÜFT

### TYPENVERGLEICH (ALTER TYP / NEUER TYP)

ALTE ALRE-TYPEN	REGELBEREICH	HYSTERESE	NEUE ALRE-TYPEN	REGELBEREICH	HYSTERESE	ZUBEHÖR
WR 81.029-1	0 ... 35 °C	0,5 ... 1 K	RTKSA-000.100	0 ... 50 °C	1,3 K	-
KR 80.003-1	0 ... 35 °C	1 K				THK-2-200 + JZ-29
LR 80.003-1	0 ... 35 °C	1 K				SWK-2-200
WR 81.009-2	0 ... 70 °C	1 ... 2 K	RTKSA-000.200	0 ... 120 °C	3 K	-
KR 80.035-2	0 ... 70 °C	2 K				THK-2-100 + JZ-29
KR 80.027-5	0 ... 70 °C	5 K				THK-2-100 + JZ-29
LR 80.027-5	0 ... 70 °C	5 K				SWK-2-100 + JZ-29
LR 80.035-2	0 ... 70 °C	2 K				SWK-2-100 + JZ-29
KR 80.028-2	0 ... 70 °C	2 K				THK-2-200 + JZ-29
LR 80.028-2	0 ... 70 °C	2 K				SWK-2-200 + JZ-29
KR 80.029-2	0 ... 70 °C	2 K				THK-2-280 + JZ-29
KR 80.029-2 V4A	0 ... 70 °C	3 K				NTHK-2-280 + JZ-29
LR 80.029-2	0 ... 70 °C	2 K				SWK-2-280 + JZ-29
KR 80.011-1 V4A	10 ... 45 °C	1 K				NTHK-2-120 + JZ-29
KR 80.009-1 V4A	10 ... 45 °C	1 K				NTHK-2-200 + JZ-29
KR 80.000-5	35 ... 95 °C	5 K	RTKSA-000.200	0 ... 120 °C	3 K	THK-2-100 + JZ-29
KR 80.001-5	35 ... 95 °C	5 K				THK-2-200 + JZ-29
KR 80.001-5 V4A	35 ... 95 °C	5 K				NTHK-2-200 + JZ-29
KR 80.008-8	40 ... 110 °C	8 K				THK-2-100 + JZ-29
KR 80.006-8	50 ... 130 °C	8 K				RTKSA-000.300
WR 81.101-1	0 ... 35 °C	0,5 ... 1 K	RTKSA-001.100	0 ... 50 °C	1,3 K	-
WR 81.129-1	0 ... 35 °C	0,5 ... 1 K				-
KR 80.108-1	0 ... 35 °C	1 K				-
LR 80.108-1	0 ... 35 °C	1 K				-
KR 80.109-1	0 ... 35 °C	1 K				THK-2-200 + JZ-29
LR 80.109-1	0 ... 35 °C	1 K				SWK-2-200 + JZ-29
WR 81.115-5	0 ... 70 °C	4 K	RTKSA-001.200	0 ... 120 °C	3 K	JZ-31
WR 81.109-2	0 ... 70 °C	1 ... 2 K				-
KR 80.116-2	0 ... 70 °C	2 K				THK-2-100 + JZ-29
LR 80.116-2	0 ... 70 °C	2 K				SWK-2-100 + JZ-29
KR 80.111-3	0 ... 80 °C	1 K				THK-2-100 + JZ-29
KR 80.120-1	10 ... 45 °C	1 K				THK-2-200 + JZ-29
LR 80.120-1	10 ... 45 °C	1 K				SWK-2-200 + JZ-29
KR 80.100-5	35 ... 95 °C	5 K	RTKSA-001.301	20 ... 150 °C	3,3 K	THK-2-100 + JZ-29
KR 80.100-5 IP54	35 ... 95 °C	5 K				NTHK-2-100 + JZ-29
KR 80.101-5	35 ... 95 °C	5 K				THK-2-200 + JZ-29
LR 80.101-5	35 ... 95 °C	5 K				SWK-2-200 + JZ-29
KR 80.124-5	35 ... 95 °C	5 K				THK-2-280 + JZ-29
KR 80.112-5	35 ... 95 °C	8 K	RTKSA-001.300	20 ... 150 °C	9,1 K	THK-2-600 + JZ-29
KR 80.102-8	40 ... 110 °C	8 K				THK-2-100 + JZ-29
KR 80.103-8	40 ... 110 °C	8 K				THK-2-200 + JZ-29
WR 81.117-5	50 ... 130 °C	4 K				JZ-31
KR 80.106-8	50 ... 130 °C	8 K				THK-2-100 + JZ-29



# UNIVERSAL KAPILLAR-THERMOSTAT RTKSA

## KAPILLAR-SYSTEM – TÜV-GEPRÜFT

### ABBILDUNGEN

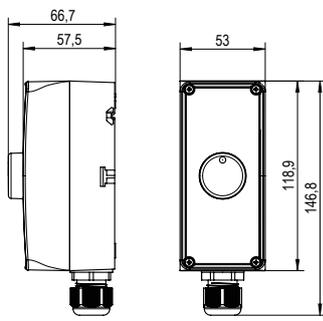
RTKSA mit Inneneinstellung



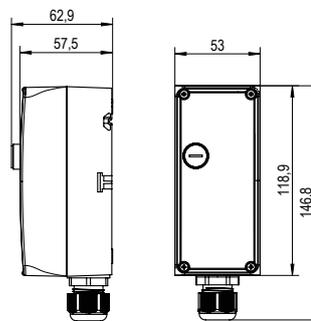
RTKSA mit Inneneinstellung und Außenrückstellung



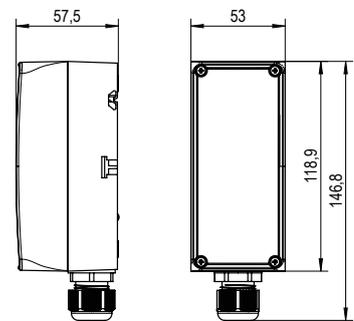
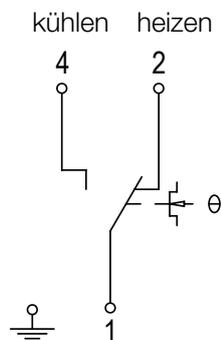
RTKSA TR



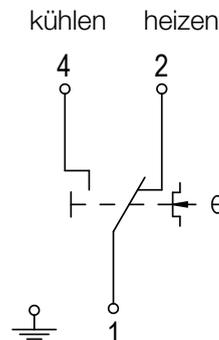
RTKSA TB/STB



RTKSA TW/STW

RTKSA-000.xxx / RTKSA-001.xxx /  
RTKSA-004.xxx

RTKSA-002.xxx / RTKSA-003.xxx



**Jetzt QR-Code scannen und  
Produktfilm „Neue Thermostate  
Anlagentechnik“ sehen. Mehr  
Infos auf einen Blick.**

### ZUBEHÖR

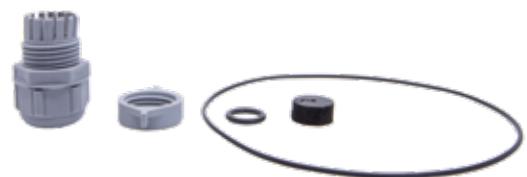
JZ-29



JZ-31



JZ-33



# UNIVERSAL KAPILLAR-DOPPELTERMOSTAT RTKSA

## KAPILLAR-SYSTEM – TÜV-GEPRÜFT



### TECHNISCHE DATEN

<b>Farbe:</b>	anthrazit grau (ähnlich RAL7016), Frontseite transparent
<b>Fühlermaterial:</b>	Cu
<b>Fühlerlänge:</b>	2 m
<b>max. Fühlertemperatur:</b>	Skalenendwert +15 %
<b>max. Kopftemperatur:</b>	80 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
<b>Betriebsspannung:</b>	keine
<b>max. Schaltstrom:</b>	<b>Öffner:</b> 16 (2,5) A bei 230 VAC + 10 % 0,25 A bei 230 VDC + 10 % <b>Schließer TR/TW:</b> 6,3 (2,5) A bei 230 VAC + 10 % 0,25 A bei 230 VDC + 10 % <b>Schließer TB/STB:</b> 2,0 (0,4) A bei 230 VAC + 10 % 0,25 A bei 230 VDC + 10 %
<b>min. Schaltstrom:</b>	bei 24 V (AC/DC) min. 100 mA
<b>max. Schaltspannung:</b>	230 VAC 50/60 Hz, 230 VDC
<b>min. Schaltspannung:</b>	24 VAC/50 Hz, 24 VDC
<b>Schaltelement:</b>	Mikroschalter
<b>Schaltkontakt:</b>	2 Wechsler, potentialfrei
<b>Regelbereich:</b>	Heizen oder Kühlen
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Push In Klemmen
<b>Montage / Befestigung:</b>	Wandmontage oder mit optionalem Prozessanschluss (Tauchhülse oder Schutzwendel)
<b>Schutzklasse:</b>	I
<b>Schutzart:</b>	RTKSA-xxx.x0x IP40 RTKSA-xxx.x1x IP54 optional IP65
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730 (VDE 0631)
<b>Fühler:</b>	flüssigkeitsgefülltes Kapillar
<b>Ausstattung allgemein:</b>	Skala Grad Celsius

### ANWENDUNG

Diese Gerätereihe wurde speziell entwickelt für den Einsatz in der Heiztechnik in Kesselanlagen oder Speichern, Fernwärmeübergabestationen und Wärmeübertragungsanlagen, in der Lüftungstechnik als Zuluftüberwachung oder als Begrenzer von elektrischen Heizregistern sowie zur Regelung und Überwachung von Temperaturen an Rohrleitungen und Behältern.

Tauchhülsen, Schutzwendel und Befestigungsset JZ-31 für Rohrmontage gehören nicht zum Lieferumfang.

In Verbindung mit Tauchhülsen ist das Zubehör JZ-30 zu verwenden

**Bauartprüfung durch TÜV nach DIN EN 14597**



TYP	ART.-NR.	REGELBEREICH	HYSTERESE	FÜHLER Ø X L	AUSSTATTUNG	EURO/WG
RTKSA-010.200	KA001000	TR: 0 ... 120 °C STB: 70 ... 130 °C	TR: 3 K STB: -10 ... -15 K*	6 x 87 mm 6 x 66 mm	TR (Außeneinstellung), STB (Inneneinstellung / Außenrückstellung)	143,00/II
RTKSA-013.210	KA001200	TW: 0 ... 120 °C TB: 20 ... 150 °C	TW: 3 K TB: -10 ... -15 K*	6 x 87 mm 6 x 55 mm	TW (Inneneinstellung) TB (Inneneinstellung / Außenrückstellung)	185,90/II
RTKSA-014.210	KA001100	TW: 0 ... 120 °C TW: 0 ... 120 °C	TW: 3 K TW: 3 K	6 x 87 mm 6 x 87 mm	2x TW (Inneneinstellung)	143,00/II

TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter, TB = Temperaturbegrenzer, STB = Sicherheitstemperaturbegrenzer

\* Handrückstellung nach Abkühlung um 10 – 15 K (je nach eingestelltem Sollwert)

ZUBEHÖR	ART.-NR.	LÄNGE	WERKSTOFF	DURCHMESSER IXA**	AUSSTATTUNG	EURO/WG
THK-2-100x17	KA979901	100 mm	Ms vernickelt	14,8 x 17 mm	Tauchhülse	30,80/II
THK-2-200x17	KA979902	200 mm	Ms vernickelt	14,8 x 17 mm	Tauchhülse	41,30/II
NTHK-2-100x17	KA979903	100 mm	V4A (1.4571)	14,8 x 17 mm	Tauchhülse	60,10/II
NTHK-2-200x17	KA979904	200 mm	V4A (1.4571)	14,8 x 17 mm	Tauchhülse	62,30/II
SWK-2-100	KA989901	100 mm	Stahl vernickelt	10,5 x 17 mm	Schutzwendel mit Flanschblech	19,50/II
SWK-2-200	KA989903	200 mm	Stahl vernickelt	10,5 x 17 mm	Schutzwendel mit Flanschblech	24,90/II

\*\* I = minimaler Innendurchmesser / A = nomineller Außendurchmesser  
Bilder und Maßzeichnungen Tauchhülsen/Schutzwendeln siehe Seite 231



# UNIVERSAL KAPILLAR-DOPPELTERMOSTAT RTKSA

## KAPILLAR-SYSTEM – TÜV-GEPRÜFT

ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
JZ-30	KA999902	Befestigungsset RTKSA THK / NTHK / SWK Doppelregler	6,60 / II
JZ-33	KA999904	Dichtungsset RTKSA (für Doppelthermostate 2 Stk notwendig), Schutzart: IP54	17,40 / II

### TYPENVERGLEICH (ALTER TYP / NEUER TYP)

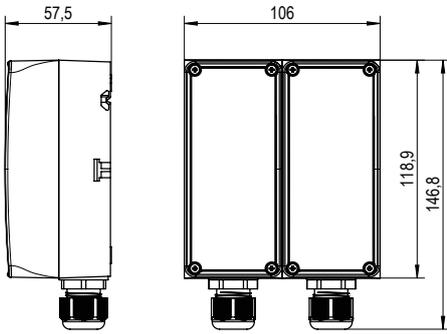
ALTE ALRE-TYPEN	REGELBEREICH	HYSTERESE	NEUE ALRE-TYPEN	REGELBEREICH	HYSTERESE	ZUBEHÖR
KR 85.100-5	TR 35 ... 95 °C TW 35 ... 95 °C	5 K 5 K	RTKSA-014.210	TW: 0 ... 120 °C TW: 0 ... 120 °C	3 K 3 K	THK-2-100x17 + JZ-30
KR 85.406-2	TW 0 ... 70 °C TW 0 ... 70 °C	2 K 2 K				THK-2-100x17 + JZ-30
KR 85.101-5	TR 35 ... 95 °C TW 35 ... 95 °C	5 K 5 K				THK-2-200x17 + JZ-30
KR 85.102-5	TR 35 ... 95 °C TW 50 ... 130 °C	5 K 8 K				THK-2-100x17 + JZ-30
KR 85.109-2	TR 0 ... 70 °C TW 0 ... 70 °C	2 K 2 K				THK-2-100x17 + JZ-30
KR 85.400-5	TW 35 ... 95 °C TW 35 ... 95 °C	5 K 5 K				THK-2-100x17 + JZ-30
KR 85.401-5	TW 35 ... 95 °C TW 35 ... 95 °C	5 K 5 K				THK-2-200x17 + JZ-30
KR 85.315-5	TR 35 ... 95 °C STB fest 100 °C	5 K -20 K	RTKSA-010.200	TR: 0 ... 120 °C STB: 70 ... 130 °C	3 K -10 ... -15 K	THK-2-200x17 + JZ-30
KR 85.311-2	TR 0 ... 70 °C STB fest 75 °C	2 K -20 K				THK-2-100x17 + JZ-30
KR 85.312-2	TR 0 ... 70 °C STB fest 75 °C	2 K -20 K				THK-2-200x17 + JZ-30
KR 85.314-5	TR 35 ... 95 °C STB fest 100 °C	5 K -20 K				THK-2-100x17 + JZ-30
LR 85.315-5	TR 35 ... 95 °C STB fest 100 °C	5 K -20 K				SWK-2-200
LR 85.312-2	TR 0 ... 70 °C STB fest 75 °C	2 K -20 K				SWK-2-200
KR 85.204-8	TR 50 ... 130 °C TB 95 ... 130 °C	8 K -8 K	RTKSA-013.210	TW: 0 ... 120 °C TB: 20 ... 150 °C	3 K -10 ... -15 K	THK-2-100x17 + JZ-30
KR 85.230-5	TR 35 ... 95 °C TB 95 ... 110 °C	5 K 5 K				THK-2-100x17 + JZ-30
KR 85.207-5	TR 35 ... 95 °C TB 85 ... 120 °C	5 K -8 K				THK-2-200x17 + JZ-30



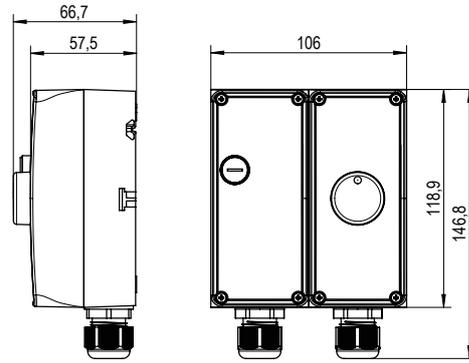
# UNIVERSAL KAPILLAR-DOPPELTERMOSTAT RTKSA KAPILLAR-SYSTEM – TÜV-GEPRÜFT

## ABBILDUNGEN

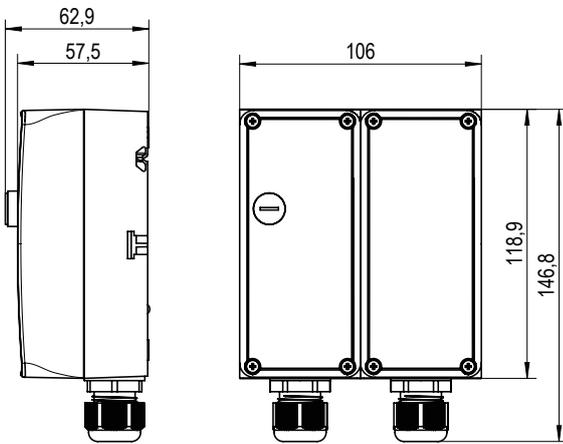
RTKSA-014.210



RTKSA-010.200



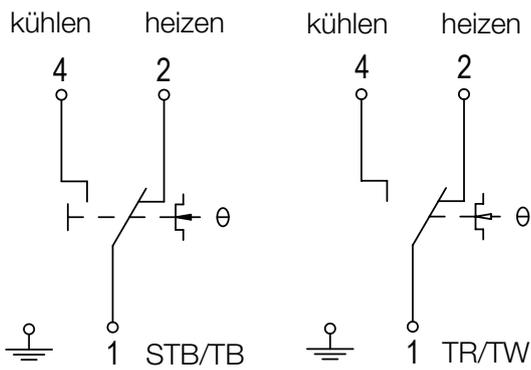
RTKSA-013.210



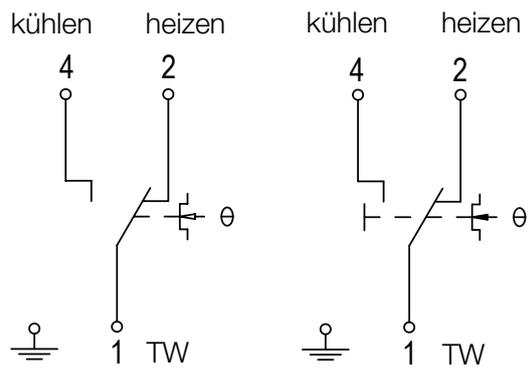
Jetzt QR-Code scannen und Produktfilm „Neue Thermostate Anlagentechnik“ sehen. Mehr Infos auf einen Blick.



RTKSA-010.200 / RTKSA-013.210



RTKSA-014.210



JZ-30



JZ-33





# EINSTUFIGE ANLAGENRAUM-THERMOSTATE JET-110 / -120

## KAPILLAR-SYSTEM – AUSSENFÜHLER – EINSTELLBARE HYSTERESE



### TECHNISCHE DATEN

<b>Farbe:</b>	grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil ähnlich RAL 7035)
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
<b>Betriebsspannung:</b>	keine
<b>max. Schaltstrom:</b>	10 (4) A
<b>min. Schaltstrom:</b>	150 mA
<b>max. Schaltspannung:</b>	230 VAC, 50 Hz
<b>min. Schaltspannung:</b>	24 VAC, 50 Hz
<b>Schaltelement:</b>	Mikroschalter
<b>Schaltkontakt:</b>	Wechsler, potentialfrei
<b>Regelfunktion:</b>	Heizen oder Kühlen
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Schraubklemmen
<b>Montage / Befestigung:</b>	Wandmontage
<b>Schutzklasse:</b>	I
<b>Schutzart:</b>	IP 65
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730
<b>Fühler:</b>	flüssigkeitsgefülltes Kapillar
<b>Fühlermaterial:</b>	Cu
<b>Ausstattung allgemein:</b>	Skala Grad Celsius

### ANWENDUNG

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

Der JET-110 RF ist besonders als Außenthermostat geeignet.

Nachfolgetypen für JET-4x und JET-4x F siehe Seite 164 (Anlagenraum-Thermostat RTKSA)

TYP	ART.-NR.	REGELBEREICH	MAX. FÜHLER-TEMPERATUR	HYSTERESE (CA.)	UMGEBUNGS-TEMPERATUR	AUSSTATTUNG	EURO/WG
JET-110 R	JA045100	-35 ... +30 °C	35 °C	2 ... 20 K einstellbar	-35 ... +35 °C	Außeneinstellung mit Bereichseinengung, TR	162,30 / II
JET-110 RF	JA045200	-35 ... +30 °C	35 °C	2 ... 20 K einstellbar	-35 ... +35 °C	Inneneinstellung mit Sichtfenster, TW	163,10 / II
JET-120 R	JA046100	0 ... 60 °C	70 °C	2 ... 20 K einstellbar	-35 ... +70 °C	Außeneinstellung mit Bereichseinengung, TR	162,30 / II
JET-120 RF	JA046200	0 ... 60 °C	70 °C	2 ... 20 K einstellbar	-35 ... +70 °C	Inneneinstellung mit Sichtfenster, TW	163,20 / II

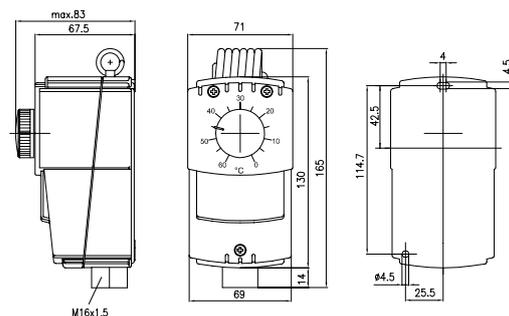
TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter

### ABBILDUNGEN

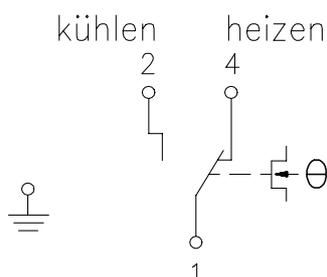
JET-1x0 RF



JET-1.



JET-1.



# EINSTUFIGE KAPILLAR-THERMOSTATE JET-1



## TECHNISCHE DATEN

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

## ANWENDUNG

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

**Tauchhülsen oder Schutzwendel  
gehören nicht zum Lieferumfang  
(siehe Kapitel Zubehör / Sonstiges).**

TYP	ART.-NR.	REGELBEREICH	HYSTERESE EINSTELLBAR (CA.)	FÜHLER A X L	AUSSTATTUNG	EURO / WG
JET-110X	JA040100	-35 ... +30 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Außeneinstellung / TR*	160,20 / II
JET-110XF	JA040200	-35 ... +30 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Inneneinstellung / TW*	161,30 / II
JET-120X	JA041100	0 ... 60 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Außeneinstellung / TR*	160,80 / II
JET-120XG	JA041101	0 ... 60 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Außeneinstellung / TR*	183,10 / II
JET-120XF	JA041200	0 ... 60 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Inneneinstellung / TW*	160,80 / II
JET-130X	JA042100	40 ... 100 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Außeneinstellung / TR*	161,00 / II
JET-130XG	JA042101	40 ... 100 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Außeneinstellung / TR*	186,20 / II
JET-130XF	JA042200	40 ... 100 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Inneneinstellung / TW*	161,60 / II
JET-133X	JA042300	40 ... 100 °C		9,6 x 122 mm	Außeneinstellung / TB**	167,70 / II
JET-133XF	JA042400	40 ... 100 °C		9,6 x 122 mm	Inneneinstellung / TB**	169,10 / II
JET-140X	JA043100	70 ... 130 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Außeneinstellung / TR*	164,80 / II
JET-140XF	JA043200	70 ... 130 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Inneneinstellung / TW*	165,50 / II
JET-143XF	JA043400	70 ... 130 °C		9,6 x 122 mm	Inneneinstellung / TB**	172,90 / II
JET-150	JA044100	100 ... 280 °C	8 ... 50 K	6 x 80 mm	Außeneinstellung / TR*	160,70 / II
JET-150F	JA044200	100 ... 280 °C	8 ... 50 K	6 x 80 mm	Inneneinstellung / TW*	161,30 / II
JET-153	JA044300	100 ... 280 °C		6 x 80 mm	Außeneinstellung / TB**	167,20 / II
JET-153F	JA044400	100 ... 280 °C		6 x 80 mm	Inneneinstellung / TB**	168,60 / II

TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter, TB = Temperaturbegrenzer

\* Regelfunktion Heizen oder Kühlen

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

## ZUBEHÖR

Tauchhülsen für Typen mit „X“ in der Typenangabe: TH / NTH-140 siehe Seite  
Tauchhülsen für Typen ohne „X“ in der Typenangabe: TH / NTH-100 / 200 / 280 siehe Seite 230  
Schutzwendel für alle Typen: SW-200-12 siehe Seite 230

# EINSTUFIGE KAPILLAR-THERMOSTATE JET-1

## ABBILDUNGEN

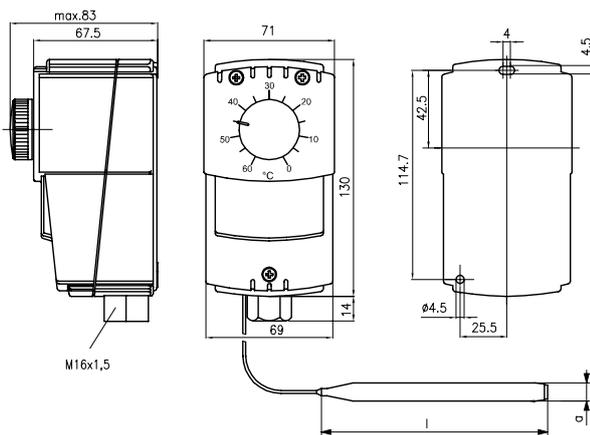
Temperaturwächter (TW)



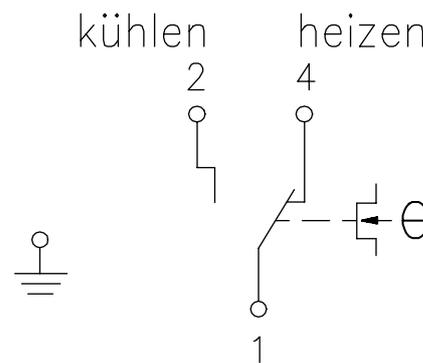
Temperaturbegrenzer (TB)



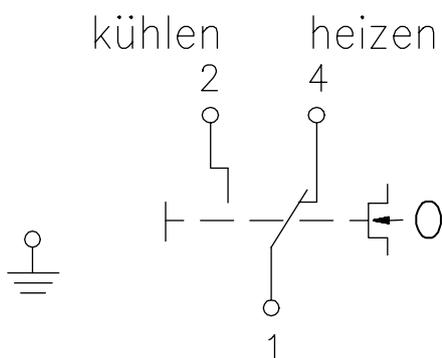
Temperaturregler (TR)



TR/TW



TB



# MEHRSTUFIGER KAPILLAR-THERMOSTAT JMT-206 X

## 2 STUFEN



### TECHNISCHE DATEN

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

TYP	ART.-NR.	REGELBEREICH	HYSTERESE IN DER STUFE (CA.)	FÜHLER A X L	AUSSTATTUNG	EURO / WG
JMT-206 X	E6060340	20 ... 80 °C	1 K	9,6 x 122 mm	Außeneinstellung, TR	233,90 / II

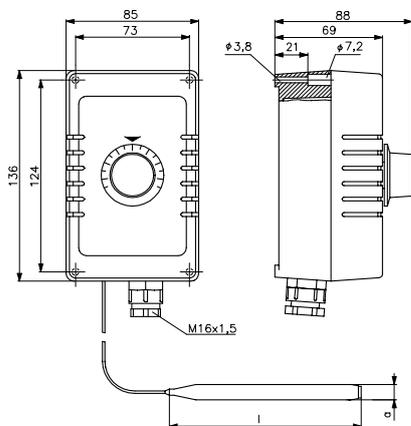
TR = Temperaturregler

### ZUBEHÖR

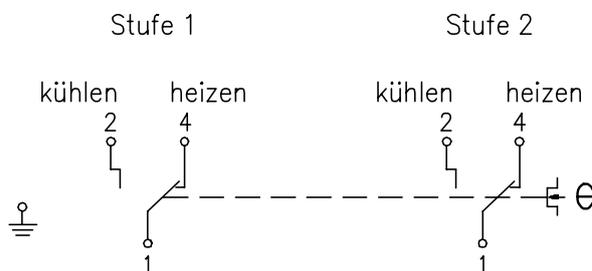
Tauchhülsen TH-140 / NTH-140 (siehe Seite 232), Schutzwendel SW-200-12 (siehe Seite 231)

### ABBILDUNGEN

JMT-2..



JMT-2..





# ANLEGE-THERMOSTATE ATR 83

## KAPILLAR-SYSTEM



### TECHNISCHE DATEN

<b>Farbe Gehäuse:</b>	grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil ähnlich RAL 7035)
<b>Fühlermaterial:</b>	Cu
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0 ... 80 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
<b>Betriebsspannung:</b>	keine
<b>max. Schaltstrom:</b>	16 (2) A
<b>min. Schaltstrom:</b>	150 mA
<b>max. Schaltspannung:</b>	230 VAC, 50 Hz
<b>min. Schaltspannung:</b>	24 VAC, 50 Hz
<b>Schaltelement:</b>	Mikroschalter
<b>Schaltkontakt:</b>	Wechsler, potentialfrei
<b>Regelfunktion:</b>	Heizen oder Kühlen
<b>Hysterese:</b>	ca. 4 K
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Schraubklemmen
<b>Montage / Befestigung:</b>	auf Rohr mittels Kabelbinder (450 x 8,9 mm, wiederlösbar, hitzebeständig bis 105 °C)
<b>Schutzklasse:</b>	I
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730
<b>Fühler:</b>	flüssigkeitsgefülltes Kapillar
<b>Ausstattung allgemein:</b>	Skala Grad Celsius
<b>Lieferumfang:</b>	Regler, Kabelbinder

### ANWENDUNG

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

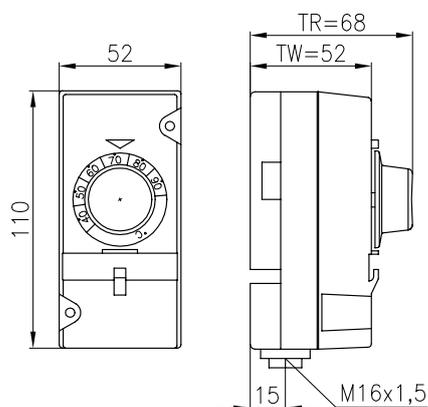
TYP	ART.-NR.	REGELBEREICH	MAX. FÜHLER-TEMPERATUR	AUSSTATTUNG	EURO /WG
ATR 83.000	C1810492	30 ... 90 °C	100 °C	Außeneinstellung, TR, IP 20	47,30 /II
ATR 83.100	C1810493	30 ... 90 °C	100 °C	Inneneinstellung, TW, IP 20	43,40 /II
ATR 83.001	C1810494	0 ... 60 °C	80 °C	Außeneinstellung, TR, IP 20	47,30 /II
ATR 83.101	C1810495	0 ... 60 °C	80 °C	Inneneinstellung, TW, IP 20	43,40 /II

TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter

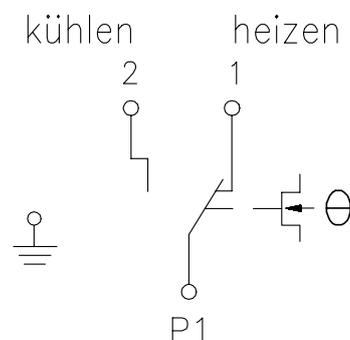
ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO /WG
ATRS-1	C1809518	Temperaturfeststellset für ATR mit Außeneinstellung (ATR 83.000, ATR 83.001)	2,90 /II
WP-01	G9990180	Wärmeleitpaste 2 ml	7,20 /II

### ABBILDUNGEN

ATR 83. ...



ATR 83. ...





# FROSTSCHUTZTHERMOSTAT RTKSA

## KAPILLAR-SYSTEM – TÜV-GEPRÜFT



### TECHNISCHE DATEN

<b>Farbe:</b>	anthrazit grau (ähnlich RAL 7016), Frontseite transparent
<b>Fühlermaterial:</b>	Cu
<b>max. Fühlertemperatur:</b>	120 °C
<b>max. Kopftemperatur:</b>	80 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
<b>Betriebsspannung:</b>	<b>keine</b>
<b>max. Schaltstrom:</b>	<b>Öffner:</b> 16 (2,5) A bei 230 VAC + 10 % 0,25 A bei 230 VDC + 10 % <b>Schließer STW:</b> 6,3 (2,5) A bei 230 VAC + 10 % 0,25 A bei 230 VDC + 10 % <b>Schließer STB:</b> 2,0 (0,4) A bei 230 VAC + 10 % 0,25 A bei 230 VDC + 10 %
<b>min. Schaltstrom:</b>	bei 24 V (AC/DC) min. 100 mA
<b>max. Schaltspannung:</b>	230 VAC 50 / 60 Hz, 230 VDC
<b>min. Schaltspannung:</b>	24 VAC / 50 Hz, 24 VDC
<b>Schaltelement:</b>	Mikroschalter
<b>Schaltkontakt:</b>	Wechsler, potentialfrei
<b>Regelbereich:</b>	- 10 ... + 15 °C
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Push In Klemmen
<b>Montage / Befestigung:</b>	Wandmontage, Reglergehäuse muss so montiert werden, dass die Umgebungstemperatur mindestens 2K höher ist als der eingestellte Sollwert.
<b>Schutzklasse:</b>	I (einbezogen sind Schaltkopf und Cu-Kapillare bis 4000 mm)
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730 (VDE 0631)
<b>Fühler:</b>	flüssigkeitsgefülltes Kapillare, auf gesamter Länge aktiv (ausgenommen RTKSA-203.000, RTKSA-204.000, RTKSA-204.020)
<b>Ausstattung allgemein:</b>	Skala Grad Celsius

### ANWENDUNG

Die Frostschutzregler RTKSA wurden speziell zur luft- oder wasserseitigen Frostschutzsicherung von Warmwasser-Heizregistern und Wärmetauschern in Lüftungs-, Heizungs- oder Klimaanlage entwickelt.

Die Kapillare, ausgenommen RTKSA-203.000 / RTKSA-204.000 / RTKSA-204.020 sind auf der ganzen Länge aktiv. Das Gerät spricht an, wenn die Mindestansprechlänge des Kapillars (bei 3 m: 15 cm, bei 6 m: 30 cm, bei 12 m: 40 cm) den eingestellten Skalenwert erreicht.

Bei einem Fühlerbruch wird in der Anwendung STB / STW der Kontakt 1 – 2 dauerhaft geöffnet und der Kontakt 1 – 4 dauerhaft geschlossen. Beim STB ist ein Entriegeln nicht mehr möglich.

#### Luftseitige Anwendung:

Für die Frostschutzsicherung von Heizregistern (bis auf RTKSA-203.000 / RTKSA-204.000 / RTKSA-204.020) werden die Kapillare vor dem zu schützenden Heizregister mit Montageklammern verspannt. Hierzu sind die Montageklammern JZ-05 / 6 M (Metall) oder JZ-05 / 6 K (Kunststoff) zu verwenden.

Für Temperaturmessung nicht aggressiver Gase im Kanal können die Typen RTKSA-203.000 / RTKSA-204.000 / RTKSA-204.020 in Verbindung mit den Schutzwendeln SWK-2-xxx verwendet werden.

#### Wasserseitige Anwendung:

Die Typen RTKSA-203.000 / RTKSA-204.000 / RTKSA-204.020 können für Temperaturmessung in nicht aggressiven Fluiden in Verbindung mit den Tauchhülsen TH-140 sowie in aggressiven Fluiden in Verbindung mit den Tauchhülsen NTH-140 verwendet werden.

#### Hinweis:

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

**Bauartprüfung durch TÜV nach  
DIN EN 14597**



# FROSTSCHUTZTHERMOSTAT RTKSA

## KAPILLAR-SYSTEM

TYP	ART.-NR.	KAPILLAR-LÄNGE	SCHUTZ-ART	HYSTERESE	AUSSTATTUNG	EURO/WG
RTKSA-203.000	KA020300	1,8 m	IP40	+ 3 K*	STB, Inneneinstellung, Außenrückstellung, Fühlerabmaße: 9,5 x 98 mm, auch für was-serseitigen Einsatz	122,70 / II
RTKSA-203.100	KA020301	3 m	IP40	+ 3 K*	STB, Inneneinstellung, Außenrückstellung	119,00 / II
RTKSA-203.120	KA020302	3 m	IP65	+ 3 K*	STB, Inneneinstellung, Außenrückstellung	175,60 / II
RTKSA-203.200	KA020304	6 m	IP40	+ 3 K*	STB, Inneneinstellung, Außenrückstellung	135,10 / II
RTKSA-203.220	KA020303	6 m	IP65	+ 3 K*	STB, Inneneinstellung, Außenrückstellung	165,60 / II
RTKSA-203.300	KA020305	12 m	IP40	+ 3 K*	STB, Inneneinstellung, Außenrückstellung	189,50 / II
RTKSA-204.000	KA020400	1,8m	IP40	1,5 K	STW, Inneneinstellung, Fühlerabmaße: 9,5 x 98 mm, auch für was-serseitigen Einsatz	101,40 / II
RTKSA-204.020	KA020401	1,8 m	IP65	1,5 K	STW, Inneneinstellung, Fühlerabmaße: 9,5 x 98 mm, auch für was-serseitigen Einsatz	170,30 / II
RTKSA-204.100	KA020402	3 m	IP40	1,5 K	STW, Inneneinstellung	105,90 / II
RTKSA-204.200	KA020403	6 m	IP40	1,5 K	STW, Inneneinstellung	113,90 / II
RTKSA-204.220	KA020404	6 m	IP65	1,5 K	STW, Inneneinstellung	175,40 / II
RTKSA-204.300	KA020405	12 m	IP40	1,5 K	STW, Inneneinstellung	142,80 / II

STB = Sicherheitstemperaturbegrenzer, STW = Sicherheitstemperaturwächter  
 \*Handrückstellung nach Erwärmung um ca. 3 K

ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
JZ-05 / 6 K	C1809536	1 Satz Montageklammern für Frostschutzthermostat RTKSA / JTF (6 Stück) aus Kunststoff (max. 145 °C)	13,60 / II
JZ-05 / 6 M	C1809474	1 Satz Montageklammern für Frostschutzthermostat RTKSA / JTF (6 Stück) aus Metall	14,50 / II
JZ-05 / 1 M	C1809462	einzelne Montageklammer für Frostschutzthermostat RTKSA / JTF aus Metall	3,20 / II
JZ-29	KA999901	Befestigungsset für RTKSA THK / NTHK / SWK für Einzelregler	4,10 / II
JZ-33	KA999904	Dichtungsset RTKSA, Schutzart: IP54	17,40 / II

ZUBEHÖR	ART.-NR.	LÄNGE	WERKSTOFF	DURCHMESSER IXA**	AUSSTATTUNG	EURO/WG
TH-140	C1809409	140 mm	Ms vernickelt	10 x 12 mm	Tauchhülse	28,20 / II
NTH-140	C1809435	140 mm	V4A (1.4571)	10 x 12 mm	Tauchhülse	59,70 / II
SWK-2-100	KA989901	100 mm	Stahl vernickelt	10,5 x 17 mm	Schutzwendel mit Flanschblech	19,50 / II
SWK-2-200	KA989903	200 mm	Stahl vernickelt	10,5 x 17 mm	Schutzwendel mit Flanschblech	24,90 / II

\*\* I = minimaler Innendurchmesser / A = nomineller Außendurchmesser  
 Bilder und Maßzeichnungen Tauchhülsen / Schutzwendeln siehe Seite 231



# FROSTSCHUTZTHERMOSTAT RTKSA

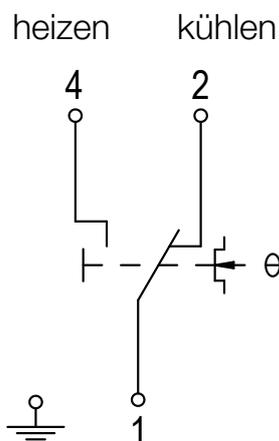
## KAPILLAR-SYSTEM

### TYPENVERGLEICH (ALTER TYP / NEUER TYP)

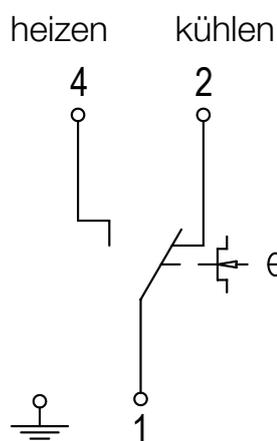
ALTE ALRE-TYPEN	KAPILLAR-LÄNGE	AUSSTATTUNG ALLGERMEIN	NEUE ALRE-TYPEN	KAPILLAR-LÄNGE	AUSSTATTUNG ALLGEMEIN
JTF-101	6 m	Schutzart: IP54 Hysterese: ca. 1 K Regelbereich: -8 ... +8 °C Tmax Fühler: 150 °C	RTKSA-204.200	6 m	Schutzart: IP40 Hysterese: ca. 1,5 K Regelbereich: -10 ... +15 °C Tmax Fühler: 120 °C
JTF-103	1,8 m		RTKSA-204.000	1,8 m	
JTF-105	3 m		RTKSA-204.100	3 m	
JTF-112	12 m		RTKSA-204.300	12 m	

### ABBILDUNGEN

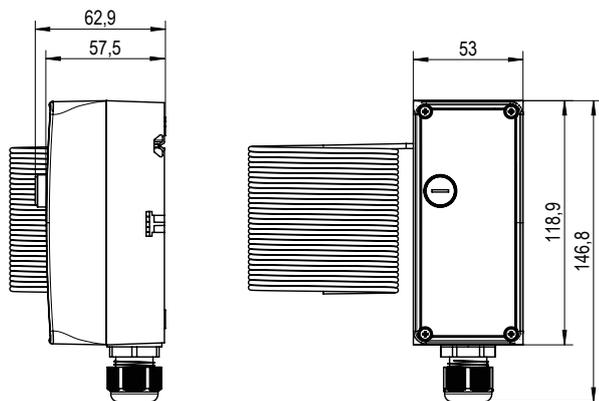
RTKSA-203.xxx



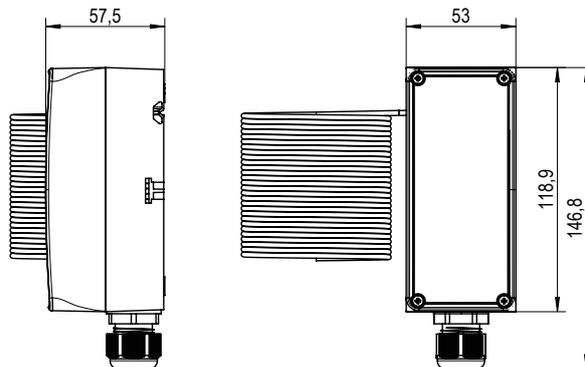
RTKSA-204.xxx



RTKSA-203.xxx



RTKSA-204.xxx



JZ-30



**Jetzt QR-Code scannen und Produktfilm „Neue Thermostate Anlagentechnik“ sehen. Mehr Infos auf einen Blick.**





# FROSTSCHUTZTHERMOSTAT JTF-1 ... -25

## KAPILLAR-SYSTEM – 1 BZW. 2 STUFEN – TÜV-GEPRÜFT – SCHALTEND



### TECHNISCHE DATEN

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

<b>Schutzklasse:</b>	I
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730
<b>Fühler:</b>	gasgefülltes Kapillar, auf gesamter Länge aktiv (ausgenommen JTF-3, JTF-3 W und JTF-4)
<b>Ausstattung allgemein:</b>	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

### ANWENDUNG

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 Sollwert-einstellung.

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
<b>1-STUFIG</b>				
JTF-1*	E6090301	6,0 m	Außeneinstellung, TR, IP 40, Hysterese ca. 1 K	122,90 / II
JTF-1 / 12*	E6090328	12,0 m	Außeneinstellung, TR, IP 40, Hysterese ca. 1 K	210,20 / II
JTF-1 W*	E6090014	6,0 m	Inneneinstellung, TW, IP 65, Hysterese ca. 1 K	188,10 / II
JTF-2**	E6090308	6,0 m	Außeneinstellung, Außenrückstellung, TB, IP 40, Hysterese: Handrückstellung nach Temperaturanstieg von ca. 4K	139,70 / II
JTF-2 W**	E6090287	6,0 m	Inneneinstellung, Innenrückstellung, TB, IP 65, Hysterese: Handrückstellung nach Temperaturanstieg von ca. 4K	205,10 / II
JTF-3*	E6090309	1,8 m	Außeneinstellung, TR, IP 40, Hysterese ca. 1 K, Fühlerabmaße: 9,5 x 76 mm, auch für wasserseitigen Einsatz	118,10 / II
JTF-3 W*	E6090065	1,8 m	Inneneinstellung, TW, IP 65, Hysterese ca. 1 K, Fühlerabmaße: 9,5 x 76 mm, auch für wasserseitigen Einsatz	183,00 / II
JTF-4**	E6090310	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	132,80 / II
JTF-5*	E6090311	3,0 m	Außeneinstellung, TR, IP 40, Hysterese ca. 1 K	119,40 / II

**FROSTSCHUTZTHERMOSTAT JTF-1 ... -25**KAPILLAR-SYSTEM – 1 BZW. 2 STUFEN – **TÜV-GEPRÜFT** – SCHALTEND

TYP	ART.-NR.	KAPILLARLÄNGE	AUSSTATTUNG	EURO/WG
<b>2-STUFIG: 1. STUFE GIBT 5 K VOR DEM ABSCHALTPUNKT EIN SIGNAL</b>				
JTF-21 ***	E6090320	6,0 m	Außeneinstellung, TR, IP 40, Hysterese in der Stufe ca. 1 K, Hysterese zwischen den Stufen ca. 5 K	168,90/II
JTF-21 / 12 ***	E6090330	12,0 m	Außeneinstellung, TR, IP 40, Hysterese in der Stufe ca. 1 K, Hysterese zwischen den Stufen ca. 5 K	293,00/II
JTF-21 W ***	E6090283	6,0 m	Inneneinstellung, TW, IP 65, Hysterese in der Stufe ca. 1 K, Hysterese zwischen den Stufen ca. 5 K	233,40/II
JTF-22 ****	E6090322	6,0 m	Außeneinstellung, Außenrückstellung, TB, IP 40, Hysterese in der Stufe ca. 1 K, Hysterese zwischen den Stufen ca. 5 K	179,30/II
JTF-22 / 12 ****	E6090331	12,0 m	Außeneinstellung, Außenrückstellung, TB, IP 40, Hysterese in der Stufe ca. 1 K, Hysterese zwischen den Stufen ca. 5 K	303,40/II
JTF-25 ***	E6090324	3,0 m	Außeneinstellung, TR, IP 40, Hysterese in der Stufe ca. 1 K, Hysterese zwischen den Stufen ca. 5 K	165,30/II

TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter, TB = Temperaturbegrenzer

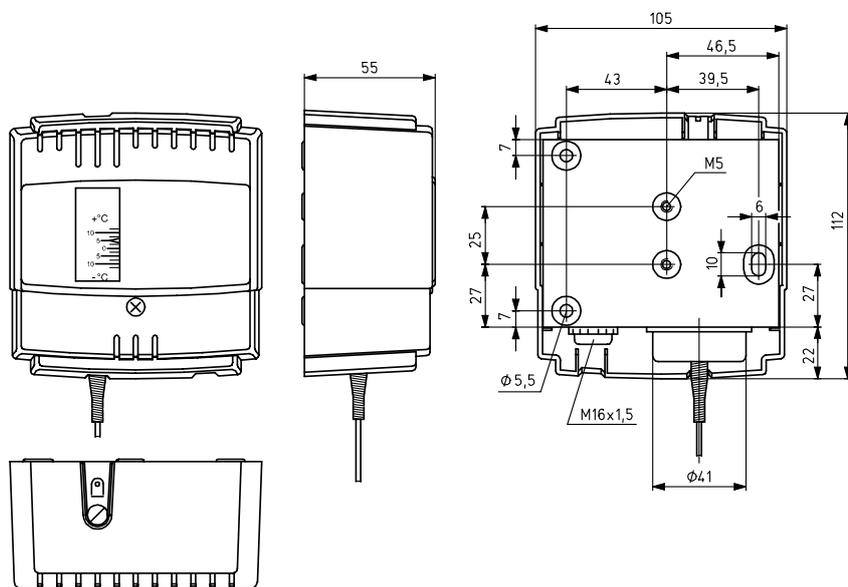
\* Regelfunktion Heizen oder Kühlen

\*\* 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	E6160133	Kapillarrohrdurchführung für Luftkanäle mit 30 cm Schutzschlauch	14,40/II
JZ-05 / 6 K	C1809536	1 Satz Montageklammern für Frostschutzthermostat JTF (6 Stück) aus Kunststoff (max. 145 °C)	13,60/II
JZ-05 / 6 M	C1809474	1 Satz Montageklammern für Frostschutzthermostat JTF (6 Stück) aus Metall	14,50/II
JZ-05 / 1 M	C1809462	einzelne Montageklammer für Frostschutzthermostat JTF aus Metall	3,20/II
JZ-07	E6160145	Montagebügel für Frostschutzthermostat JTF	6,40/II
TH-140	C1809409	Tauchhülse für JTF-3, JTF-4; Werkstoff Ms vernickelt	28,20/II
NTH-140	C1809435	Tauchhülse für JTF-3, JTF-4; Werkstoff V4A (1.4571)	59,70/II
SW-200-12	C1809220	Schutzwendel für JTF-3, JTF-4 zur Kapillarbefestigung im Luftkanal; Werkstoff Stahl vernickelt	32,40/II

**ABBILDUNGEN**

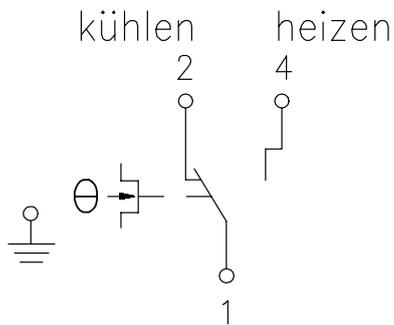


# FROSTSCHUTZTHERMOSTAT JTF-1 ... -25

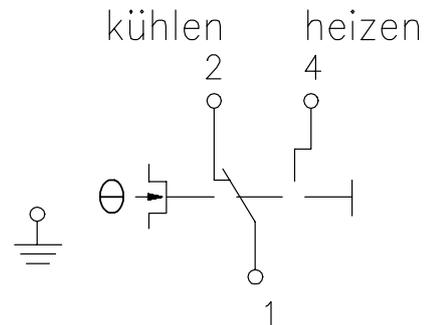
KAPILLAR-SYSTEM – 1 BZW. 2 STUFEN – **TÜV-GEPRÜFT** – SCHALTEND

## ABBILDUNGEN

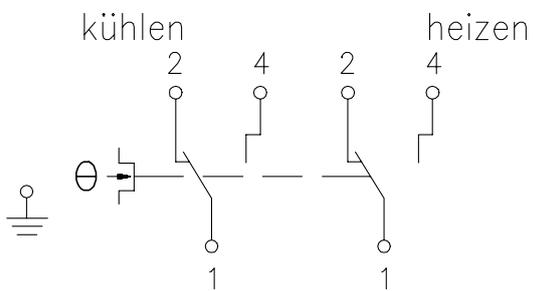
JTF-1/-3/-5



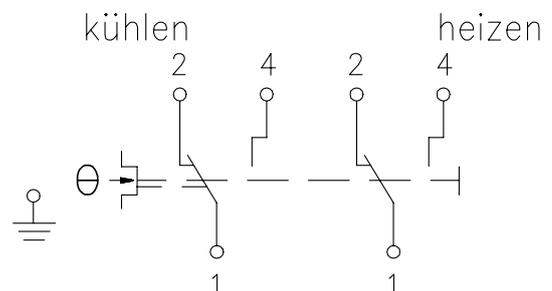
JTF-2/-4



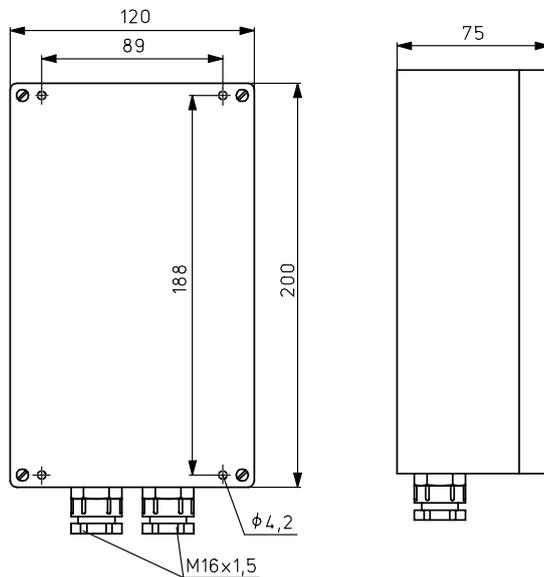
JTF-21/-25



JTF-22



JTF-..W



# LUFTERHITZER-THERMOSTAT JTL-2 ... -11 /JTL-8 NR... -17 NR

## KAPILLAR-SYSTEM – 2 FUNKTIONEN BZW. 3 FUNKTIONEN – TÜV-GEPRÜFT



### TECHNISCHE DATEN

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

### ANWENDUNG

Minimal- oder Maximalthermostat zur Zuluftüberwachung und Ventilatorregelung in Lüftungs- und Klimaanlage. Überhitzungsschutzthermostat für elektrische Heizregister und direkt befeuerte Lufterhitzer 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 Warmlufterhitzer nach DIN 4794



TYP	ART.-NR.	REGELBEREICH BRENNER	HYSTERESE BRENNER (CA.)	KAPILLAR-LÄNGE	AUSSTATTUNG*	EURO /WG
JTL-2	E6110013	70 ... 100 °C	8 K	350 mm	TW	240,30 /II
JTL-8	E6110049	70 ... 100 °C	Außenrückstellung	350 mm	STB, verriegelt bei steigender Temperatur, Überhitzungsschutz	244,00 /II
JTL-11	E6110064	70 ... 100 °C	8 K	1250 mm	TW	258,60 /II
JTL-8 NR	E6120038	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	363,80 /II
JTL-17 NR	E6120077	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	382,30 /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 Handrückstellaste 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 gewesenem Übertemperatur von mindestens 220 °C.

**Verriegelung:** Bei den Typen JTL-8, JTL-8 NR und JTL-17 NR ist eine Wiederinbetriebnahme nach Abkühlung nur durch Handrückstellung möglich.

# LUFTERHITZER-THERMOSTAT JTL-2 ... -11 / JTL-8 NR ... -17 NR

## KAPILLAR-SYSTEM – 2 FUNKTIONEN BZW. 3 FUNKTIONEN – TÜV-GEPRÜFT

### ABBILDUNGEN

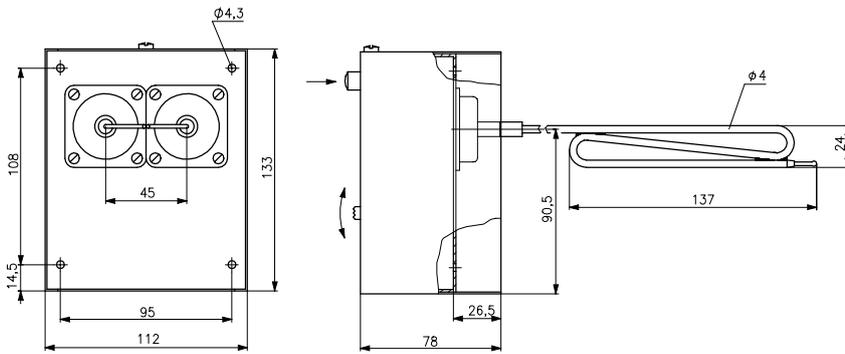
JTL-17NR



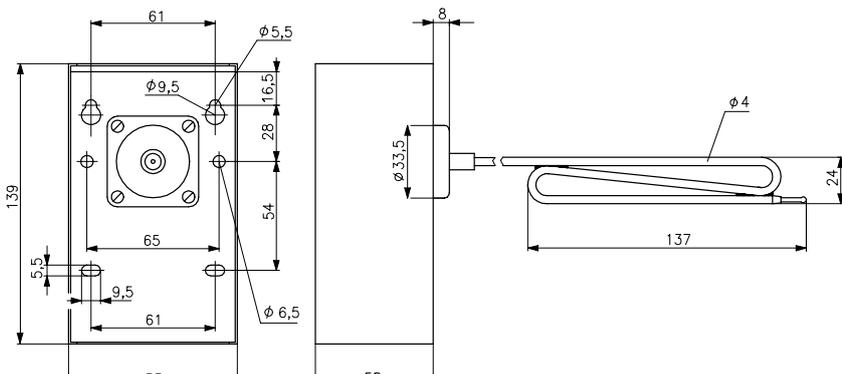
JTL-2



JTL- .. NR

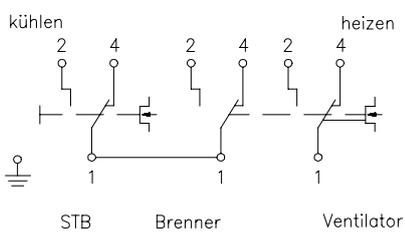


JTL- ..

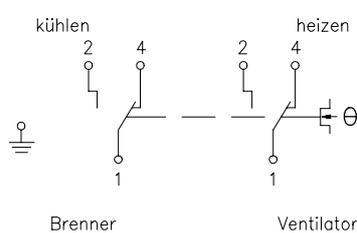


### ABBILDUNGEN

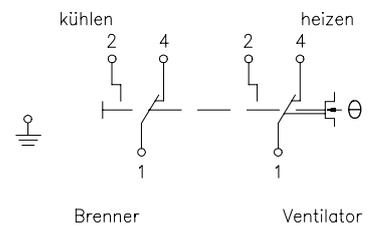
JTL- .. NR



JTL.. (TW)



JTL- .. (STB)



# KANAL-THERMOSTAT JTU-1 ... -50

## KAPILLAR-SYSTEM – TÜV-GEPRÜFT



### TECHNISCHE DATEN

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

### ANWENDUNG

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

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

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

**JTU-20, -3:**  
**Bauartprüfung durch TÜV nach DIN EN 14597,**  
 für Warmlufterhitzer nach DIN 4794



TYP	ART.-NR.	REGELBEREICH	HYSTERESE (CA.)	KAPILLAR-LÄNGE	AUSSTATTUNG	EURO / WG
JTU-50	E6100000	-25 ... +65 °C	1,5 K	350 mm	Regelfunktion: Heizen oder Kühlen, TW	174,00 / II
JTU-1	E6100012	20 ... 100 °C	8 ... 30 K einstellbar	350 mm	Regelfunktion: Heizen oder Kühlen, TW, Eigensicherheit, Kälteschutz	203,30 / II
JTU-3	E6100036	20 ... 100 °C	Außenrückstellung	350 mm	Regelfunktion: Heizen oder Kühlen, verriegelt bei steigender Temperatur, STB, Eigensicherheit, Kälteschutz, Überhitzungsschutz	177,90 / II
JTU-20	E6100075	20 ... 100 °C	Außenrückstellung	1250 mm	Regelfunktion: Heizen oder Kühlen, verriegelt bei steigender Temperatur, STB, Eigensicherheit, Kälteschutz	193,90 / II
JTU-5	E6100048	60 ... 140 °C	8 ... 30 K einstellbar	350 mm	Regelfunktion: Heizen oder Kühlen, TW	202,40 / II
JTU-6	E6100051	60 ... 140 °C	Außenrückstellung	350 mm	Regelfunktion: Heizen oder Kühlen, verriegelt bei steigender Temperatur, TB	175,60 / 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 Volumenverringerung 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.

**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.

**Verriegelung:** Bei den Typen JTU-3, JTU-6 und JTU-20 ist eine Wiederinbetriebnahme nach Abkühlung nur durch Handrückstellung möglich.



# KANAL-THERMOSTAT JTU-1 ... -50

## KAPILLAR-SYSTEM – TÜV-GEPRÜFT

ABBILDUNGEN

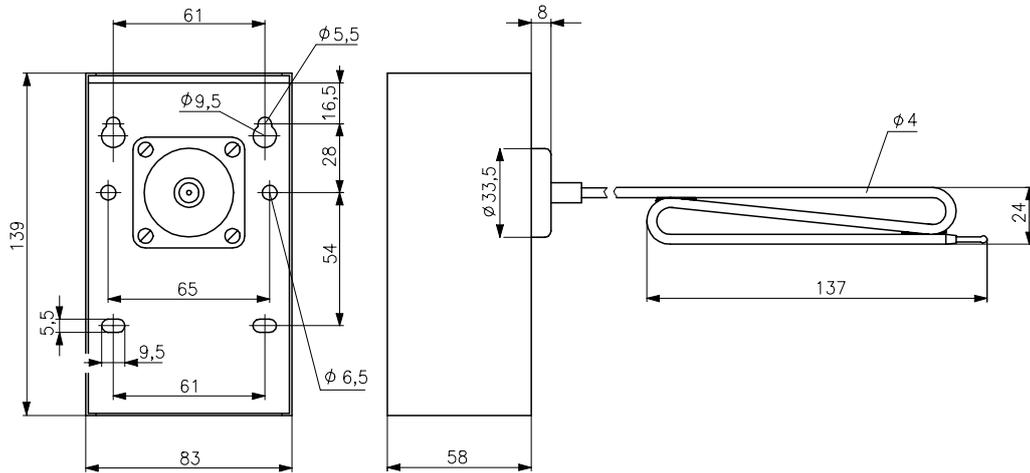
JTU-20



JTU-3/-6

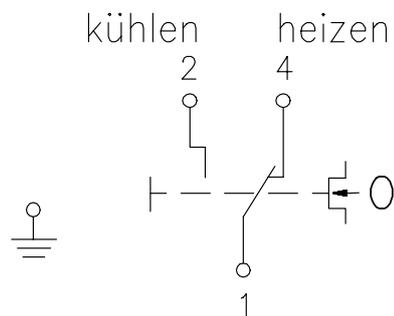
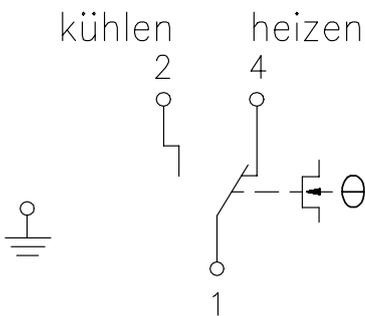


JTU



JTU-1, -5, -50

JTU-3/-6/-20



# SCHALTSCHRANKTHERMOSTATE ELEKTRONISCH FÜR PELTIERMODULE – HEIZEN / KÜHLEN



## TECHNISCHE DATEN

<b>Farbe Gehäuse:</b>	Lichtgrau RAL7035
<b>Material Gehäuse:</b>	Polyamid PA 6.6 (UL94 V-0)
<b>Versorgungsspannung:</b>	24VDC, ±15 %
<b>Schaltvermögen:</b>	max. 16 A
<b>Ausgang:</b>	Relais mit potentialbehafteten Wechselkontakt
<b>Leistungsaufnahme:</b>	0,75 W
<b>Regelbereich:</b>	0 ... 60 °C
<b>Schaltdifferenz (Hysterese):</b>	ca. 2 ... 3K
<b>Fühler:</b>	interner NTC
<b>Schutzklasse:</b>	III
<b>Schutzart:</b>	IP20
<b>Betriebstemperatur:</b>	-10 ... 70 °C
<b>Lagertemperatur:</b>	-20 ... 70 °C
<b>Zulässige Feuchte:</b>	max. 95 % r. H., nicht betauend
<b>Elektrische Anschlüsse:</b>	Schraubklemmen 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Montageart:</b>	DIN-Normschiene 35 mm

## ANWENDUNG

Dieser Temperaturregler wurde speziell zur Ansteuerung von Peltiermodulen, zum Heizen oder Kühlen von Schaltschränken, Fahrkarten- und Geldautomaten oder zur Heiz-/Kühlmeldungen bzw. Anforderungen entwickelt.

**Funktion:**  
Der CTRRS misst mit einem internen Sensor die Lufttemperatur im Schaltschrank und aktiviert bei Unter- oder Überschreiten des eingestellten Sollwertes die Heizung oder Kühlung.

Montage: Die Montage des Reglers erfolgt auf einer 35 mm DIN-Normschiene. Zur Montage auf einer Blechwand oder einem Profilrahmen wird das Montageset JZ-13 verwendet.

TYP	ART.-NR.	REGELBEREICH	AUSSTATTUNG	EURO/WG
CTRRS-161.000/04	DN600004	0 ... 60°C		53,80 / II

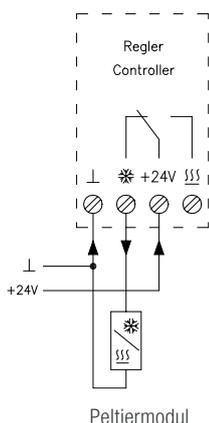
ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
JZ-13	ZA990001	Normschiene mit Bohrlöchern zur Befestigung von Schaltschrankreglern (Länge 40 mm)	5,60 / II

JZ-13 Montageset bestehend aus 38 mm langer Normschiene, Schraube und Zahnscheibe

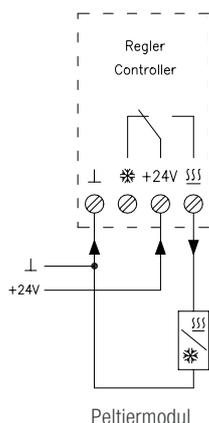
Achtung: Der Regler kann nur für eine Betriebsart Heizen oder Kühlen eingesetzt werden. Der Wechselkontakt ist nicht dafür vorgesehen, bei Peltierelemente durch Umkehr der Stromrichtung Heizen und Kühlen zu realisieren. Der CTRRS verfügt über einen internen Sensor. Um die tatsächliche Innentemperatur des Schaltschranks zu erfassen, darf er nicht direkt Kälte- oder Wärmequellen ausgesetzt werden, es sei denn, es handelt sich um die zu schützende Baugruppe.

## ABBILDUNGEN

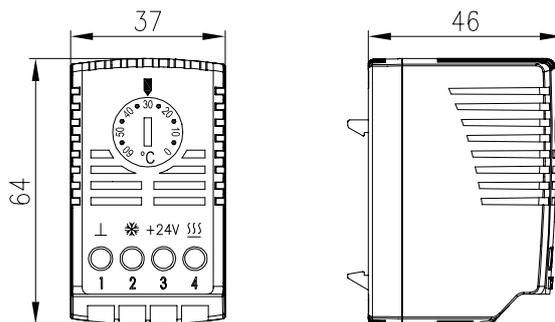
Anschluss im Kühlbetrieb



Anschluss im Heizbetrieb



CTRRS-161.000



Klemme 1: Versorgungsspannung (Masse)  
Klemme 2: Ausgang „Kühlen“  
Klemme 3: Versorgungs- und Schaltspannung (+24 V4)  
Klemme 4: Ausgang „Heizen“



# SCHALTSCHRANKTHERMOSTATE

## ELEKTRONISCH, FÜR PELTIERMODULE – HEIZEN / KÜHLEN



### TECHNISCHE DATEN

<b>Farbe Gehäuse:</b>	Lichtgrau RAL7035
<b>Material Gehäuse:</b>	Kunststoff ABS
<b>Versorgungsspannung:</b>	24VDC, $\pm 15\%$
<b>Schaltvermögen:</b>	max. 16 A
<b>Ausgang Peltierelement:</b>	16 A Relaisausgang, Achtung! Ab 10 A oder höher 30 °C darf nicht mit 1,5 mm <sup>2</sup> sondern muss mit dem nächst höheren Querschnitt 2,5 mm <sup>2</sup> verdrahtet werden
<b>Ausgang Lüfter:</b>	2(1)A Relaisausgang
<b>Leistungsaufnahme:</b>	ca. 1 W
<b>Regelbereich Heizen:</b>	0 ... 20 °C
<b>Regelbereich Kühlen:</b>	30 ... 50 °C
<b>Schaltdifferenz (Hysterese):</b>	ca. 1K
<b>Fühler:</b>	intern oder externer NTC 2K
<b>Fühlertoleranz:</b>	ca. 1K
<b>Schutzklasse:</b>	III
<b>Schutzart:</b>	IP20
<b>Zulässige Umgebungstemperatur:</b>	-10 ... 55 °C, Achtung! Ab 30 °C oder höher 10 A Anschlussquerschnitt 2,5 mm <sup>2</sup> beachten
<b>Lagertemperatur:</b>	-20 ... 70 °C
<b>Zulässige Feuchte:</b>	max. 95 % r. H., nicht betauend
<b>Elektrische Anschlüsse:</b>	Schraubklemmen 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Montageart:</b>	DIN-Normschiene 35 mm

### ANWENDUNG

Dieser Regler wurde speziell für die Ansteuerung von Peltiermodulen mit Lüfter zur Klimatisierung von Schaltschränken entwickelt.

Der KTRRN verfügt über zwei Regelbereiche für die Funktionen Heizen und Kühlen. Im unteren Einstellbereich wird der Schalterpunkt für Heizen, im oberen Einstellbereich der Schalterpunkt für Kühlen gewählt. Die Einstellbereiche sind durch einen Bereich von 10 K getrennt. Somit ist immer eine Neutrale Zone von mindestens 10 K gegeben und eine Falscheinstellung/Überschneidung der Schalterpunkte durch den Installateur wird vermieden.

Die Montage des Reglers erfolgt auf einer DIN Normschiene. Zur Montage auf einer Blechwand oder einem Profilrahmen wird das Montageset JZ-13 verwendet.

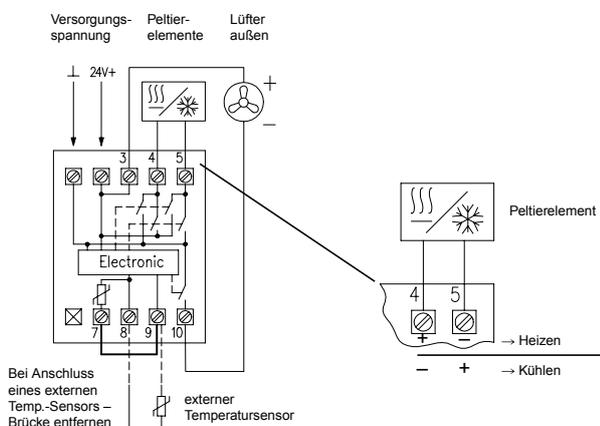
Montage: Die Montage des Reglers erfolgt auf einer 35 mm DIN-Normschiene. Zur Montage auf einer Blechwand oder einem Profilrahmen wird das Montageset JZ-13 verwendet.

TYP	ART.-NR.	REGLBEREICH	AUSSTATTUNG	EURO / WG
KTRRN-267.014	DA460002	0 ... 20 °C (Heizen), 30 ... 50 °C (Kühlen)		109,00 / II

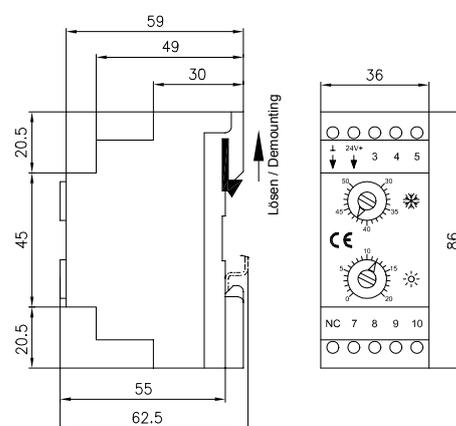
ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO / WG
JZ-13	ZA990001	Normschiene mit Bohrlöchern zur Befestigung von Schaltschrankreglern (Länge 40 mm)	5,60 / II
HF-8/4-K2	G8000370	Externer Fühler NTC 2K als Hülsenfühler HF-8/4-K2	25,00 / II

### ABBILDUNGEN

KTRRN-267.014



KTRRN-267.014



# SCHALTSCHRANKTHERMOSTATE

## MECHANISCH, BIMETALL



### TECHNISCHE DATEN

<b>Farbe Gehäuse:</b>	grau, ähnlich RAL 7035
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0 ... 60 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
<b>max. Schaltspannung:</b>	230 VAC / 50 Hz, 48 VDC
<b>min. Schaltspannung:</b>	24 VAC / 50 Hz, 24 VDC
<b>min. Schaltstrom:</b>	Aus dem Widerstand des Kontaktüberganges resultiert ein Spannungsabfall über den Kontakt. Dieser kann sehr kleine Schaltsignale stark beeinflussen.
<b>Schaltelement:</b>	Bimetallkontakt
<b>Hysterese:</b>	ca. 4 ... 7 K (RTBSS-112.211/12) ca. 1 K bei Betriebsspannung von 230 VAC) bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Schraubklemmen 0,5 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Montage / Befestigung:</b>	auf Tragschiene (35 mm) nach EN 60715
<b>Schutzart:</b>	IP 30
<b>Schutzklasse:</b>	0, wird durch den Einbauort bestimmt
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730
<b>Fühler:</b>	Bimetall
<b>Funktionsstyp:</b>	TR (Temperaturregler)
<b>Ausstattung allgemein:</b>	Außeneinstellung, Skala Grad Celsius, Einstellknopf feinrastend
<b>Prüfzeichen / Approbation:</b>	UL, VDE

### ANWENDUNG

Einsatz zum Überwachen der Temperatur in Schaltschränken, Automaten und Gehäusen

TYP / FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO / WG
RTBSS-110.250/04 	ZN111524	max. Schaltstrom: 10 (2) A / VAC, max. 30W / VDC Schaltkontakt: Öffner Regelfunktion: Heizen Regelbereich: 0 ... 60 °C Skala rot		19,20 / II
RTBSS-111.250/05 	ZN112525	max. Schaltstrom: 10 (2) A / VAC, max. 30W / VDC Schaltkontakt: Schließer Regelfunktion: Kühlen Regelbereich: 0 ... 60 °C Skala blau		19,20 / II
RTBSS-112.250/07 	ZN113527	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		25,00 / II
RTBSS-112.211/12 	ZN113152	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, thermische Rückführung		27,50 / II

ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO / WG
JZ-13	ZA990001	Normschiene mit Bohrlöchern zur Befestigung von Schaltschrankreglern (Länge 40 mm)	5,60 / II

Maßzeichnung (RFHSS / RTBSS) siehe Seite 193

# SCHALTSCHRANKHYGROSTATE MIT WECHSELKONTAKT

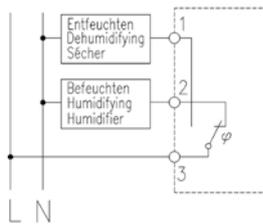


## TECHNISCHE DATEN

<b>Farbe Gehäuse:</b>	grau, ähnlich RAL 7035
<b>Betriebsspannung:</b>	keine
<b>max. Schaltstrom:</b>	Entfeuchten: 5 (0,2) A, Befeuchten: 2 (0,2) A
<b>min. Schaltstrom:</b>	100 mA bei 24 VAC
<b>max. Schaltspannung:</b>	230 VAC, 50 Hz
<b>min. Schaltspannung:</b>	24 VAC, 50 Hz
<b>Schaltelement:</b>	Mikroschalter
<b>Schaltkontakt:</b>	Wechsler
<b>Regelfunktion:</b>	Be- oder Entfeuchten
<b>Montage / Befestigung:</b>	auf Tragschiene (35 mm) nach EN 60715
<b>Schutzart:</b>	IP 30
<b>Schutzklasse:</b>	0, wird durch den Einbauort bestimmt
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730
<b>Fühler:</b>	Kunststofffasern
<b>Funktionsstyp:</b>	Regler
<b>Ausstattung allgemein:</b>	Außeneinstellung
<b>Prüfzeichen / Approbation:</b>	RFHSS-114.110/01 UL bei 230 VAC

## ANWENDUNG

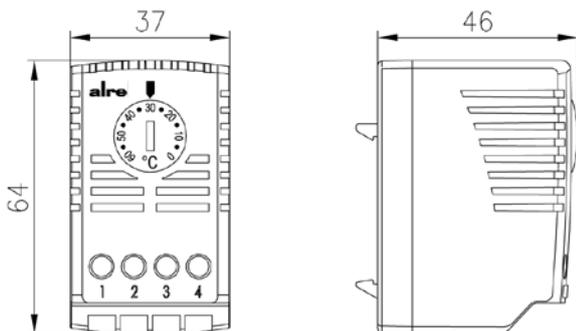
Hygrostat zur Überwachung und Regelung der Feuchte in Schaltschränken und Automaten

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	SCHALTBILD	EURO/WG
RFHSS-114.110/01 	ZN275001	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 <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> Prüfzeichen / Approbation: UL für 230 VAC Drehknopf feinrastend		70,60 / II

ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
JZ-13	ZA990001	Normschiene mit Bohrlochern zur Befestigung von Schaltschrankreglern (Länge 40 mm)	5,60 / II

## ABBILDUNGEN

RFHSS / RTBSS



# REGLER FÜR VERTEILEREINBAU (HUTSCHIENE) ITR 79

## ELEKTRONISCH, FERNFÜHLER



### TECHNISCHE DATEN

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

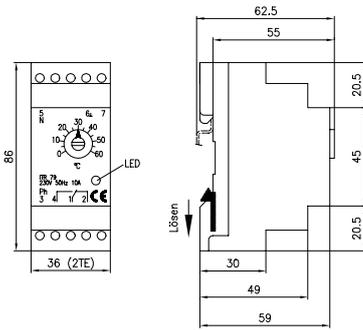
Fühlereinsatz nach angegebener Fühlernummer (z.B. Fühlernummer 4: Alle Fühler mit dieser Nummer können eingesetzt werden, z. B. KF-4). Parallelverlegung der Fühlerleitung mit netzspannungsführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

TYP	ART.-NR.	REGLBEREICH	AUSSTATTUNG	EURO/WG
ITR 79.402	D4780167	-35 ... +15 °C	Regelfunktion: Heizen, Hysterese einstellbar: ca. 0,5 ... 5 K, Fühler: NTC 1 K (Fühler 1), Skala Grad Celsius, Anzeige „Heizen“ rot	106,30/II
ITR 79.404	D4780155	0 ... 60 °C	Regelfunktion: Heizen, Hysterese einstellbar: ca. 0,5 ... 5 K, Fühler: NTC 10 K (Fühler 4), Skala Grad Celsius, Anzeige „Heizen“ rot	106,30/II
ITR 79.405	D4780181	35 ... 95 °C	Regelfunktion: Heizen, Hysterese einstellbar: ca. 0,5 ... 5 K, Fühler: NTC 50 K (Fühler 5), Skala Grad Celsius, Anzeige „Heizen“ rot	106,30/II
ITR 79.408	D4780179	-10 ... +40 °C	Regelfunktion: Heizen, Hysterese einstellbar: ca. 0,5 ... 5 K, Fühler: NTC 8 K (Fühler 3), Skala Grad Celsius, Anzeige „Heizen“ rot	111,10/II
ITR 79.503	D4780524	0 ... 11 °C	Regelfunktion: Heizen, Frostschutz verriegelt bei fallender Temperatur, Hysterese: ca 1,5 K, Fühler: NTC 2 K 25 (Fühler 0), Skala Grad Celsius, Anzeige „Heizen“ rot	120,60/II
ITR 79.504	D4780371	0 ... 60 °C	Regelfunktion: Kühlen, Hysterese einstellbar: ca. 0,5 ... 5 K, Fühler: NTC 10 K (Fühler 4), Skala Grad Celsius, Anzeige „Kühlen“ grün	111,10/II
ITR 79.508	D4780369	-10 ... +40 °C	Regelfunktion: Kühlen, Hysterese einstellbar: ca. 0,5 ... 5 K, Fühler: NTC 8 K (Fühler 3), Skala Grad Celsius, Anzeige „Kühlen“ grün	111,10/II
<b>ZWEI SOLLWERTEINSTELLER (Z. B. TAG / NACHT-TEMPERATUR ÜBER EXTERNE UHR)</b>				<b>EURO/WG</b>
ITR 79.600	D4780508	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	124,50/II
<b>KOMPLETTGERÄTE INKLUSIVE FERNFÜHLER HF-8/4-K2 (4M KABEL)</b>				<b>EURO/WG</b>
ITR 79.804	D4780545	0 ... 60 °C	Regelfunktion: Heizen, Hysterese einstellbar: ca. 0,5 ... 5 K Fühler: NTC 2 K (Fühler 8), Merkfahrskala 0 ... 6, Anzeige „Heizen“ rot	142,40/II
<b>ZUBEHÖR</b>	<b>ART.-NR.</b>	<b>AUSSTATTUNG</b>	<b>EURO/WG</b>	
JZ-13	ZA990001	Normschiene mit Bohrlöchern zur Befestigung von Schaltschrankreglern (Länge 40 mm)	5,60/II	

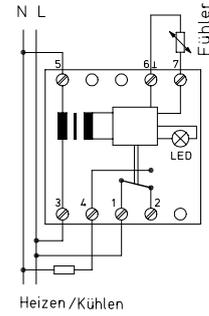
# REGLER FÜR VERTEILEREINBAU (HUTSCHIENE) ITR 79 ELEKTRONISCH, FERNFÜHLER

## ABBILDUNGEN

ITR 79.4... / .5... / .8...



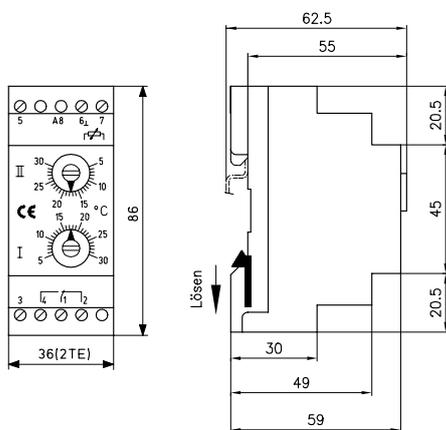
ITR 79.4... / .5... / .8...



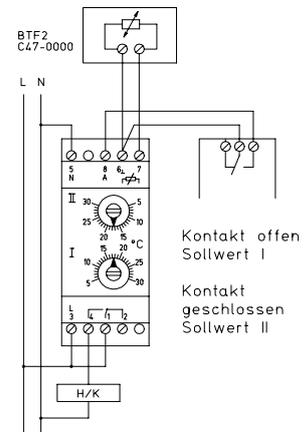
ITR 79.804



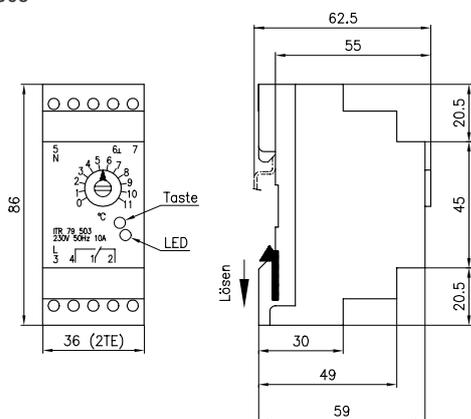
ITR 79.6



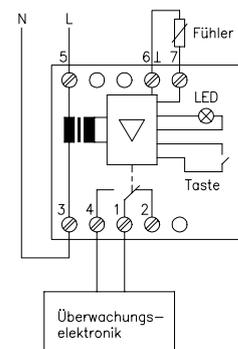
ITR 79.6



ITR 79.503



ITR 79.503



# UNIVERSALREGLER ETR 77

## ELEKTRONISCH, FERNFÜHLER



### TECHNISCHE DATEN

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

### ANWENDUNG

Durch verschiedene Fühlerausfüh-  
rungen universeller Einsatz in der  
Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und  
Kältetechnik sowie im Maschinen- und  
Apparatebau möglich.

#### Fühler gehören nicht zum Liefer- umfang

Fühlerauswahl siehe unten bzw. im  
Kapitel Sensorik

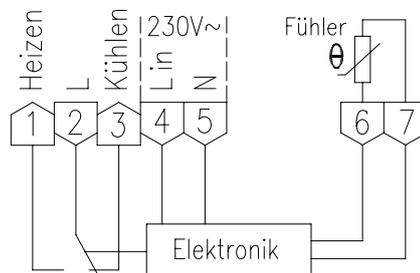
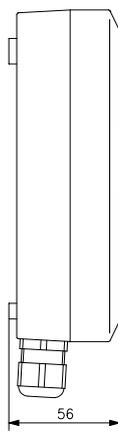
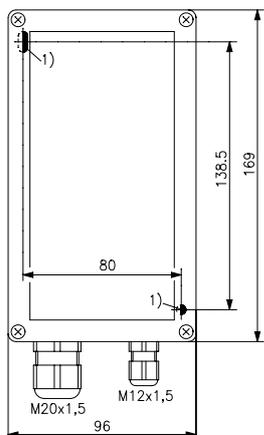
**Hinweis:** Die Fühlerleitung ist im  
Schutzrohr zu verlegen. Die Parallelver-  
legung mit wechsellspannungsführenden  
Leitungen ist unzulässig.

**Sicherheit und EMV:** gemäß DIN EN  
60730

TYP	ART.-NR.	REGLBEREICH	AUSSTATTUNG	HYSTERESE EINSTELLBAR	EURO /WG
ETR 77.008-5	D4770014	-50 ... +50 °C	IP 65, TW, Inneneinstellung, Skala Grad Celsius	0.5 ... 5 K	130,50 /II
ETR 77.009-5	D4770026	0 ... 100 °C	IP 65, TW, Inneneinstellung, Skala Grad Celsius	0.5 ... 5 K	129,60 /II

TW = Temperaturwächter

### ABBILDUNGEN



ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO /WG
AF-51	G9040420	Außentemperaturfühler	25,50 /III
ALF-51	G9050210	Anlegetemperaturfühler	28,50 /III
BTF2-Y81 / 121-0000	SA140017	Raumtemperaturfühler Aufputz	28,30 /III
FUFY-81 / 121-0000	SN090201	Raumtemperaturfühler Unterputz	35,90 /III
KF-51	G9031452	Kabeltemperaturfühler mit 1,5 m Silikonkabel	32,10 /III
KF-51 / 6	G9031453	Kabeltemperaturfühler mit 6 m Silikonkabel	36,00 /III
STF-51	SN080500	Strahlungstemperaturfühler	83,30 /III

# HYGROSTATE MECHANISCH

## KANALMONTAGE

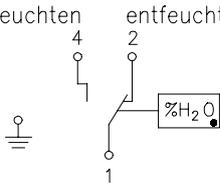
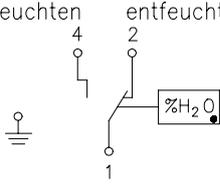
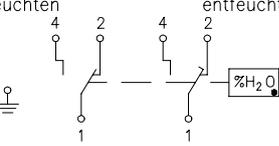


### TECHNISCHE DATEN

<b>Farbe Gehäuse:</b>	grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Ober- teil ähnlich RAL 7035)
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0 ... 60 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	nicht kondensierend
<b>Betriebsspannung:</b>	keine
<b>max. Schaltstrom:</b>	15 (8) A
<b>min. Schaltstrom:</b>	150 mA bei 125 VAC
<b>max. Schaltspannung:</b>	230 VAC, 50 Hz (> 24 V nur in trockener Umgebung)
<b>min. Schaltspannung:</b>	24 VAC, 50 Hz
<b>Schaltelement:</b>	Mikroschalter
<b>Schaltkontakt:</b>	Wechsler, potentialfrei
<b>Regelbereich:</b>	30 ... 100 % r.H.
<b>Hysterese:</b>	ca. 5 % r.H.
<b>Toleranzen:</b>	> 50 %: +/- 3,5 % r.H. < 50 %: +/- 4 % r.H.
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Schraubklemmen
<b>Montage / Befestigung:</b>	Montage am Luftkanal oder Wandmonta- ge mittels Zubehör JZ-20-1
<b>Schutzart:</b>	IP 65 frontseitig
<b>Schutzklasse:</b>	II
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730
<b>Fühler:</b>	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
<b>HI-1</b> 	JA010100	Regelfunktion: Be- oder Entfeuchten Funktionstyp: Regler Außeneinstellung, mechanische Bereichseinstellung	befeuchten 4 entfeuchten 2 	236,80 / II
<b>HI-1F</b> 	JA010200	Regelfunktion: Be- oder Entfeuchten Funktionstyp: Wächter Inneneinstellung	befeuchten 4 entfeuchten 2 	228,80 / II
<b>HI-2</b> 	JA010300	Regelfunktion: 2 x Be- oder Entfeuchten Hysterese zwischen den Stufen: einstellbar 3 ... 15 % r.H. Funktionstyp: Regler Außeneinstellung, mechanische Bereichseinstellung	befeuchten 4 entfeuchten 2 	299,20 / II



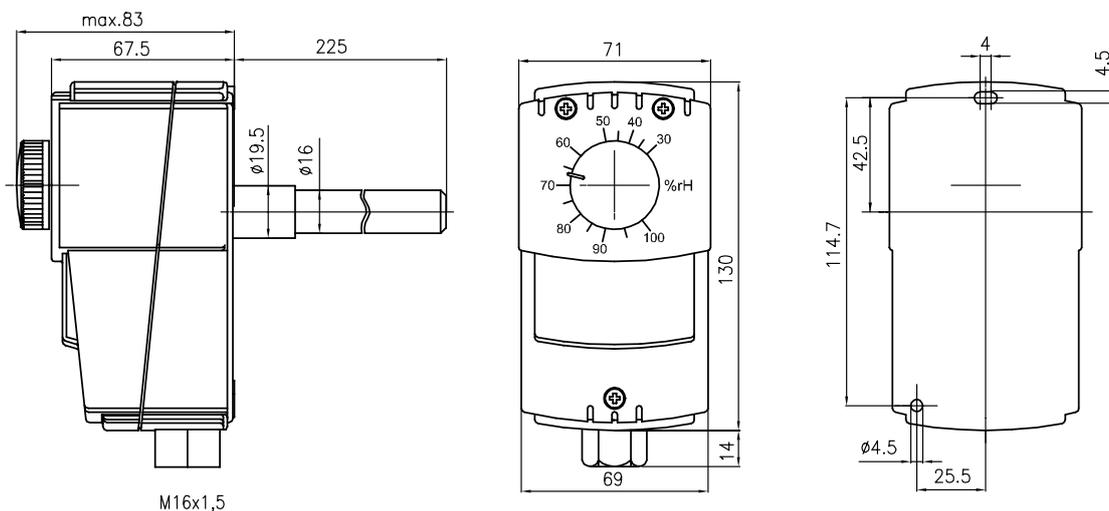
# HYGROSTATE MECHANISCH

## KANALMONTAGE

ZUBEHÖR/OPTIONEN	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
JZ-20-1	E6130144	Wandhalter für HI	22,70/II
			
FS-HI	H530975	Fühlerschutz für HI: feinmaschiges Drahtgeflecht, Einsatz bei hohen Luftgeschwindigkeiten über 8 m/s	17,40/II
			
FS2-HI	H531011	PTFE-Filter für HI: Feinschutz des Sensors vor Staub und Verschmutzungen	74,80/II
			

### ABBILDUNGEN

HI-



# WINDFAHNEN-RELAIS JSL-1E

## MECHANISCH



### TECHNISCHE DATEN

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

### ANWENDUNG

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

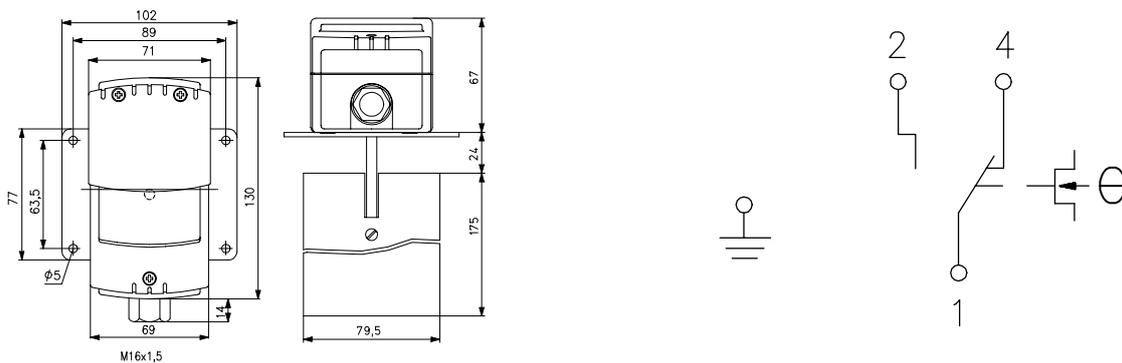
Das Windfahnenrelais ist werkseitig auf die minimalen Schaltpunkte eingestellt. Durch Rechtsdrehen der innen liegenden Schraube können die Einschalt- / Abschaltwerte erhöht werden. Einbau erfolgt in senkrechter Paddelstellung von oben in eine waagerechte Rohrleitung / Kanal.

TYP	ART.-NR.	MIN. EINSCHALTWERT	MIN. ABSCHALTWERT	MAX. EINSCHALTWERT	MAX. ABSCHALTWERT	EURO/WG
JSL-1E	JA070100	2 m/s	1 m/s	9,2 m/s	8 m/s	107,40/II

TYP	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
JZ-08	E6150031	Ersatzfahne für JSL-1E	21,80/II

### ABBILDUNGEN



**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 geschlossen. Fällt die Strömung unter den eingestellten Wert, öffnen die Kontakte 1–2 und die Kontakte 1–4 schließen.



# DIFFERENZDRUCKSCHALTER

JDW-3 ... 10 / JDL-111 ... 116



JDW-3



JDL-111



JDL-112

## TECHNISCHE DATEN

<b>Farbe Gehäuse:</b>	schwarz
<b>Umgebungstemperatur:</b>	-15 ... +80 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95 % r. H., nicht kondensierend
<b>max. Fühlertemperatur:</b>	80 °C
<b>zul. Mediumtemperatur:</b>	-15 ... +80 °C
<b>Betriebsspannung:</b>	keine
<b>min. Schaltstrom:</b>	1 mA
<b>max. Schaltspannung:</b>	230 VAC / 50 Hz, 24 VDC
<b>min. Schaltspannung:</b>	12 VAC / 50 Hz, 12 VDC
<b>Schaltelement:</b>	Mikroschalter
<b>Schaltkontakt:</b>	Wechsler, Goldkontakt, potentialfrei
<b>Regelfunktion:</b>	schaltet bei Über- oder Unterdruck
<b>Druckanschluss:</b>	6,2 mm
<b>Montage / Befestigung:</b>	Wandmontage
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Schraubklemmen
<b>Schutzklasse:</b>	II
<b>Schutzart:</b>	IP 54
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730
<b>Fühler:</b>	Druckmembrane
<b>Funktionstyp:</b>	Wächter (JDL-116 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 angebautelem Montagebügel JZ-10

**JDL ...:** Lieferung mit angebautelem 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	HYSTERSE (abhängig vom Einstellbereich)	AUSSTATTUNG	EURO/WG
JDW-3	H531002	20 ... 330 Pa	5000 Pa	ca. 8 ... 20 Pa	max. Schaltstrom: 1,5 (0,4) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung	53,80 / II
JDW-3 Z	H531001	20 ... 330 Pa	5000 Pa	ca. 8 ... 20 Pa	max. Schaltstrom: 1,5 (0,4) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung, Haltewinkel	59,60 / II
JDW-5	H530996	30 ... 500 Pa	5000 Pa	ca. 10 ... 25 Pa	max. Schaltstrom: 1,5 (0,4) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung	53,80 / II
JDW-5 Z	H531000	30 ... 500 Pa	5000 Pa	ca. 10 ... 25 Pa	max. Schaltstrom: 1,5 (0,4) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung, Haltewinkel	59,60 / II
JDW-10	H530997	400 ... 1600 Pa	5000 Pa	ca. 30 ... 60 Pa	max. Schaltstrom: 1,5 (0,4) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung	53,80 / II
JDL-111	H5309098	20 ... 300 Pa	15000 Pa	ca. 10 ... 15 Pa	max. Schaltstrom: 5 (1) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung, silikonfrei	60,10 / II
JDL-112	H5309100	40 ... 600 Pa	30000 Pa	ca. 22 ... 33 Pa	max. Schaltstrom: 5 (1) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung, silikonfrei	58,90 / II
JDL-115	H5309136	100 ... 1000 Pa	30000 Pa	ca. 20 ... 40 Pa	max. Schaltstrom: 5 (1) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung, silikonfrei	58,90 / II
JDL-116	H530960	250 ... 5000 Pa	30000 Pa	ca. 60 ... 150 Pa	max. Schaltstrom: 5 (1) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung, silikonfrei	58,90 / II
JDL-116 A	H530978	250 ... 5000 Pa	30000 Pa	ca. 60 ... 150 Pa	max. Schaltstrom: 5 (1) AAC, 1 (0,2) ADC Außeneinstellung, silikonfrei	66,60 / II



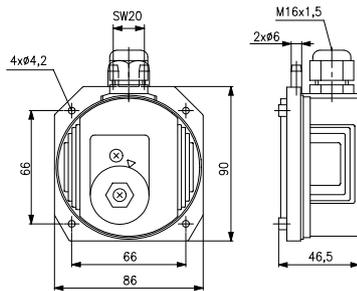
# DIFFERENZDRUCKSCHALTER

## JDW-3 ... 10 / JDL-111 ... 116

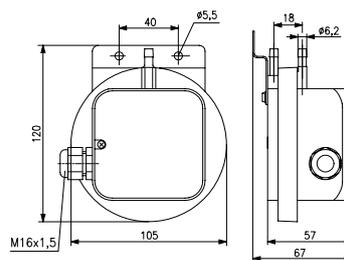
TYP	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
JZ-06/1	H5309229	Anschluss-Set mit Kanalanschlüssen aus Kunststoff silikonfrei, 2 x 90° Winkel, 2 Verlängerungen 90 mm, 4 selbstschneidende Schrauben, 2 m Schlauch (Ø 6 mm außen)	10,90/II
JZ-10	H5309237	Montagebügel mit Schrauben für JDW-3 / -5 / -10 (Z-Form)	5,80/II
JZ-28	H531012	IP-65 Deckelset, bestehend aus Deckel mit Druckausgleichselement, O-Ring und 3 Schrauben, für die Nachrüstung der Typen JDL-111, JDL-112, JDL-115 und JDL-116 geeignet	47,20/II

### ABBILDUNGEN

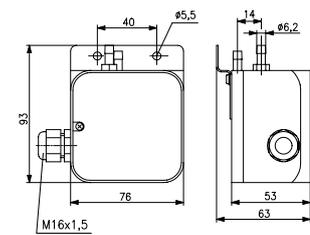
JDW-3 / -5 / -10



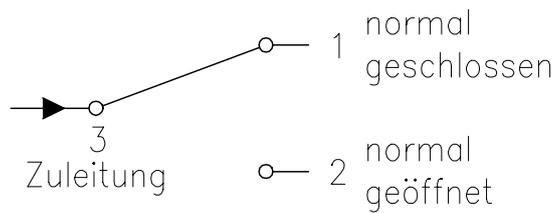
JDL-111



JDL-112 / 115 ... -16



JDW-... / JDL-...



JZ-06/1



JZ-10



JDL-116 A



JZ-28





# LUFTSTROMWÄCHTER WSERD-XXX.446

## ELEKTRONISCHER LUFTSTROMWÄCHTER



### TECHNISCHE DATEN

<b>Bemessungsspannung:</b>	100-240 VAC oder 24 V $\pm$ 10 % AC/DC
<b>Bemessungsaufnahme:</b>	< 3 VA
<b>Kontakt:</b>	2 Wechsler, potentialfrei
<b>Schaltspannung:</b>	max. 250 VAC
<b>Schaltstrom:</b>	max. 8 A
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	2,5 mm <sup>2</sup> (Fühler 1,0 mm <sup>2</sup> ), Schraubklemmen
<b>Schutzklasse:</b>	2
<b>Schutzart:</b>	IP65 Gehäuse / IP54 Fühler, EN 60529
<b>Einstellbereich:</b>	0,2 ... 10 m/s
<b>Arbeitsbereich:</b>	0,8 ... 10 m/s Strömungsgeschwindigkeit
<b>Einschaltverzögerung:</b>	15 ... 120 Sekunden
<b>Umgebungstemperaturbereich:</b>	Gehäuse 0 ... +50 °C / Fühler -20 ... +90 °C
<b>Transport- und Lagertemperatur:</b>	-10 ... +75 °C
<b>Relative Luftfeuchte:</b>	< 95 %
<b>Betauung:</b>	zulässig (nur außen)
<b>Überspannungskategorie (Steuergerät):</b>	2
<b>Bemessungsstoßspannung:</b>	4000 V
<b>Verschmutzungsgrad:</b>	2
<b>Werkstoff:</b>	Gehäusedeckel Polycarbonat, Gehäuseunterteil ABS, Fühlerkabel PVC, Kabelverschraubung PA6, Fühlergehäuse Aluminium mit Polyamid PA6

### ANWENDUNG

Die Luftstromwächter WSERD dienen der Auswertung von Luftströmungen und daraus resultierender Generierung von Schaltzuständen, der Überwachung von Ventilatoren oder Stellklappen, der strömungsabhängigen Überwachung von Befeuchtern und elektrischen Heizregistern gemäß DIN 57 100, Teil 420 und dem Einsatz in Verbindung mit DDC-Anlagen.

Das Messsystem besteht aus dem Fühler und dem Steuergerät. Das Messsystem wird in zwei verschiedenen Ausführungsformen angeboten: für Wandmontage (Fühler wird mit Hilfe eines Kabels angeschlossen) WSERD-534.446 für Kanalmontage (Fühler ist fest mit dem Steuergerät verbunden) Fühler und Steuergerät sind unabhängig abgeglichen und können in der Version für Wandmontage jederzeit durch baugleiche Geräte ersetzt werden.

Das Gerät stimmt mit folgenden Anforderungen überein:

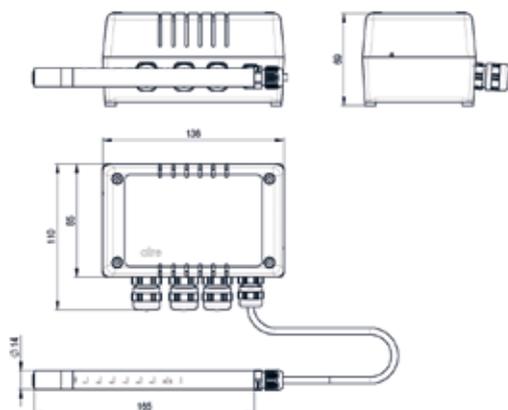
2014/30/EU EMV-Richtlinie • 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie • EN 61326-1:2013 Allgemeine EMV Anforderungen • EN 61326-2-3:2013 Störfestigkeit Wohn-/Gewerbebereich) • DIN EN 60947-5-1 Niederspannungsschaltgeräte • EN 50581:2012 Beschränkung der gefährlichen Stoffe

Montage: Je nach Ausführungsform erfolgt die Montage mit geeigneten Schrauben (WSERD-134.446; nicht im Lieferumfang enthalten) auf ebenem Untergrund oder am Kanal mit dem im Lieferumfang enthaltenen Montageflansch (WSERD-534.446).

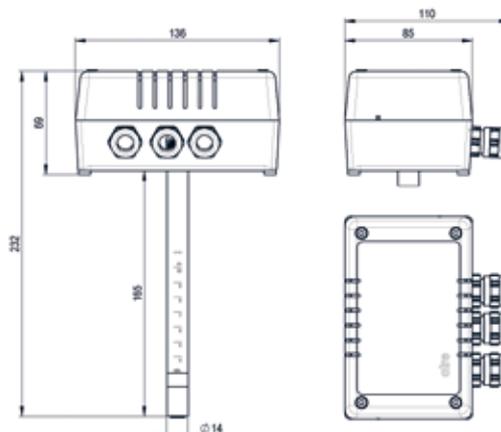
TYP	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
WSERD-134.446	G8000428	für die Wandmontage	403,60 / III
WSERD-534.446	G8000429	für die Kanalmontage	403,60 / III

### ABBILDUNGEN

WSERD-134.446 für Wandmontage



WSERD-534.446 für Kanalmontage



# STRÖMUNGSWÄCHTER JSF-1 E ... 4 E

## MECHANISCH – TÜV-GEPRÜFT



### TECHNISCHE DATEN

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

### ANWENDUNG

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

Einbau: Die Montage ist lageunabhängig.

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-3 E	JA060500	1/2"	normal	Material Trägerkörper: Ms max. Druck: 5 bar angebautes T-Stück Grauguss	190,70 / II
JSF-4 E	JA060600	3/4"	normal	Material Trägerkörper: Ms max. Druck: 5 bar angebautes T-Stück Grauguss	198,90 / II
JSF-1 E	JA060100	1" ... 8"	normal	Material Trägerkörper: Ms max. Druck: 8 bar	179,50 / II
JSF-1 RE	JA060200	1" ... 8"	normal	Material Trägerkörper: Ms max. Druck: 5 bar reduzierte Schaltwerte**	179,50 / II
JSF-2 E	JA060300	1" ... 8"	aggressiv ***	Material Trägerkörper: V4A max. Druck: 13 bar	455,20 / II
JSF-2 RE	JA060400	1" ... 8"	aggressiv ***	Material Trägerkörper: V4A max. Druck: 5 bar reduzierte Schaltwerte**	455,20 / II



# STRÖMUNGSWÄCHTER JSF-1 E ... 4 E

## MECHANISCH – TÜV-GEPRÜFT

ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
JZ-09	E6140170	Ersatzpaddel (alle 4 Stück) von 1" ... 8"	21,80/II

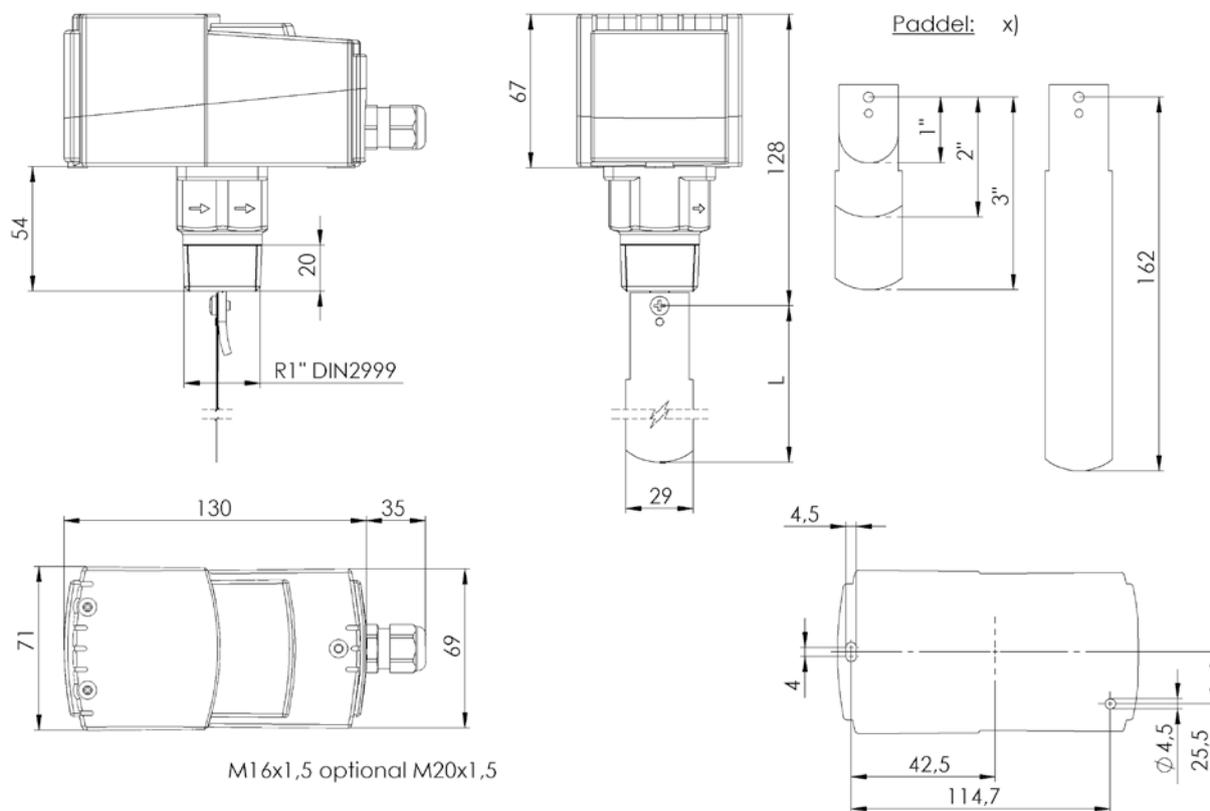
* für 1"	= Paddel 1	Sollen verminderte Strömungswerte (in der Tabelle unter der Spalte Rohr mit Zusatzbuchstaben Z gekennzeichnet) erreicht werden, so ist das Paddel 4 wie folgt einzusetzen: bei 4" = Paddel 1, 2, 3, 4 (Paddel 4 auf 92 mm kürzen) bei 5" = Paddel 1, 2, 3, 4 (Paddel 4 auf 117 mm kürzen) 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)
für 2"	= Paddel 1 und 2	
für 3" bis 8"	= Paddel 1, 2 und 3	

\*\* Gerätetypen für geringes Durchflussvolumen (siehe Schaltwerttabelle) „RE“

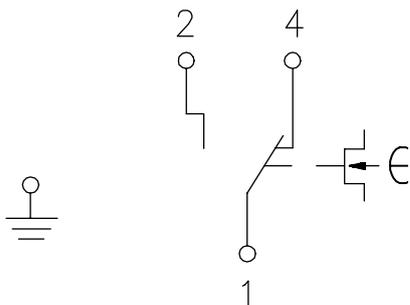
\*\*\* Medium aggressiv: Alle medienberührenden Teile des Strömungswächters sind aus V4A

### ABBILDUNGEN

#### JSF-.E/RE



#### JSF-.E/RE



DN Nennweite	Rohrgewinde 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 m<sup>3</sup>/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	1¼"	0,82	1,30	2,80	3,00
RE	1¼"	0,24	0,90	1,40	1,60
E	1½"	1,10	1,70	4,00	4,20
RE	1½"	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	2½"	2,80	4,30	9,80	10,50
RE	2½"	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-3 E / -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

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

## ANWENDUNG

Überwachung kleiner und mittlerer, nicht aggressiver Flüssigkeitsmengen in Rohrleitungen mit geringen Durchmessern 1/2" bis 1".

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

Nicht trinkwassergeprüft.

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

TYP	ART.-NR.	ROHR DN	MAX.	SCHALTPUNKT FALLEND*	SCHALTPUNKT STEIGEND	ΔL/MIN	EURO/WG	
JSW-1/2	H530944	1/2"	15	20 l/min.	5,0 ... 6,5 l/min	5,5 ... 7,0 l/min	0,5	150,10/III
JSW-3/4	H530945	3/4"	20	40 l/min.	7,0 ... 9,5 l/min	9,0 ... 11,0 l/min	2,0	150,10/III
JSW-1	H530946	1"	25	60 l/min.	13,5 ... 16,5 l/min	17,0 ... 20,5 l/min	3,5	150,10/III



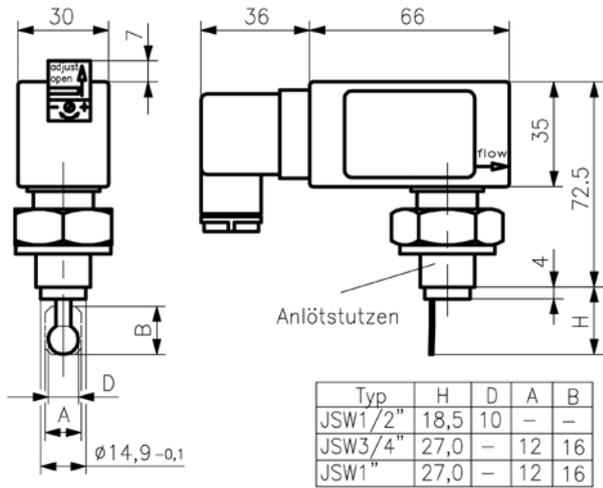
## T-STÜCKE (MESSING VERNICKELT):

T-Stück 1/2"	H530957						23,30/III
T-Stück 3/4"	H530951						26,30/III
T-Stück 1"	H530953						28,40/III

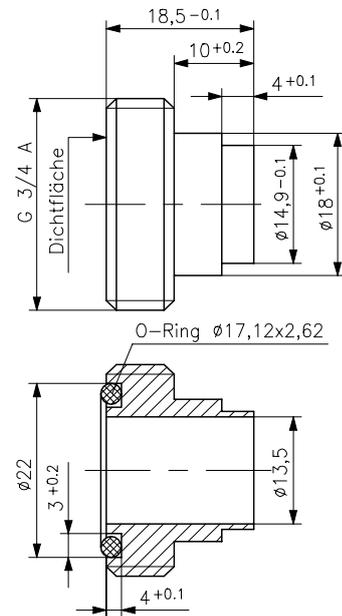
# STRÖMUNGSWÄCHTER JSW MIT GERÄTESTECKER

## ABBILDUNGEN

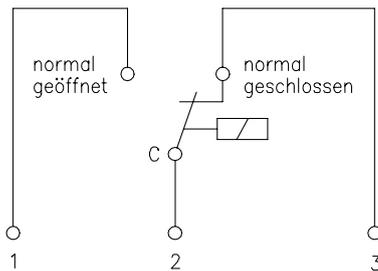
JSW



JSW



JSW



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.

# UNIVERSAL-DRUCKSCHALTER JPS

## MIT 2 SCHALTBEREICHEN



### TECHNISCHE DATEN

<b>Material &amp; Farbe Gehäuse:</b>	aus Stahlblech, grau pulverbeschichtet Unterteil Stahlblech galv. Zn bl
<b>Membrane:</b>	Polyestergewebe, beidseitig beschichtet
<b>Umgebungstemperatur:</b>	max. 55°C
<b>Mediumtemperatur:</b>	-30 ... +80°C
<b>Abschaltpunkt:</b>	0,6–2,5 bar
<b>Schutzart:</b>	IP 10 nach DIN 40050
<b>Schaltvermögen:</b>	2A (2) 230V – nach DIN EN 61058-1
<b>Kontakt:</b>	Umschalter
<b>Druckbereiche (Einstellbereiche) und Differentiale:</b>	<p><b>(a) im Normalbereich:</b>                      Schaltbereich 1:                      einstellbar von 1,0 bis 4,0 kp/cm<sup>2</sup>                      Differential einstellbar von 0,7 bis 1,5 kp/cm<sup>2</sup>                      Schaltbereich 2:                      einstellbar von min. 0,3 bis max. 1,0 kp/cm<sup>2</sup>                      unter dem 1. Bereich                      Differential fest 0,3 kp/cm<sup>2</sup></p> <p><b>(b) mit erhöhtem Druckbereich:</b>                      Schaltbereich 1:                      einstellbar von 1,3 bis 6,0 kp/cm<sup>2</sup>                      Differential einstellbar von 0,7 bis 1,5 kp/cm<sup>2</sup>                      Schaltbereich 2:                      einstellbar von min. 0,3 bis max. 1,0 kp/cm<sup>2</sup>                      unter dem 1. Bereich                      Differential fest 1,3 kp/cm<sup>2</sup></p>

### ANWENDUNG

Der JPS ist ein Universal-Druckschalter mit 2 Schaltbereichen, geeignet für Öl, Wasser und Luft.

Er kann auch als Regler für die Hausölversorgungsanlagen, für Druckerhöhungsanlagen, Ölförderpumpen etc. verwendet werden.

Alle Geräte haben Umschaltkontakte.

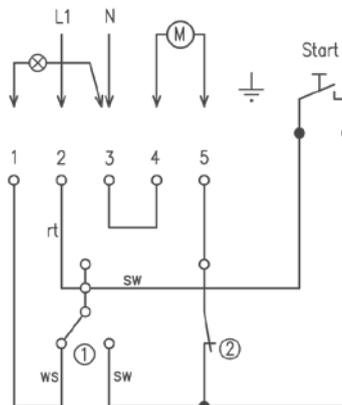
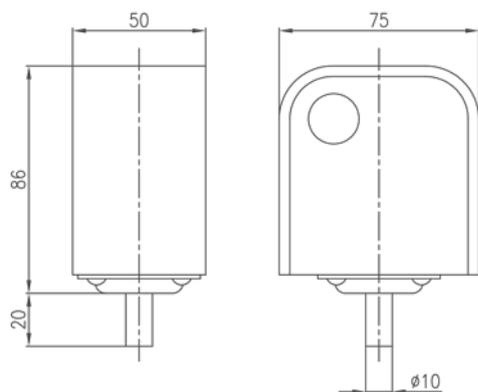
Die Funktion des Starterknopfes bewirkt, dass der zweite Schaltbereich überbrückt wird (wenn dieser als Sicherheitsbereich arbeitet). Die rote Kontrolllampe brennt so lange, bis der Druckaufbau zum 1. Schaltbereich erreicht ist

TYP	ART.-NR.	MESSBEREICHE	AUSSTATTUNG	EURO/WG
JPS-1	E6160006	2 Schaltbereiche, mit Starterknopf und Kontrolllampe	Anschluss-Stutzen für 10 mm Schneidringverschraubung	246,70/II
JPS-3	E6160020	2 Schaltbereiche, mit Starterknopf und Kontrolllampe, anderer Einschaltpunkt	6-kant Anschluss-Stutzen SW17 mit 1/4" Innengewinde	300,30/II
JPS-3 B	E6160044	2 Schaltbereiche, mit Starterknopf und Kontrolllampe, anderer Einschaltpunkt	Anschluss-Stutzen für 10 mm Schneidringverschraubung	244,80/II
JPS-4	E6160057	2 Schaltbereiche, mit Starterknopf und Kontrolllampe, für den höheren Druckbereich	Anschluss-Stutzen für 10 mm Schneidringverschraubung	243,50/II
JPS-13	E6160119	2 Schaltbereiche, mit Starterknopf und Kontrolllampe	6-kant Anschluss-Stutzen SW17 mit 1/4" Innengewinde	262,70/II

### SCHALTPUNKTE (WERKSEINSTELLUNG)

JPS-TYP	1	3	3 B	4	13
Unterer Abschaltpunkt	1,25	1,4	1,3	1,25	0,6
Einschaltpunkt (Toleranz / +- 0,02 bar)	1,6	1,8	1,8	1,6	1
Abschaltpunkt (Toleranz / +- 0,02 bar)	2,5	2,5	2,9	2,5	2,5

### ABBILDUNGEN





# SENSORIK

MESSGENAU & ZUVERLÄSSIG





# ALRE SENSORIK. **EXAKT MESSEN,** INTELLIGENT REGELN.

Mit unseren Sensorik-Produkten machen Sie das Leben komfortabler und sicherer. Die Messfühler erfassen physikalische Daten der Umgebung wie z.B. Temperatur, Feuchtigkeit oder Druck, wandeln sie in elektrische Signale um und stellen sie der intelligenten Steuer- und Regeltechnik zur Verfügung. Diese zieht daraus die richtigen Schlüsse und sorgt dafür, dass alles perfekt geregelt ist.

**alre Sensorik: die Basis für  
Sicherheit und Komfort.**

## ANWENDUNGS- **BEISPIELE:**

- + Temperaturmessung in Wohn- und Geschäftsräumen, im Außenbereich, Oberflächentemperaturen (Anlegefühler), in flüssigen und gasförmigen Medien wie z. B. in Rohrleitungen und Luftkanälen
- + Druckmessung in flüssigen und gasförmigen Medien, z. B. in der Hydraulik, Pneumatik, Maschinen- und Anlagenbau, Prozesstechnik, Lüftungs- oder Klimaanlageanwendungen, Reinraumtechnik, Feinzugmessung
- + Temperaturmessung in Räumen oder Kanälen
- + Temperaturmessung im Außenbereich, z. B. in Kälte-, Klima- und Lüftungsanlagen, Reinraumtechnik, Gewächshäusern, Medizinräumen, Meteorologie



# ÜBERSICHT

210

## TEMPERATUR

Raumtemperaturfühler (Aufputz / Unterputz) – passiv	212
Außentemperaturfühler – passiv	215
Hülsentemperaturfühler / Kabeltemperaturfühler	217
Anlegetemperaturfühler – passiv	219
Pendeltemperaturfühler / Strahlungstemperaturfühler	220
Einbau-Kanalfühler – passiv	222
Industrie-Einbaukanalfühler – (Form B) passiv	223

## DIFFERENZDRUCK

Differenzdruckmessumformer (Luft)	224
-----------------------------------	-----



**RAUMTEMPERATUR-FÜHLER, UNTERPUTZ FUF**



**STRAHLUNGS-TEMPERATURFÜHLER STF**



**AUSSENTEMPERATUR-FÜHLER**



**RAUMTEMPERATUR-FÜHLER, AUFPUTZ SUPERFLACH**



# RAUMTEMPERATURFÜHLER – AUFPUTZ BTF2

## AUFPUTZ „SUPERFLACH“ – DESIGN BERLIN 1000, ZUR TEMPERATURERFASSUNG IN TROCKENEN RÄUMEN



### TECHNISCHE DATEN

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

### ANWENDUNG

Temperaturmessung in Wohn- und Geschäftsräumen.

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

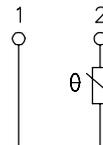
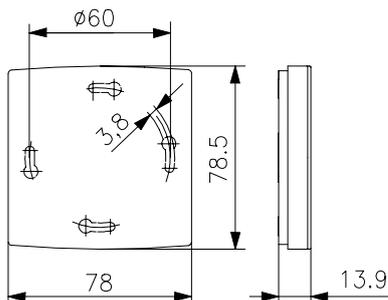
Bitte beachten Sie die EMV-Richtlinien. Parallelverlegung mit netzspannungsführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

SENSOR	TYP	ART.-NR.	EURO/WG
PT-100	BTF2-P100-0000	SA140000	28,30 / III
PT-1000	BTF2-P1000-0000	SA140001	28,30 / III
NTC 2K25 „Fühler 0“	BTF2-C225-0000	SA140013	28,30 / III
NTC 47K „Fühler 2“	BTF2-C47-0000	SA140014	28,30 / III
NTC 8K „Fühler 3“	BTF2-C08-0000	SA140015	28,30 / III
NTC 10K „Fühler 4“	BTF2-C10-0000	SA140006	28,30 / III
NTC 2K „Fühler 8“	BTF2-C02-0000	SA140016	28,30 / III
KTY 81-121 „Fühler 51“	BTF2-Y81 / 121-0000	SA140017	28,30 / III
KTY 11-7 „Fühler 57“	BTF2-Y11 / 7-0000	SA140018	28,30 / III

ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
JZ-21	MN990006	Adapterrahmen zur Aufnahme von Raumtemperaturfühler der Serie Berlin 1000 auf UP-Dosen bis 80 x 80 mm	5,20 / I

### ABBILDUNGEN

Berlin 1000



max 30V ~  
max 42V ==

# RAUMTEMPERATURFÜHLER – UNTERPUTZ FUF

## ZUR TEMPERATURERFASSUNG IN TROCKENEN RÄUMEN



### TECHNISCHE DATEN

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

SENSOR	TYP	ART.-NR.	OBERFLÄCHENBESCHAFFENHEIT	EURO/WG
PT-100	FUFP 100-0000	SN090000	glänzend	35,90 / III
PT-1000	FUFP 1000-0000	SN090001	glänzend	36,20 / III
NTC 2K25 „Fühler 0“	FUFC 225-0000	SN090197	glänzend	35,90 / III
NTC 47K „Fühler 2“	FUFC 47-0000	SN090198	glänzend	35,90 / III
NTC 8K „Fühler 3“	FUFC 08-0000	SN090199	glänzend	35,90 / III
NTC 10K „Fühler 4“	FUFC 10-0000	SN090005	glänzend	35,90 / III
NTC 2K „Fühler 8“	FUFC 02-0000	SN090200	glänzend	35,90 / III
KTY 81-121 „Fühler 51“	FUFY 81 / 121-0000	SN090201	glänzend	35,90 / III
KTY 11-7 „Fühler 57“	FUFY 11 / 7-0000	SN090202	glänzend	35,90 / III

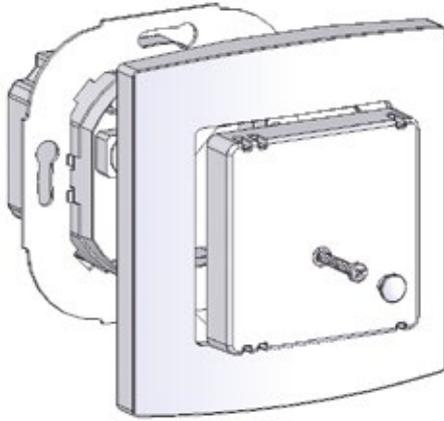
ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
JZ-090.900	W000025	alre-Rahmen „Berlin“ für alle Regler und Fühler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß, glänzend, ähnlich RAL 9010	4,40 / I



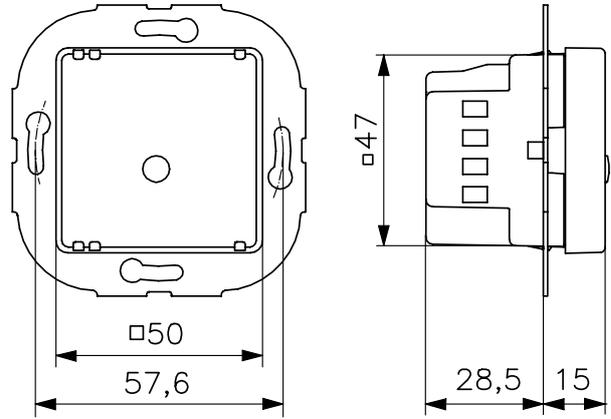
# RAUMTEMPERATURFÜHLER – UNTERPUTZ FUF ZUR TEMPERATURERFASSUNG IN TROCKENEN RÄUMEN

## ABBILDUNGEN

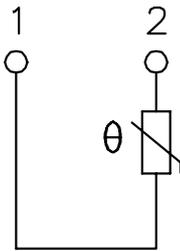
FUF mit alre-Rahmen „Berlin“



Maßbild FUF



FUFxx-0000





# AUSSENTEMPERATURFÜHLER AF MIT PASSIVEM AUSGANG

## AF ... AUSSENTEMPERATURFÜHLER MIT INNENLIEGENDEM SENSOR



### 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<sup>2</sup> bis 2,5 mm<sup>2</sup>  
 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  
**Montage / Befestigung:** Aufputz- / Wandmontage  
**Schutzart:** IP 65  
**Schutzklasse:** III  
**Sicherheit und EMV:** gemäß DIN EN 60730  
**Sensorkennlinien:** Sensorkennlinien finden Sie unter Sonstiges

### ANWENDUNG

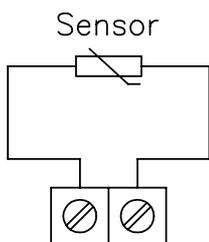
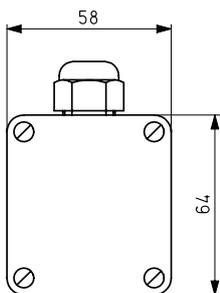
Die Außentemperaturfühler AF werden zur Temperaturerfassung im Außenbereich, im Feuchtraumbereich, in Kühl- und Gewächshäusern sowie im Industriebereich eingesetzt und sind besonders gegen Staub und Feuchte geschützt. Bei direkter Sonneneinstrahlung auf das Fühlergehäuse ist die Verwendung eines Sonnenschutzes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

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

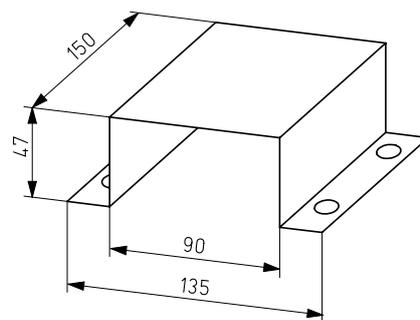
SENSOR	TYP	ART.-NR.	EURO/WG
PT 100	AFP 100	G9040010	25,50 / III
PT 1000	AFP 1000	G9040020	25,50 / III
NTC 2K25 „Fühler 0“	AF-0	G9040360	25,50 / III
NTC 1K „Fühler 1“	AF-1	G9040370	25,50 / III
NTC 47K „Fühler 2“	AF-2	G9040380	25,50 / III
NTC 8K „Fühler 3“	AF-3	G9040390	25,50 / III
NTC 10K „Fühler 4“	AF-4	G9040400	25,50 / III
NTC 50K „Fühler 5“	AF-5	G9040561	25,50 / III
NTC 2K „Fühler 8“	AF-8	G9040410	25,50 / III
KTY 81-121 „Fühler 51“	AF-51	G9040420	25,50 / III
KTY 11-7 „Fühler 57“	AF-57	G9040681	25,50 / III

ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
S-Schutz 01	G9990170	Ball-, Sonnen- und Regenschutz; 150 x 90 x 47 mm; Edelstahl V4A 1.4571	37,70 / III

### ABBILDUNGEN



S-Schutz 01





# AUSSENTEMPERATURFÜHLER AFH MIT PASSIVEM AUSGANG

## AFH ... AUSSENTEMPERATURFÜHLER MIT HERAUSGEFÜHRTER FÜHLERHÜLSE



### TECHNISCHE DATEN

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

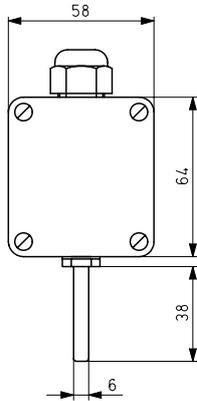
### ANWENDUNG

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. 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	ART.-NR.	EURO/WG
PT 100	AFHP 100	G9040160	44,30 / III
PT 1000	AFHP 1000	G9040170	44,30 / III
NTC 10 K „Fühler 4“	AFHC 10	G9040220	44,30 / III

### ABBILDUNGEN



# HÜLSENTEMPERATURFÜHLER HF

HF ... / P HÜLSENTEMPERATURFÜHLER MIT PVC-KABEL

HF ... / S HÜLSENTEMPERATURFÜHLER MIT SILIKON-KABEL



## TECHNISCHE DATEN (HF... / P UND HF... / S)

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

## ANWENDUNG

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

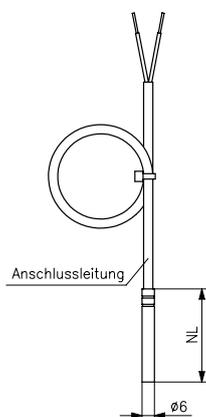
Bei Einsatz in flüssigen Medien ist der Einbau in eine Tauchhülse erforderlich.

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	G9030010	Fühlerleitung PVC, -35 ... + 105 °C	18,50 / III
PT 1000	HFP 1000 / P	G9030020	Fühlerleitung PVC, -35 ... + 105 °C	18,50 / III
NTC 10 K	HFC 10 / P	G9030070	Fühlerleitung PVC, -35 ... + 105 °C	18,50 / III

SENSOR	TYP	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO / WG
PT 100	HFP 100 / S	G9030140	Fühlerleitung Silikon, -50 ... + 150 °C	25,60 / III
PT 100	HFP 100 / S / 6m	G9030411	Fühlerleitung Silikon, -50 ... + 150 °C	36,80 / III
PT 1000	HFP 1000 / S	G9030150	Fühlerleitung Silikon, -50 ... + 150 °C	25,60 / III
Ni 1000	HFN 1000 / S	G9030160	Fühlerleitung Silikon, -50 ... + 150 °C	28,50 / III
NTC 10 K	HFC 10 / S	G9030200	Fühlerleitung Silikon, -50 ... + 150 °C	25,60 / III

## ABBILDUNGEN





# KABELTEMPERATURFÜHLER KF

(FERNFÜHLER FÜR ALRE-STANDARDGERÄTE, Z. B. ITR79 ...)



## TECHNISCHE DATEN (HF... / P UND HF... / S)

<b>Fühlerabmaße:</b>	siehe Maßzeichnung
<b>Material Fühlerhülse:</b>	V4A (1.4571)
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95% r. H., nicht kondensierend
<b>max. Messstrom:</b>	< 1 mA
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	nur an Sicherheitskleinspannung max. 30VAC / 42VDC KF-100-4 und KF-100/6-4 4-Leiter
<b>Fühlerleitung verlängerbar bis:</b>	in Abhängigkeit vom Querschnitt der Leitung und vom Fühlertyp
<b>Toleranzen:</b>	PT100 / PT1000 Klasse B
<b>Montage / Befestigung:</b>	in Tauchhülse, Schutzwendel, am Rohr, etc.
<b>Schutzart:</b>	IP 67
<b>Schutzklasse:</b>	III
<b>Sensorkennlinien:</b>	Sensorkennlinien finden Sie unter Sonstiges
<b>Zubehör:</b>	Tauchhülsen / Schutzwendeln finden Sie unter Sonstiges
<b>Sensorkennlinien:</b>	Sensorkennlinien finden Sie unter Sonstiges
<b>Tauchhülsen:</b>	Tauchhülsen finden Sie unter Sonstiges

## ANWENDUNG

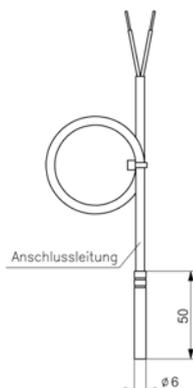
Zur Temperaturmessung von flüssigen Medien mittels Einbau in Tauchhülsen (TH / NTH). Zur Temperaturmessung von Luft und nicht aggressiven Gasen im Luftkanal mittels Einbau in eine Schutzwendel (SW-200, siehe Kapitel Zubehör / Sonstiges).

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

SENSOR	TYP	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO / WG
„Fühler 0“ (NTC 2 K 25)	KF-0	G9031441	Leitung PE, 1,5 m, -35 ... +100 °C	29,60 / III
„Fühler 1“ (NTC 1K)	KF-1	G9031442	Leitung PE, 1,5 m, -35 ... +100 °C	29,60 / III
„Fühler 2“ (NTC 47 K)	KF-2	G9031446	Leitung PE, 1,5 m, -35 ... +100 °C	29,60 / III
„Fühler 3“ (NTC 8 K)	KF-3	G9031447	Leitung PE, 1,5 m, -35 ... +100 °C	29,60 / III
„Fühler 4“ (NTC 10 K)	KF-4	G9031449	Leitung PE, 1,5 m, -35 ... +100 °C	29,60 / III
„Fühler 4“ (NTC 10 K)	KF-4 / 6	G9031450	Leitung PE, 6 m, -35 ... +100 °C	31,40 / III
„Fühler 5“ (NTC 50 K)	KF-5	G9031451	Leitung PE, 1,5 m, -35 ... +100 °C	29,60 / III
„Fühler 6“ (NTC 100 K)	KF-6	G9031455	Leitung PE, 1,5 m, -35 ... +100 °C	32,10 / III
„Fühler 51“ (KTY 81-121)	KF-51	G9031452	Leitung Silikon, 1,5 m, -50 ... +150 °C	32,10 / III
„Fühler 51“ (KTY 81-121)	KF-51 / 6	G9031453	Leitung Silikon, 6 m, -50 ... +150 °C	36,00 / III
„Fühler 57“ (KTY 11-7)	KF-57	G9031454	Leitung PE, 1,5 m, -35 ... +100 °C	29,60 / III
PT-100	KF-100-4	G9031443	Leitung Silikon, 1,5 m, -50 ... +180 °C	37,60 / III
PT-100	KF-100 / 6-4	G9031444	Leitung Silikon, 6 m, -50 ... +180 °C	43,60 / III
PT-1000	KF-1000	G9031445	Leitung Silikon, 1,5 m, -50 ... +180 °C	30,50 / III

## ABBILDUNGEN

KF



# ANLEGETEMPÉRATURFÜHLER ALF



## TECHNISCHE DATEN

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

## ANWENDUNG

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

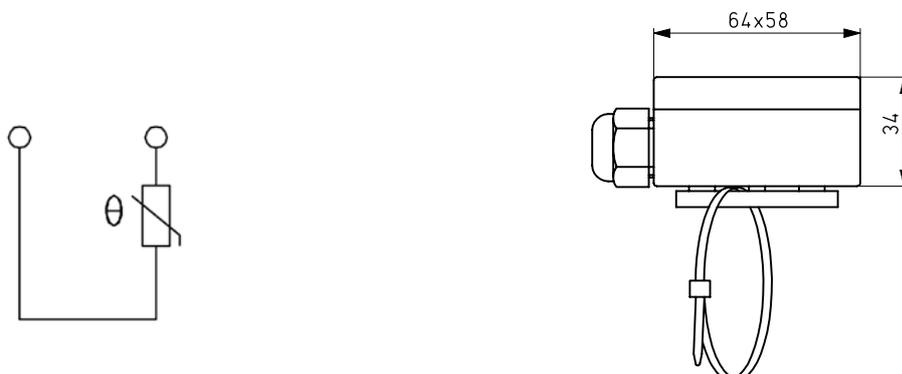
Zur besseren Temperaturübertragung zwischen Rohr und Anlegeföhler wird die Verwendung von Wärmeleitpaste empfohlen.

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

SENSOR	TYP	ART.-NR.	EURO/WG
PT 100	ALFP 100	G9050010	28,50 / III
PT 1000	ALFP 1000	G9050020	28,50 / III
„Föhler 0“ (NTC 2K25)	ALF-0	G9050270	28,50 / III
„Föhler 2“ (NTC 47K)	ALF-2	G9050160	28,50 / III
„Föhler 3“ (NTC 8K)	ALF-3	G9050180	28,50 / III
„Föhler 4“ (NTC 10K)	ALF-4	G9050190	28,50 / III
„Föhler 5“ (NTC 50K)	ALF-5	G9050200	28,50 / III
„Föhler 51“ (KTY 81-121)	ALF-51	G9050210	28,50 / III

ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
WP-01	G9990180	Wärmeleitpaste 2 ml	7,20 / II

## ABBILDUNGEN





# PENDELTEMPERATURFÜHLER PF



## TECHNISCHE DATEN

<b>Fühlermaterial:</b>	Al schwarz, Leitung PVC
<b>Fühlerabmaße:</b>	Ø 60 mm
<b>Umgebungstemperatur:</b>	-30 ... + 80 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95% r. H., nicht kondensierend
<b>max. Messstrom:</b>	< 1 mA
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	nur an Sicherheitskleinspannung max. 30VAC / 42VDC
<b>Fühlerleitung verlängerbar:</b>	in Abhängigkeit vom Querschnitt der Leitung und vom Fühlertyp
<b>Anschlusskabel:</b>	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>
<b>Montage/Befestigung:</b>	hängend
<b>Toleranzen:</b>	PT100/PT1000 DIN EN 60751 B NI1000 DIN EN 43760 B
<b>Schutzart:</b>	IP 65
<b>Schutzklasse:</b>	III
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730
<b>Sensorkennlinien:</b>	Sensorkennlinien finden Sie unter Sonstiges

## ANWENDUNG

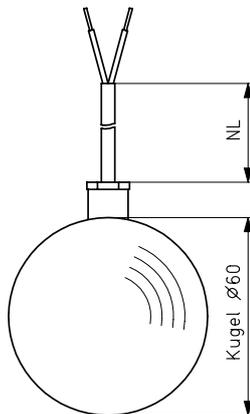
Der Pendeltemperaturfühler PF dient zur Erfassung der Temperaturen in größeren Räumen. Aufgrund der Kugelform nimmt dieser Fühler die Temperatur aus allen Richtungen des Raumes auf, wodurch bei korrekter Positionierung im Raum ein repräsentatives Messergebnis erzielt wird.

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	G9130010	Leitungslänge: 1 m	97,80 / III
PT 1000	PFP 1000	G9130020	Leitungslänge: 1 m	97,80 / III
„Fühler 4“ NTC 10 K	PFC 10	G9130070	Leitungslänge: 1 m	97,80 / III
„Fühler 2“ NTC 47 K	PFC 47 / 6 (6 m)	G9130180	Leitungslänge: 6 m	103,60 / III

## ABBILDUNGEN

PF



# STRAHLUNGSTEMPERATURFÜHLER STF



## TECHNISCHE DATEN

<b>Design:</b>	Berlin 2000
<b>Farbe Gehäuse:</b>	reinweiß, ähnlich RAL 9010, Kugel Schwarz
<b>Material Gehäuse:</b>	Kunststoff ABS
<b>Umgebungstemperatur:</b>	-20 ... + 60 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95% r. H., nicht kondensierend
<b>max. Messstrom:</b>	< 1 mA
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Schraubklemmen 0,14 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup> nur an Sicherheitskleinspannung max. 30VAC / 42VDC
<b>Fühlerleitung verlängerbar:</b>	in Abhängigkeit vom Querschnitt der Leitung und vom Fühlertyp
<b>Montage / Befestigung:</b>	Aufputz-/Wandmontage (4-Loch-Befestigung auf UPDose)
<b>Schutzart:</b>	IP 30
<b>Schutzklasse:</b>	III
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730
<b>Sensorkennlinien:</b>	Sensorkennlinien finden Sie unter Sonstiges

## ANWENDUNG

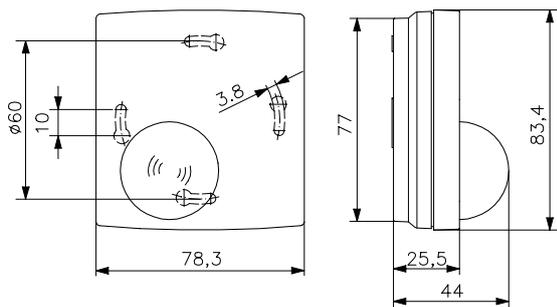
Der Strahlungsfühler ist ein Doppelfühler zur Erfassung von Strahlungs- und Raumwärme. Ein Fühler befindet sich in der schwarzen Halbkugel als Strahlungsfühler, der andere Fühler im Kunststoffgehäuse als Raumfühler. Anschluss mit Schraubklemmen.

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

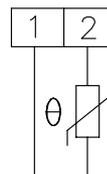
SENSOR	TYP	ART.-NR.	EURO/WG
„Fühler 0“ 2x NTC 2 K 25	STF-0	SN080100	83,30 / III
„Fühler 2“ 2x NTC 47 K	STF-2	SN080200	83,30 / III
„Fühler 4“ 2x NTC 10 K	STF-4	SN080400	83,30 / III
„Fühler 51“ 2x KTY-81-121	STF-51	SN080500	83,30 / III

## ABBILDUNGEN

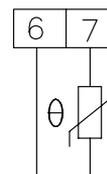
STF



STF



Strahlungsfühler



Raumfühler



# EINBAU-KANALFÜHLER EKF MIT PASSIVEM AUSGANG



## TECHNISCHE DATEN

<b>Farbe Gehäuse:</b>	reinweiß, ähnlich RAL 9010
<b>Material Gehäuse:</b>	Kunststoff PA (30% GF verstärkt)
<b>Material Sensorrohr:</b>	V2A (1.4301)
<b>Umgebungstemperatur:</b>	-30 ... +70 °C
<b>max. Fühlertemperatur:</b>	150 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95% r. H., nicht kondensierend
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Schraubklemmen 0,14 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> nur an Sicherheitskleinspannung max. 30VAC / 42VDC
<b>Toleranzen:</b>	PT100 / PT1000 DIN EN 60751 B
<b>Montage/Befestigung:</b>	in Tauchhülse (THMs, THV) für Fluide oder mit Montageflansch (MF) in Luft- kanälen
<b>Schutzart:</b>	IP 65
<b>Schutzklasse:</b>	III
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730
<b>Sensorkennlinien:</b>	Sensorkennlinien finden Sie unter Sonstiges
<b>Tauchhülsen:</b>	von der Einbaulänge (EL) 15 mm ab- ziehen um Nennlänge (NL) der Tauch- hülse zu bestimmen, z.B. EL = 65 mm entspricht THV/50

## ANWENDUNG

Die Einbaukanalfühler EKF 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

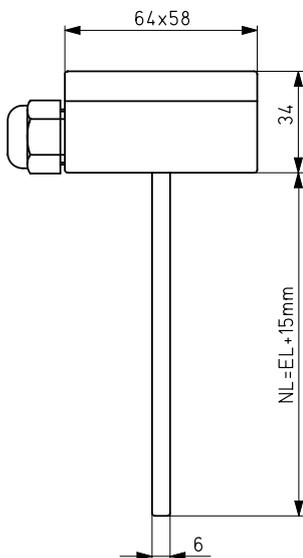
Bitte beachten Sie die EMV-Richtlinien, Parallelverlegung mit netzspannungsführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

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.: G9140010; € 41,50	EKFP 100 / 100 Art.-Nr.: G9140140; € 42,10	EKFP 100 / 150 Art.-Nr.: G9140270; € 43,40	III
PT 1000	EKFP 1000 / 50 Art.-Nr.: G9140020; € 41,50	EKFP 1000 / 100 Art.-Nr.: G9140150; € 42,10	EKFP 1000 / 150 Art.-Nr.: G9140280; € 43,40	III

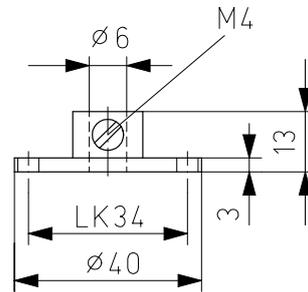
ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO / WG
MF	G9990160	Montageflansch für Einbaukanalfühler	7,70 / III

## ABBILDUNGEN

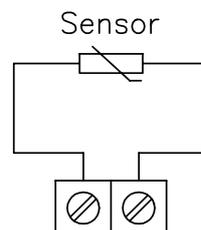
Einbau-Kanalfühler



Montageflansch MF



Einbau-Kanalfühler



# INDUSTRIE-EINBAUKANALFÜHLER IKF1 (FORM B) MIT PASSIVEM AUSGANG



## TECHNISCHE DATEN

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

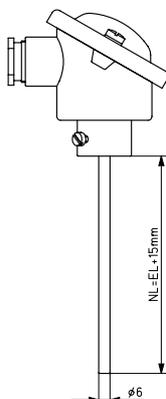
Bitte beachten Sie die EMV-Richtlinien, Parallelverlegung mit netzspannungsführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

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 1000	IKF1P 1000 / 50 Art.-Nr.: G9150020; € 71,20	IKF1P 1000 / 100 Art.-Nr.: G9150150; € 72,90	IKF1P 1000 / 150 Art.-Nr.: G9150280; € 74,30	III

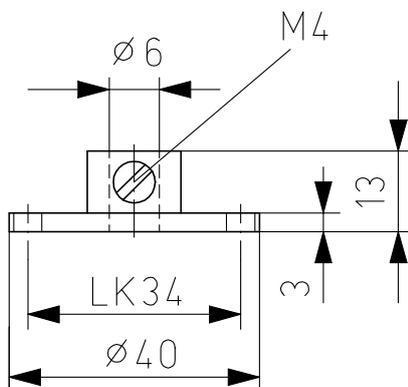
ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
MF	G9990160	Montageflansch für Einbaukanalfühler	7,70/III

## ABBILDUNGEN

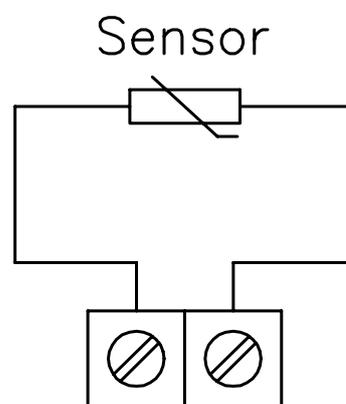
Industrie-Einbaukanalfühler



Montageflansch MF



IKF





# MESSUMFORMER „DIFFERENZDRUCK-LUFT“



## TECHNISCHE DATEN

<b>Farbe Gehäuse:</b>	grau
<b>Material Gehäuse:</b>	Kunststoff
<b>Material mediumberührender Teile:</b>	Ni, PU, Al, Au, Pyrex Glas, Silikon, Kovar, Duraplast, Ultem Plasic
<b>Betriebsspannung:</b>	15 ... 30 VDC, 15 ... 30 VAC
<b>Umgebungstemperatur:</b>	10 ... 50 °C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 80% r. H., nicht kondensierend
<b>max. Druck:</b>	5-facher Messbereichsendwert (Relativdruck)
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Schraubklemmen bis 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Montage/Befestigung:</b>	Wandmontage
<b>Schutzart:</b>	IP 54
<b>Schutzklasse:</b>	III
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730
<b>Fühler:</b>	piezoresistiver Drucksensor
<b>Druckanschluss:</b>	d x L: 6,6 x 10 mm (für flexible Schläuche d = 6 mm)
<b>Kabelverschraubung:</b>	M 12 x 1,5
<b>Ausgangssignal:</b>	stetig, einstellbar 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
<b>Genauigkeit:</b>	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 Klimaanwendungen, als auch in der Reinraumtechnik oder der Feinzugmessung zum Einsatz.

Die Druckmessung erfolgt über einen piezoresistiven Drucksensor.

Die Typen MDEKD ersetzen die Typen DF.

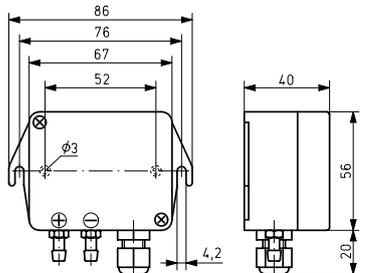
Bitte beachten Sie die EMV-Richtlinien, Parallelverlegung mit netzspannungführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

TYP	ART.-NR.	MESSBEREICHE	EURO / WG
MDEKD-940.000	G9270010	1000 Pa; 750 Pa; 500 Pa; 250 Pa relativer Druck	172,80 / III
MDEKD-940.100	G9270020	10000 Pa; 7500 Pa; 5000 Pa; 2500 Pa relativer Druck	172,80 / III

ZUBEHÖR	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO / WG
JZ-27	G9990450	Deckel mit LC-Display 3 1/2 stellig für MDEKD, einfache Montage	80,60 / III
JZ-06 / 1	H5309229	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	10,90 / II

## ABBILDUNGEN

MDEKD mit JZ-27





# ZUBEHÖR

MASSGESCHNEIDERT & LEISTUNGSSTARK





# ALRE ZUBEHÖR. MACHT AUSGEREIFTE TECHNIK **NOCH LEISTUNGS- FÄHIGER.**

Mit dem passenden Zubehör holen Sie noch mehr aus Ihrer alre Regeltechnik heraus. Dazu bieten wir Ihnen eine breite Palette an maßgeschneiderten Zubehörprodukten. Technische Erläuterungen, Montagehilfen sowie Hinweise zur richtigen Anwendung sorgen für reibungslosen Einbau und Betrieb. Zusätzlich zum gesamten Zubehör und Ersatzteile-Sortiment finden Sie hier auch wertvolle Tipps von Profis für Profis.

**alre Zubehör: macht bereits Gutes noch besser.**

## ANWENDUNGS- **BEISPIELE:**

- + Steuerungen für Trocken- und Feuchtsaunen
- + Prozessanschlüsse für flüssige und gasförmige Medien
- + Diverses Zubehör



## SAUNA- STEUERUNGEN 228

### SAUNASTEUERUNGEN

## ZUBEHÖR 230

### ZUBEHÖR

## ANHANG 236

### TECHNISCHER ANHANG

Übersicht Typenvergleich	238
Tipps für Heizungsbauer und Elektroinstallateure	239
Ökodesignrichtlinie und Fördermöglichkeiten	240
Sensorkennlinien	244
Technische Begriffe	246

### INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis nach Produktbezeichnungen	248
Inhaltsverzeichnis nach Typenbezeichnungen	250

### ALLGEMEINES / KONTAKT / ADRESSEN

Verkaufs- und Lieferbedingungen	252
Allgemeine Hinweise	254
Kontakt und Ansprechpartner	255



**SAUNATHERM VU / HYGROTHERM VU**

## SAUNASTEUERUNGEN FÜR TROCKEN- UND FEUCHTSAUNEN

**TECHNISCHE DATEN**

<b>Farbe:</b>	cremeweiß, ähnlich RAL 9001
<b>Material Gehäuse:</b>	ABS
<b>Anschlussspannung:</b>	400 VAC, 3/N 50 Hz
<b>Ausstattung:</b>	Fühlerbruch / Fühlerkurzschluss-Sicherung, Schalter „Licht“, Schalter „EIN/AUS“, Feinsicherung „Licht/Ventilator/Elektronik“, Kontakteingang „EIN/AUS“
<b>Auslösetemperatur Sicherheits-temperaturbegrenzer:</b>	ca. 141 °C
<b>Heizzeitbegrenzung:</b>	6 h / 12 h / ohne
<b>Vorwahluhr:</b>	auf max. 12 h einstellbar / 1 h-Schritte
<b>Schaltleistung Ofen:</b>	max. 9 kW (max. 3 kW pro Phase)
<b>Schaltleistung Licht:</b>	max. 100 W, 230 VAC / 50 Hz
<b>Schaltleistung Ventilator:</b>	max. 100 W, 230 VAC / 50 Hz
<b>Schaltelement:</b>	Sicherheitsschutz, Relais 3-stufig schaltend
<b>Hysterese:</b>	ca. 1 K
<b>Anzeigeart:</b>	LED
<b>Schutzart:</b>	IP 44
<b>Schutzklasse:</b>	II, nach entsprechender Montage
<b>Sicherung:</b>	T1, 25 A (5 x 20)
<b>Lieferumfang:</b>	Steuergerät, Fühler / STB, Befestigungsschrauben
<b>Montage:</b>	Wandmontage
<b>Umgebungstemperatur:</b>	- 15 ... + 25 °C
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Schraubklemmen
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95 % r. H. nicht kondensierend

**ANWENDUNG**

Saunasteuerungen für Trockensaunen oder Trocken- / Feuchtsaunen.

Lasterweiterung möglich mit LG 9/18 (18 kW) oder LG 9/30 (30 kW).

TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
 Saunatherm VU	D4700653	Saunasteuerung für Trockensaunen (finnisch) Regelbereich: 30 ... 120 °C Schalter: „Ventilator EIN/AUS“ Anzeigen: „HEIZEN“, „EIN/AUS“, „Vorwahluhr“	348,80/III
 Hygrotherm VU	D4700736	Saunasteuerung für Trockensaunen (finnisch) oder Feuchtsaunen Regelbereich Trockensauna: 80 ... 110 °C Regelbereich Feuchtsauna: 40 ... 60 °C / ca. 40 ... 95 % r. H. Schaltleistung Verdampfer: max. 3 kW Schalter: „Ventilator 3-stufig“ Anzeigen: „Heizen“, „EIN/AUS“, „Vorwahluhr“ Wassermangelerkennung Nachlauf-trocknungstemperatur einstellbar: ca. 60 ... 80 °C Nachlauf-trocknungsbegrenzung: ca. 3,5 h Ventilatornachlaufzeit: ca. 15 Minuten	521,00/III



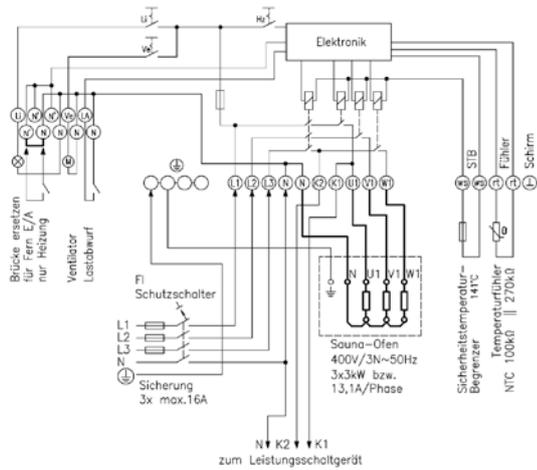
# ZUBEHÖR FÜR SAUNATHERM VU / HYGROTHERM VU

## SAUNASTEUERUNGEN FÜR TROCKEN- UND FEUCHTSAUNEN

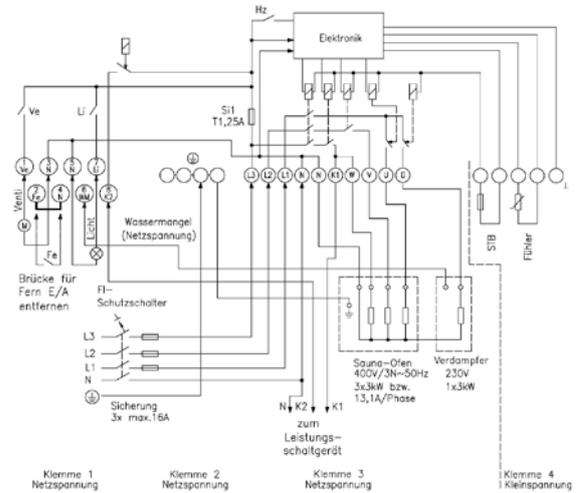
TYP/FOTO	ART.-NR.	AUSSTATTUNG	EURO/WG
LG 9/18 	D4710450	Leistungsschalteil 9 kW (max. 3 kW pro Phase) Hiermit können alle Steuergeräte von 9 kW auf 18 kW Schaltleistung erweitert werden (9 kW über Steuergerät + 9 kW über Lastschalteil = 18 kW Gesamtleistung).	201,80 / III
LG 9/30 	H4690008	Leistungsschalteil 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).	769,20 / III
Fühler/STB 	D4700662	Ersatzfühler /STB für Saunatherm VU und Hygrotherm VU	62,20 / III

### ABBILDUNGEN

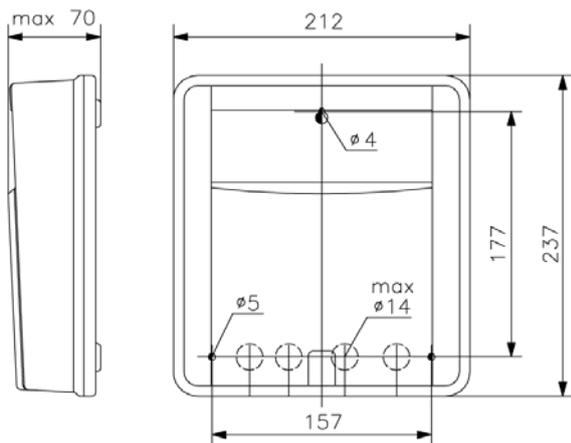
Saunatherm VU



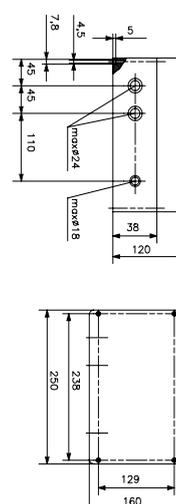
Hygrotherm VU



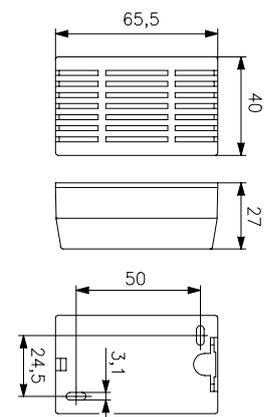
Saunasteuerungen, LG 9/18



LG 9/30



Fühler/STB



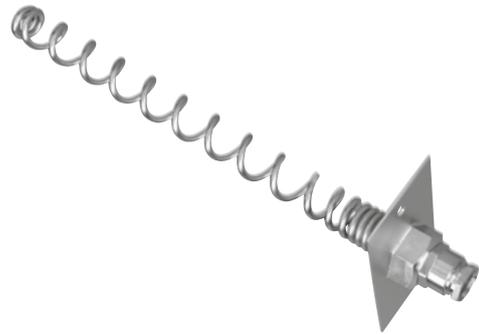


# TAUCHHÜLSEN / SCHUTZWENDEL FÜR RTKSA UND FÜR HÜLSEN- UND KABELFÜHLER FÜR INDUSTRIE UND HEIZTECHNIK

## ABBILDUNGEN

THK / NTHK

SW-200 / SW-200-12



## TAUCHHÜLSEN FÜR RTKSA

TYP	ART.-NR.	LÄNGE L	DURCHMESSER I X A*	WERKSTOFF	MAX. DRUCK (P/BAR)	EURO/WG
THK-2-100	KA969901	100 mm	7,5 x 10 mm	Ms vernickelt	20	21,20/II
THK-2-120	KA969902	120 mm	7,5 x 10 mm	Ms vernickelt	20	24,20/II
THK-2-200	KA969903	200 mm	7,5 x 10 mm	Ms vernickelt	20	24,90/II
THK-2-280	KA969904	280 mm	7,5 x 10 mm	Ms vernickelt	20	30,30/II
THK-2-600	KA969905	600 mm	7,5 x 10 mm	Ms vernickelt	20	48,20/II
NTHK-2-100	KA969906	100 mm	7,5 x 10 mm	V4 A (1.4571)	40	57,80/II
NTHK-2-120	KA969907	120 mm	7,5 x 10 mm	V4 A (1.4571)	40	58,60/II
NTHK-2-200	KA969908	200 mm	7,5 x 10 mm	V4 A (1.4571)	40	59,70/II
NTHK-2-280	KA969909	280 mm	7,5 x 10 mm	V4 A (1.4571)	40	61,20/II
THK-2-100 x 17	KA979901	100 mm	14,8 x 17 mm	Ms vernickelt	20	30,80/II
THK-2-200 x 17	KA979902	200 mm	14,8 x 17 mm	Ms vernickelt	20	41,30/II
NTHK-2-100 x 17	KA979903	100 mm	14,8 x 17 mm	V4 A (1.4571)	40	60,10/II
NTHK-2-200 x 17	KA979904	200 mm	14,8 x 17 mm	V4 A (1.4571)	40	62,30/II

## SCHUTZWENDEL FÜR RTKSA

TYP	ART.-NR.	LÄNGE L	DURCHMESSER I X A*	WERKSTOFF	EURO/WG
SWK-2-100	KA989901	100 mm	10,5 x 17 mm	Stahl vernickelt	19,50/II
SWK-2-120	KA989902	120 mm	10,5 x 17 mm	Stahl vernickelt	24,20/II
SWK-2-200	KA989903	200 mm	10,5 x 17 mm	Stahl vernickelt	24,90/II
SWK-2-280	KA989904	280 mm	10,5 x 17 mm	Stahl vernickelt	30,30/II

# TAUCHHÜLSEN / SCHUTZWENDEL FÜR RTKSA UND FÜR HÜLSEN- UND KABELFÜHLER

## FÜR INDUSTRIE UND HEIZTECHNIK

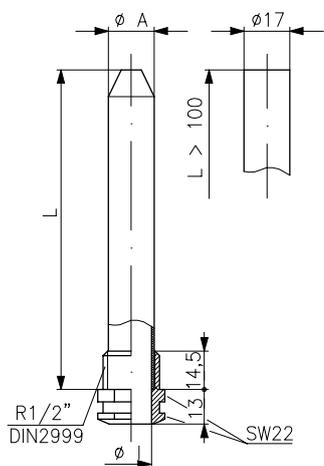
**SCHUTZWENDEL** ZUR KAPILLARBEFESTIGUNG IM LUFTKANAL (JET / JMT / JTF) UND ALLE HÜLSENFÜHLER HF UND KABELFÜHLER

TYP	ART.-NR.	LÄNGE L	LEITUNGS-EINFÜHRUNG	DURCHMESSER I X A*	WERKSTOFF	EURO/WG
SW-200	C1809219	200 mm	7,8 mm	11 x 17 mm	Stahl vernickelt	33,60 /II
SW-200-12	C1809220	200 mm	11,8 mm	11 x 17 mm	Stahl vernickelt	32,40 /II

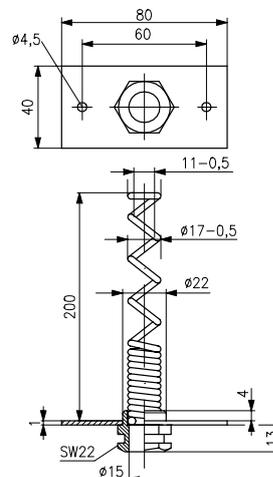
\* I = minimaler Innendurchmesser  
A = nomineller Außendurchmesser

### ABBILDUNGEN

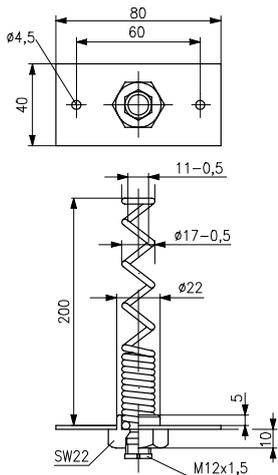
THK / NTHK



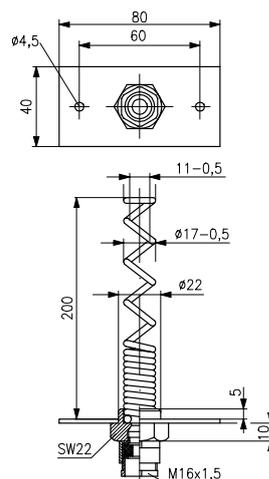
SWK



SW-200



SW-200-12





# TAUCHHÜLSEN FÜR KAPILLAR / FROSTSCHUTZTHERMOSTATE / HF / ESTRICHMONTAGE

## FÜR INDUSTRIE UND HEIZTECHNIK

### ABBILDUNGEN

TH / NTH



THF



**FÜR FÜHLER** HF Ø7,7 MM, KAPILLAR- UND FROSTSCHUTZTHERMOSTATE JET / JMT / WR 81 UND JTF (BEI JTF NUR TYP TH / NTH-140)

TYP	ART.-NR.	LÄNGE L	DURCHMESSER I X A**	WERKSTOFF	MAX. DRUCK (P/BAR)	EURO/WG
TH-55	C1809296	55 mm	8 x 10 mm	Ms vernickelt	20	22,30/II
TH-100	C1809310	100 mm	8 x 10 mm	Ms vernickelt	20	24,50/II
TH-140*	C1809409	140 mm	10 x 12 mm	Ms vernickelt	20	28,20/II
TH-200	C1809438	200 mm	8 x 10 mm	Ms vernickelt	20	29,10/II
TH-280	C1809440	280 mm	8 x 10 mm	Ms vernickelt	20	34,90/II
NTH-55	C1809284	55 mm	8 x 10 mm	V4 A (1.4571)	40	56,10/II
NTH-100	C1809308	100 mm	8 x 10 mm	V4 A (1.4571)	40	57,80/II
NTH-140*	C1809435	140 mm	10 x 12 mm	V4 A (1.4571)	40	59,70/II
NTH-200	C1809439	200 mm	8 x 10 mm	V4 A (1.4571)	40	60,50/II
NTH-280	C1809441	280 mm	8 x 10 mm	V4 A (1.4571)	40	61,20/II

\* geeignet für alle Typen mit X in der Bezeichnung, z. B. JET-1... X oder JMT 206 X

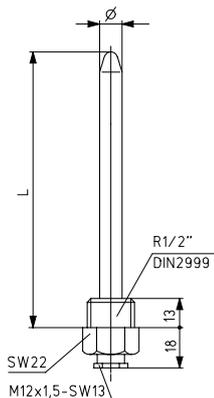
\*\* I = minimaler Innendurchmesser  
A = nomineller Außendurchmesser

### CU-SCHUTZHÜLSE FÜR HÜLSENFÜHLER HF / KABELFÜHLER KF ZUR ESTRICHMONTAGE

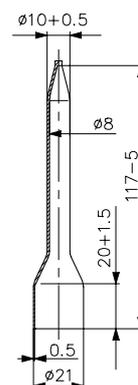
TYP	ART.-NR.	EURO/WG
THF	C1809515	42,50/II

### ABBILDUNGEN

TH / NTH



THF

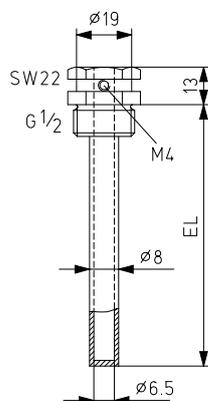




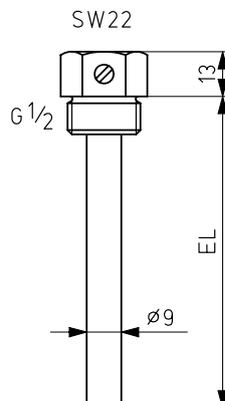
# TAUCHHÜLSEN / MONTAGEFLANSCH FÜR HF, KF, EKF UND IKF FÜR HÜLSENFÜHLER / KABELFÜHLER Ø 6 MM PVC UND SILIKON, EINBAU- UND INDUSTRIEKANALFÜHLER FÜR SENSORIK

## ABBILDUNGEN

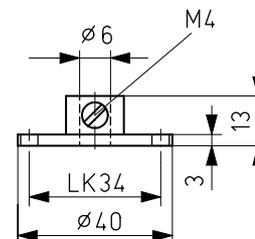
THMs



THV



MF



## TAUCHHÜLSEN MESSING VERNICKELT MIT EINSTICH

TYP	ART.-NR.	EINBAULÄNGE EL	DURCHMESSER I X A*	MAX. DRUCK (P / BAR)	EURO / WG
THMs / 50	G9990010	50 mm	6,5 x 8 mm	20	14,70 / II
THMs / 100	G9990020	100 mm	6,5 x 8 mm	20	15,30 / II
THMs / 150	G9990030	150 mm	6,5 x 8 mm	20	16,30 / II
THMs / 200	G9990040	200 mm	6,5 x 8 mm	20	16,80 / II
THMs / 250	G9990050	250 mm	6,5 x 8 mm	20	17,80 / II
THMs / 300	G9990370	300 mm	6,5 x 8 mm	20	18,50 / II

## TAUCHHÜLSEN EDELSTAHL V4 A 1.4571

TYP	ART.-NR.	EINBAULÄNGE EL	DURCHMESSER I X A*	MAX. DRUCK (P / BAR)	EURO / WG
THV / 50	G9990060	50 mm	6,3 x 9 mm	40	32,30 / II
THV / 100	G9990070	100 mm	6,3 x 9 mm	40	33,70 / II
THV / 150	G9990080	150 mm	6,3 x 9 mm	40	35,40 / II
THV / 200	G9990090	200 mm	6,3 x 9 mm	40	36,80 / II
THV / 250	G9990100	250 mm	6,3 x 9 mm	40	38,20 / II
THV / 300	G9990200	300 mm	6,3 x 9 mm	40	39,30 / II
THV / 400	G9990210	400 mm	6,3 x 9 mm	40	42,60 / II
THV / 450	G9990470	450 mm	6,3 x 9 mm	40	43,50 / II
THV / 500	G9990220	500 mm	6,3 x 9 mm	40	45,60 / II
THV / 600	G9990400	600 mm	6,3 x 9 mm	40	48,40 / II

## MONTAGEFLANSCH ALUMINIUM

TYP	ART.-NR.	EINBAULÄNGE EL	DURCHMESSER I X A*	MAX. DRUCK (P / BAR)	EURO / WG
MF	G9990160		6 x 40 mm		7,70 / III

\* I = minimaler Innendurchmesser  
A = nomineller Außendurchmesser

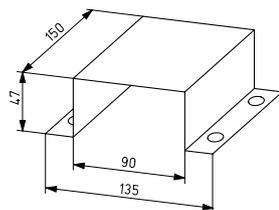
**ZUBEHÖR**

## FÜR HEIZTECHNIK / KLIMATECHNIK / ANLAGENTECHNIK UND SENSORIK

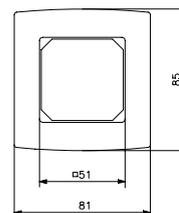
TYP	ART.-NR.	BESCHREIBUNG	EURO/WG
ATRS-1	C1809518	Temperaturfeststellset für ATR 83.0 ...	2,90/II
ET-01	MA990000	Einstellknopf für Geräte der Serie B1000, Skala Grad Celsius, reinweiß glänzend	3,40/I
ET-02	MA990001	Einstellknopf für Geräte der Serie B1000, Merzkifferskala 1...6, reinweiß glänzend	3,40/I
ET-10	MA990002	Einstellknopf für Geräte der Serie B2000, Merzkifferskala 1...6, reinweiß glänzend	3,20/I
FS-HI	H530975	Fühlerschutz (Schutzdrahtgeflecht) für Kanalhygrostat HI	17,40/II
FS2-HI	H531011	PTFE-Filter-Feinschutz für Kanalhygrostat HI	74,80/II
JZ-04	E6160133	Kapillarrohrdurchführung für Luftkanäle mit 30 cm Schutzschlauch (Frostschutzthermostate JTF, Kapillarregler JMT, WR, JET)	14,40/II
JZ-05 / 6 K	C1809536	1 Satz Montageklammern für Frostschutzthermostat JTF (6 Stück) aus Kunststoff (max. 145 °C)	13,60/II
JZ-05 / 6 M	C1809474	1 Satz Montageklammern für Frostschutzthermostat JTF (6 Stück) aus Metall	14,50/II
JZ-05 / 1 M	C1809462	einzelne Montageklammer für Frostschutzthermostat JTF aus Metall	3,20/II
JZ-06 / 1	H5309229	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	10,90/II
JZ-07	E6160145	Montagebügel für Frostschutzthermostate JTF	6,40/II
JZ-08	E6150031	Ersatzfahne für Windfahnenrelais JSL	21,80/II
JZ-09	E6140170	Ersatzpaddel (4 Stück), von 1" ... 8" für Strömungswächter JSF	21,80/II
JZ-10	H5309237	Montagebügel für JDL 109 / -113 und JDW-3 / -5 / -10 mit 6 Schrauben	5,80/II
JZ-13	ZA990001	Normschiene mit Bohrlöchern zur Befestigung von Schaltschrankreglern (Länge 40 mm)	5,60/II
JZ-17	MN990001	Adapterplatte für Berlin 3000 Gehäuse (fest verdrahtet)	7,70/II
JZ-18	MN990002	Adapterschnappplatte (Regler ist abnehmbar) für Berlin 3000 Gehäuse (Funk)	7,70/II
JZ-19	MN990003	Stecksocket (wie bei RTBSB-001.411) komplett vorverdrahtet, kann mit Raumthermostaten RTBSB-001.086 oder RTBSB-001.096 komplettiert werden	41,50/I
JZ-20-1	E6130144	Wandhalter inkl. Befestigungsmaterial für Kanalhygrostat (HI)	22,70/II
JZ-21	MN990006	Adapterrahmen zur Aufnahme von Geräten der Serie Berlin 1000 auf UP-Dosen bis 80 x 80 mm	5,20/I
JZ-24	BN990002	Magnetbefestigungsset zur einfachen und sicheren Befestigung der Mehrkanalempfänger oder Verdrahtungsleisten VOORL	24,30/II
JZ-25	BN990003	externe Antenne zur Empfangsverbesserung bei schwierigen Empfangsbedingungen der Mehrkanalempfänger, Antennenkabel (JZ-26) gehört nicht zum Lieferumfang	68,70/II
JZ-26	BN990004	Antennenkabel 1 m zur Verbindung der externen Antenne JZ-25 mit Mehrkanalempfängern	41,30/II
JZ-27	G9990450	LC-Display 3 ½ stellig für MDEKD	80,60/III
JZ-28	H531012	IP-65 Deckelset, bestehend aus Deckel mit Druckausgleichselement, O-Ring und 3 Schrauben, für die Nachrüstung der Typen JDL-111, JDL-112, JDL-114, JDL-115 und JDL-116 geeignet	47,20/II
JZ-29	KA999901	Befestigungsset RTKSA für THK/NTHK/SWK Einzelthermostat	4,10/II
JZ-30	KA999902	Befestigungsset RTKSA für THK/NTHK/SWK Doppelthermostat	6,60/II
JZ-31	KA999903	Befestigungsset RTKSA für Rohrmontage als Anlegethermostat	5,10/II
JZ-32	BN990005	Magnetbefestigungsset für Klemmenleisten VOOPL-216.176 / VOOPL-318.178 und Funk-Mehrkanalempfänger HTFRL-214.240 / HTFRL-316.225	18,20/II
JZ-33	KA999904	Dichtungsset RTKSA, Schutzart: IP54	17,40/II
JZ-090.900	VV000025	alre-Rahmen „Berlin“ für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 reinweiß, glänzend, ähnlich RAL 9010. Befestigung der Klemmenleiste VOOPL auf metallischem Untergrund (z.B. Heizkreisverteiler)	4,40/I
JZ-090.910	VV000010	alre-Rahmen „Berlin“ für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 perlweiß, glänzend, ähnlich RAL 1013	4,40/I
JZ-090.100	VV000048	alre-Rahmen „Berlin“ für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 55 x 55 reinweiß, glänzend, ähnlich RAL 9010. Befestigung der Klemmenleiste VOOPL auf metallischem Untergrund (z.B. Heizkreisverteiler)	4,40/I
S-Schutz 01	G9990170	Ball-, Sonnen- und Regenschutz; 150 x 90 x 47 mm; Edelstahl V4A 1.4571	37,70/III
WP-01	G9990180	Wärmeleitpaste 2 ml	7,20/II

**ABBILDUNGEN**

S-Schutz 01



alre-Rahmen „Berlin“



**ZUBEHÖR**

FÜR HEIZTECHNIK / KLIMATECHNIK / ANLAGENTECHNIK UND SENSORIK

ET-01



ET-02



ET-10



FS-HI



FS2-HI



JZ-04



JZ-05 / 6 K



JZ-05 / 6 M



JZ-06 / 1



JZ-07



JZ-08



JZ-09



JZ-10



JZ-17



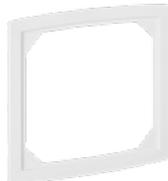
JZ-18



JZ-20-1



JZ-21



JZ-24



JZ-29



JZ-30



JZ-31



JZ-32





## ÜBERSICHT TYPENVERGLEICH

### RAUMTEMPERATURREGLER MECHANISCH ALT (FTR) UND NEU (RTBSU):

ART. NR. ALT	TYP ALT	ART. NR. NEU	TYP NEU	BEMERKUNG
UA010017	FTR 101.000#00	UA090000	RTBSU-401.000#00	
UN010009	FTR 101.000#21	UA090014	RTBSU-401.000#21	
UA010134	FTR 101.002#00	UA090001	RTBSU-401.002#00	
UA010222	FTR 101.010#00	UA090002	RTBSU-401.010#00	
UA012404	FTR 101.034#07	UA090004	RTBSU-401.034#00	+ JZ-016.000
UA012405	FTR 101.034#55	UA090004	RTBSU-401.034#00	+ JZ-016.100
UA010702	FTR 101.052#21	UA090015	RTBSU-401.052#21	
UA010811	FTR 101.062#00	UA090003	RTBSU-401.062#00	
UA011000	FTR 101.063#00	UA090006	RTBSU-401.063#00	
UA010910	FTR 101.065#00	UA090007	RTBSU-401.065#00	
UA010415	FTR 101.075#00	UA090008	RTBSU-401.075#00	
UA010615	FTR 101.086#00	UA090009	RTBSU-401.086#00	
UN010607	FTR 101.086#21	UA090016	RTBSU-401.086#21	
UA012008	FTR 101.202#00	UA090010	RTBSU-401.202#00	
UN102009	FTR 101.202#21	UA090010	RTBSU-401.202#00	+ JZ-001.000 + JZ-090.900
UA012301	FTR 101.210#00	UA090011	RTBSU-401.210#00	
UA012500	FTR 101.262#00	UA090012	RTBSU-401.262#00	
UA012501	FTR 101.262#21	UA090012	RTBSU-401.262#00	+ JZ-035.000 + JZ-090.900
UA012600	FTR 101.265#00	UA090017	RTBSU-401.265#00	
UA013000	FTR 101.902#07	UA090013	RTBSU-401.902#07	

#### ERSATZTEILE DECKELSETS FTR AUF ANFRAGE.

### KLEMMENLEISTE FÜR HEIZKREISVERTEILER:

ART. NR. ALT	TYP ALT	BEMERKUNG	ART. NR. NEU	TYP NEU	BEMERKUNG
DA480500	VOOPL-215.000	5-Kanal, IP20	DA480510	VOOPL-216.176	6-Kanal, IP20
DA480200	VOOPD-215.000	5-Kanal, IP65	DA480510	VOOPL-216.176	6-Kanal, IP20
DA480400	VOOPL-318.000	8-Kanal, IP20	DA480520	VOOPL-318.178	8-Kanal, IP20
DA480300	VOOPD-318.000	8-Kanal, IP65	DA480520	VOOPL-318.178	8-Kanal, IP20

### ANLAGENRAUM-THERMOSTAT ALT (JET-4X / JET-3X) UND NEU (RTKSA):

ALTE ALRE-TYPEN	REGELBEREICH	HYSTERESE	NEUE ALRE-TYPEN	REGELBEREICH	HYSTERESE
JET-40	0 ... +35 °C	1 K	RTKSA-100.010	-10 ... +40 °C	1,3 K
JET-40F	0 ... +35 °C	1 K	RTKSA-101.010	-10 ... +40 °C	1,3 K
JET-41	0 ... +70 °C	2 K	RTKSA-100.110	0 ... +50 °C	1,3 K
JET-41F	0 ... +70 °C	2 K	RTKSA-101.110	0 ... +50 °C	1,3 K
JET-30	10 ... 45 °C (Außen) TR 0 ... 35 °C (Innen) TW	ca. 1 K	RTKSA-114.110	0 ... +50 °C (Innen) TW 0 ... +50 °C (Innen) TW	1,3 K
JET-31	10 ... +45 °C (Innen) TW 0 ... +35 °C (Innen) TW	ca. 1 K			

TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter



# ÜBERSICHT TYPENVERGLEICH

## KESSEL-/LÜFTUNGSTHERMOSTATE

ALT (KR/LR) UND UNIVERSAL KAPILLAR-THERMOSTAT NEU (RTKSA):

ALTE ALRE-TYPEN	REGELBEREICH	HYSTERESE	NEUE ALRE-TYPEN	REGELBEREICH	HYSTERESE	ZUBEHÖR
KR 80.312	fest 100 °C	-20 K	RTKSA-003.310	20 ... 150 °C	-10 K	THK-2-100 + JZ-29
LR 80.312	fest 100 °C	-20 K				SWK-2-100 + JZ-29
KR 80.318	fest 100 °C	-20 K				THK-2-200 + JZ-29
LR 80.318	fest 100 °C	-20 K				SWK-2-200 + JZ-29
KR 80.309	fest 75 °C	-20 K				THK-2-100 + JZ-29
LR 80.309	fest 75 °C	-20 K				SWK-2-100 + JZ-29
KR 80.310	fest 75 °C	-20 K				THK-2-200 + JZ-29
LR 80.310	fest 75 °C	-20 K				SWK-2-200 + JZ-29
KR 80.206	30 ... 65 °C	-8 K	RTKSA-002.410	30 ... 110 °C	-10 K	THK-2-100 + JZ-29
KR 80.206 IP54	30 ... 65 °C	-8 K				THK-2-100 + JZ-29
KR 80.207	60 ... 95 °C	-8 K				THK-2-100 + JZ-29
LR 80.207	60 ... 95 °C	-8 K				SWK-2-100 + JZ-29
KR 80.208	85 ... 120 °C	-8 K	RTKSA-002.310	20 ... 150 °C	-10 K	THK-2-100 + JZ-29
KR 80.202	95 ... 130 °C	-8 K				THK-2-100 + JZ-29
KR 80.203	95 ... 130 °C	-8 K				THK-2-200 + JZ-29
LR 80.203	95 ... 130 °C	-8 K				SWK-2-200 + JZ-29
KR 80.203 IP54	95 ... 130 °C	-8 K				THK-2-200 + JZ-29
WR 81.029-1	0 ... 35 °C	0,5 ... 1 K	RTKSA-000.100	0 ... 50 °C	1,3 K	-
KR 80.003-1	0 ... 35 °C	1 K				THK-2-200 + JZ-29
LR 80.003-1	0 ... 35 °C	1 K				SWK-2-200
WR 81.009-2	0 ... 70 °C	1 ... 2 K	RTKSA-000.200	0 ... 120 °C	3 K	-
KR 80.035-2	0 ... 70 °C	2 K				THK-2-100 + JZ-29
KR 80.027-5	0 ... 70 °C	5 K				THK-2-100 + JZ-29
LR 80.027-5	0 ... 70 °C	5 K				SWK-2-100 + JZ-29
LR 80.035-2	0 ... 70 °C	2 K				SWK-2-100 + JZ-29
KR 80.028-2	0 ... 70 °C	2 K				THK-2-200 + JZ-29
LR 80.028-2	0 ... 70 °C	2 K				SWK-2-200 + JZ-29
KR 80.029-2	0 ... 70 °C	2 K				THK-2-280 + JZ-29
KR 80.029-2 V4A	0 ... 70 °C	3 K				NTHK-2-280 + JZ-29
LR 80.029-2	0 ... 70 °C	2 K				SWK-2-280 + JZ-29
KR 80.011-1 V4A	10 ... 45 °C	1 K				NTHK-2-120 + JZ-29
KR 80.009-1 V4A	10 ... 45 °C	1 K				NTHK-2-200 + JZ-29
KR 80.000-5	35 ... 95 °C	5 K				THK-2-100 + JZ-29
KR 80.001-5	35 ... 95 °C	5 K				THK-2-200 + JZ-29
KR 80.001-5 V4A	35 ... 95 °C	5 K				NTHK-2-200 + JZ-29
KR 80.008-8	40 ... 110 °C	8 K				THK-2-100 + JZ-29



## ÜBERSICHT TYPENVERGLEICH

**KESSEL-/LÜFTUNGSTHERMOSTATE ALT (KR/LR) UND UNIVERSAL KAPILLAR-THERMOSTAT NEU (RTKSA):**

ALTE ALRE-TYPEN	REGELBEREICH	HYSTERESE	NEUE ALRE-TYPEN	REGELBEREICH	HYSTERESE	ZUBEHÖR
KR 80.006-8	50 ... 130 °C	8 K	RTKSA-000.300	20 ... 150 °C	9,1 K	THK-2-100 + JZ-29
WR 81.101-1	0 ... 35 °C	0,5 ... 1 K	RTKSA-001.100	0 ... 50 °C	1,3 K	-
WR 81.129-1	0 ... 35 °C	0,5 ... 1 K				-
KR 80.108-1	0 ... 35 °C	1 K				-
LR 80.108-1	0 ... 35 °C	1 K				-
KR 80.109-1	0 ... 35 °C	1 K				THK-2-200 + JZ-29
LR 80.109-1	0 ... 35 °C	1 K				SWK-2-200 + JZ-29
WR 81.115-5	0 ... 70 °C	4 K				RTKSA-001.200
WR 81.109-2	0 ... 70 °C	1 ... 2 K	-			
KR 80.116-2	0 ... 70 °C	2 K	THK-2-100 + JZ-29			
LR 80.116-2	0 ... 70 °C	2 K	SWK-2-100 + JZ-29			
KR 80.111-3	0 ... 80 °C	1 K	THK-2-100 + JZ-29			
KR 80.120-1	10 ... 45 °C	1 K	THK-2-200 + JZ-29			
LR 80.120-1	10 ... 45 °C	1 K	SWK-2-200 + JZ-29			
KR 80.100-5	35 ... 95 °C	5 K	RTKSA-001.301	20 ... 150 °C	3,3 K	THK-2-100 + JZ-29
KR 80.100-5 IP54	35 ... 95 °C	5 K				NTHK-2-100 + JZ-29
KR 80.101-5	35 ... 95 °C	5 K				THK-2-200 + JZ-29
LR 80.101-5	35 ... 95 °C	5 K				SWK-2-200 + JZ-29
KR 80.124-5	35 ... 95 °C	5 K				THK-2-280 + JZ-29
KR 80.112-5	35 ... 95 °C	8 K	RTKSA-001.300	20 ... 150 °C	9,1 K	THK-2-600 + JZ-29
KR 80.102-8	40 ... 110 °C	8 K				THK-2-100 + JZ-29
KR 80.103-8	40 ... 110 °C	8 K				THK-2-200 + JZ-29
WR 81.117-5	50 ... 130 °C	4 K				JZ-31
KR 80.106-8	50 ... 130 °C	8 K				THK-2-100 + JZ-29

**FROSTSCHUTZTHERMOSTAT ALT (JTF-1XX) UND NEU (RTKSA):**

ALTE ALRE-TYPEN	KAPILLAR-LÄNGE	AUSSTATTUNG ALLGERMEIN	NEUE ALRE-TYPEN	KAPILLAR-LÄNGE	AUSSTATTUNG ALLGEMEIN
JTF-101	6 m	Schutzart: IP54 Hysterese: ca. 1 K Regelbereich: -8 ... +8 °C Tmax Fühler: 150 °C	RTKSA-204.200	6 m	Schutzart: IP40 Hysterese: ca. 1,5 K Regelbereich: -10 ... +15 °C Tmax Fühler: 120 °C
JTF-103	1,8 m		RTKSA-204.000	1,8 m	
JTF-105	3 m		RTKSA-204.100	3 m	
JTF-112	12 m		RTKSA-204.300	12 m	



# TIPPS FÜR HEIZUNGSBAUER UND ELEKTROINSTALLATEURE

## BERLIN 1000 / 2000 / 3000 – BIMETALL

PROBLEM	URSACHE
Die Temperaturschwankung im Raum ist sehr groß (ca. 5–8 K).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.) Der Neutralleiter N ist nicht an Klemme 4 des Reglers angeklemt.</li> <li>2.) Der Neutralleiter N ist zwar an Klemme 4 des Reglers angeklemt, aber nicht in der Verteilung (Verteilerdose, Sicherungskasten).</li> </ol>
Der Einstellknopf (Sollwertgeber) muss höher als die gewünschte Raumtemperatur eingestellt werden.	<ol style="list-style-type: none"> <li>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)</li> <li>2.) Die Heizleistung ist in Bezug auf den Raum zu gering ausgelegt. Aus diesem Grund ist die Einschalt-dauer des Reglers zu groß, der Rückführwiderstand ist damit zu lange eingeschaltet und wirkt wie eine Temperaturabsenkung im Raum.</li> <li>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.</li> </ol>
Der Einstellknopf (Sollwertgeber) muss niedriger als die gewünschte Raumtemperatur eingestellt werden.	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ol>
Der Raum wird nicht warm.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.) Stellglied defekt, Stellglied öffnet Ventil nicht.</li> <li>2.) Im Regler befindet sich unter Umständen grober Baustellenschmutz. Ein Schließen des Kontaktes wird durch diese Verschmutzung verhindert.</li> <li>3.) Die Regler von zwei Räumen sind in Reihe geschaltet. Diese Räume werden nur dann warm, wenn beide Reglerkontakte geschlossen sind.</li> </ol>

THEMA	HINWEIS
Reaktionszeiten Fußbodenheizung	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ol>
Raumtemperatur in gut isolierten Räumen	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ol>
Montagehinweise Bimetall-Reglern	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ol>

## ANLAGENTECHNIK

THEMA	HINWEIS
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.



# ÖKODESIGN- RICHTLINIE

Die Ökodesignrichtlinie (EU 2015/1188) beinhaltet Anforderungen im Hinblick für das Inverkehrbringen und die Inbetriebnahme von Haushalts-Einzelraumheizgeräten. Die Verordnung trat am 10.08.2015 mit einer Übergangsfrist bis zum 01.01.2018 in Kraft. Ziel der Verordnung ist die umweltgerechte Gestaltung sowie die entsprechende Kennzeichnung von Einzelraumheizgeräten und die damit verbundene Reduzierung des Energieverbrauchs.

alre begrüßt diese Entwicklung und die Forderung nach energiesparender Regelungstechnik. Die Entwicklung und Produktion von innovativen und energieverbrauchsoptimierenden Produkten sind seit bereits fast 50 Jahren unser Anspruch.

Die Verordnung unterscheidet nach verschiedenen Heizungsarten, den elektrischen Einzelraumheizgeräten und den Einzelraumheizgeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe. Die elektrischen Einzelraumheizgeräte werden zusätzlich unterteilt in:

- + Ortsbewegliche Heizgeräte,
- + Ortsfeste Heizgeräte,
- + Speicherheizgeräte
- + Fußbodenheizgeräte
- + Heizstrahler.

Zentrale Heizgeräte, die z. B. über ein flüssiges Medium Wärme in verschiedene Räume verteilen, sind von dieser Verordnung nicht betroffen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die mit der Verordnung konformen Produkte für die Anwendungen ortsbewegliche Heizgeräte, ortsfeste Heizgeräte und Fußbodenheizgeräte aufgeführt. Bei Fragen zu passenden Produkten für die weiteren Heizungsarten stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.



PRODUKTE/PRODUKTGRUPPEN	ELEKTRISCHE EINZELRAUMHEIZGERÄTE		
	ORTS- BEWEGLICH	ORTSFEST	FUSSBODEN- HEIZGERÄT
HTRRUu 210.021 siehe Kapitel Heiztechnik 	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
HTRRBu 110.1xx/21 siehe Kapitel Heiztechnik 	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
Funksystem ohne Wochenprogramm <b>Aktoren: HTFRB, HTFRE, HTFRU</b> <b>Sensoren: FTRFB</b> siehe Kapitel Funksysteme 	<b>x</b>		
Funksystem mit Wochenprogramm * <b>Aktoren: HTFRB, HTFRE, HTFRU</b> <b>Sensoren: FTRFB, FTRFBu, FTRFUd</b> siehe Kapitel Funksysteme 	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
RTBSU-401.xxx RTBSB-001.xxx RTBSB-001.4xx siehe Kapitel Heiztechnik 	<b>x</b>		
RTBSU-401.xxx oder RTBSB-001.xxx (Varianten mit Uhreingang) in Verbindung mit Uhrenthermostat ** siehe Kapitel Heiztechnik 	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
RTERU-010.715 HTRRB-01x.xxx siehe Kapitel Heiztechnik 	<b>x</b>		
RTERU-010.715 oder HTRRB-01x.xxx in Verbindung mit Uhrenthermostat ** siehe Kapitel Heiztechnik 	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>

\* Sensoren mit Uhr in jedem Raum erforderlich oder Master-Slave-Regelung mit zentralem Uhrenprogramm (Übertragung der Funktionen des zentralen Sensors mit Uhr).

\*\* Übertragung der Funktionen des Uhrenthermostaten über Uhrenaussgang an entsprechenden Uhreingang von weiteren Thermostaten.



# FÖRDERMÖGLICHKEITEN MIT DEM **BAFA-FÖRDER- PROGRAMM**

HEIZEN SIE  
INTELLIGENT –  
SICHERN SIE  
SICH **JETZT**  
**EINEN ZU-  
SCHUSS VON**  
**20 PROZENT**  
FÜR DIE  
OPTIMIERUNG  
IHRER HEIZUNG.

Oftmals führen veraltete Technik und nicht aufeinander abgestimmte Anlagenteile zu einem überhöhten Energieverbrauch. Viele Hausbesitzer schrecken aber vor einer Sanierung der Heizungsanlage zurück, da Sie hohe Ausgaben befürchten.

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) hat vor diesem Hintergrund ein Förderprogramm zur Heizungsoptimierung ins Leben gerufen. Das Förderprogramm hat das Ziel, Hauseigentümer durch attraktive, nicht rückzahlbare Zuschüsse zu motivieren, ihre Heizungsanlage zu erneuern. Somit soll unter anderem ein wichtiger Beitrag zur umweltschonenden Wärmeversorgung in Deutschland geleistet werden.

Im Januar 2021 ist die Zuschussförderung für Einzelmaßnahmen bei der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG EM) in Kraft getreten, mit der jetzt auch Einzelmaßnahmen bei der BAFA beantragt werden können. Zentrale Heizgeräte, die z. B. über ein flüssiges Medium Wärme in verschiedene Räume verteilen, sind von dieser Verordnung nicht betroffen.



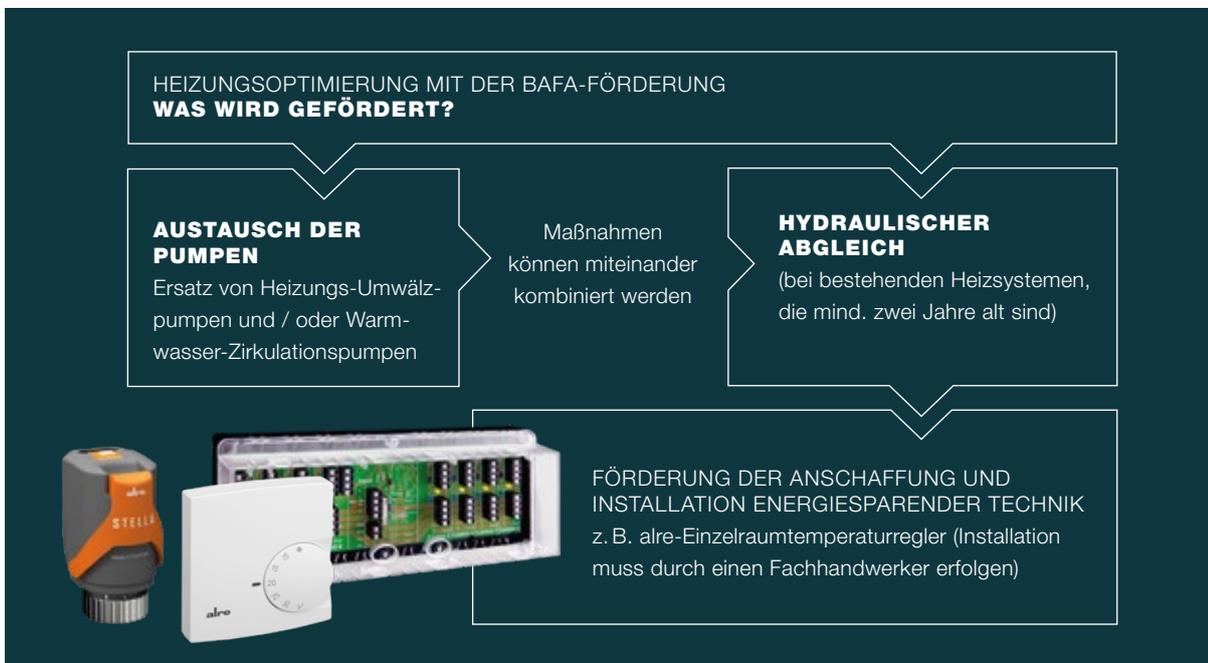


# WAS WIRD GEFÖRDERT? UND GILT DIE FÖRDERUNG AUCH FÜR ALRE-PRODUKTE?

Im Rahmen der BAFA-Förderung werden zwei Maßnahmen zur Heizungsoptimierung mit 20 Prozent staatlich gefördert:

- 1. Klimafreundliche Heizung mit Nutzung erneuerbarer Energien**  
(z. B. Wärmepumpe, Pelletheizung, Hybridheizung oder Solarthermie-Anlagen) – 20 bis 45 Prozent Zuschuss
- 2. Maßnahmen zur Heizungsoptimierung**  
(z. B. hydraulischer Abgleich inklusive Austausch von Heizungspumpen) – 20 Prozent Zuschuss

Bei der Heizungsoptimierung durch den hydraulischen Abgleich können Sie zusätzlich unsere energiesparenden alre-Regler durch einen Fachhandwerker installieren lassen. Die Anschaffungs- und Installationskosten werden ebenfalls mit 20 Prozent bezuschusst.



# WER KANN EINE FÖRDERUNG BEANTRAGEN?

Grundsätzlich sind zur Förderung Privatpersonen, Unternehmen, freiberuflich Tätige, Kommunen, kommunale Gebietskörperschaften und kommunale Zweckverbände sowie sonstige juristische Personen des Privatrechts (insbesondere Vereine, Stiftungen, gemeinnützige Organisationen oder Genossenschaften) berechtigt. Von der Förderung ausgeschlossen sind der Bund, die Bundesländer und deren Einrichtungen.

Weitere Informationen zu Inhalten, Abläufen und Bedingungen finden Sie unter [www.bafa.de](http://www.bafa.de)

**1. Schritt**  

 Registrierung auf der BAFA-Website

**2. Schritt**  

 Beantragung eines Fachhandwerkers und Optimierung der Heizung

**3. Schritt**  

 Einsendung des Förderantrags und Kopie der Rechnung



# SENSORKENNLINIEN

## TABELLE DER FÜHLERWERTE

TEMPERATUR	PT 100	PT 1000	NI 1000	FÜHLER 0 NTC 2K25	FÜHLER 1 NTC 1K0	FÜHLER 2 NTC 47K	FÜHLER 3 NTC 8K
°C	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω
-50	80,30	803,00	742,55	151398	32540	3152409	537827
-45	82,30	823,00	766,76	106557	24432	2230085	378534
-40	84,30	843,00	791,31	75923	18515	1595524	269709
-35	86,20	862,00	816,21	54731	14156	1153886	194427
-30	88,20	882,00	841,46	39895	10916	843120	141724
-25	90,20	902,00	867,04	29390	8486	622133	104107
-20	92,20	922,00	892,96	21871	6648	463401	77696
-15	94,10	941,00	919,22	16434	5248	348285	58379
-10	96,10	961,00	945,82	12462	4172	264028	44269
-5	98,00	980,00	972,74	9533	3340	201812	33866
0	100,00	1000,00	1000,00	7355	2691	155480	26126
5	102,00	1020,00	1027,59	5719	2182	120696	20318
10	103,90	1039,00	1055,52	4482	1780	94377	15923
15	105,80	1058,00	1083,77	3539	1460	74314	12570
20	107,80	1078,00	1112,36	2813	1205	58910	9994
25	109,70	1097,00	1141,29	2252	1000	47000	8000
30	111,70	1117,00	1170,56	1814	834	37732	6445
35	113,60	1136,00	1200,16	1471	699	30472	5224
40	115,50	1155,00	1230,11	1199	588	24750	4260
45	117,50	1175,00	1260,41	984	498	20214	3494
50	119,40	1194,00	1291,05	811	423	16597	2882
55	121,30	1213,00	1322,05	673	361	13697	2389
60	123,20	1232,00	1353,40	560	309	11360	1991
65	125,50	1252,00	1385,12	469	266	9466	1667
70	127,10	1271,00	1417,21	395	230	7925	1402
75	129,00	1290,00	1449,67	334	199	6664	1185
80	130,90	1309,00	1482,50	283	173	5627	1006
85	132,80	1328,00	1515,73	241	151	4771	857
90	134,70	1347,00	1549,34	207	133	4062	734
95	136,60	1366,00	1583,36	177	117	3471	631
100	138,50	1385,00	1617,79	153	103	2978	544
105	140,40	1404,00	1652,62	132	91	2563	471
110	142,30	1423,00	1687,89	115	81	2215	409
115	144,20	1442,00	1723,58	100	72	1919	356
120	146,10	1461,00	1759,72	88	64	1669	12
125	148,00	1480,00	1796,30	77	57	1456	273
130	149,80	1498,00	1833,35	68	51	1274	240
140	153,60	1536,00	1908,87	53	41	984	188
150	157,30	1573,00	1986,35	42	34	769	148



# SENSORKENNLINIEN

## TABELLE DER FÜHLERWERTE

TEMPERATUR	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
-50	672283	2820844	8276704	77977	510	1051
-45	473168	2027885	5751387	57655	535	1103
-40	337137	1473182	4044707	43039	562	1156
-35	243033	1080969	2877133	32427	589	1212
-30	177155	800794	2069021	24651	617	1269
-25	130508	598684	1503450	18902	647	1328
-20	97120	451517	1103398	14615	677	1390
-15	72973	343390	817535	11391	708	1453
-10	55337	263262	611269	8947	740	1518
-5	42333	203390	461045	7079	773	1586
0	32658	158300	350656	5642	807	1655
5	25397	124082	268840	4527	842	1726
10	19903	97925	207702	3657	877	1799
15	15713	77789	161654	2973	914	1874
20	12492	62184	126708	2431	951	1951
25	10000	50000	100000	2000	990	2030
30	8056	40455	79428	1654	1029	2111
35	6530	32910	63489	1376	1070	2194
40	5325	26916	51056	1151	1111	2279
45	4368	22129	41297	967	1153	2366
50	3602	18285	33591	816	1196	2456
55	2986	15182	27470	693	1241	2545
60	2488	12664	22582	590	1286	2638
65	2084	10612	18656	505	1331	2733
70	1753	8931	15478	434	1378	2829
75	1481	7547	12917	374	1426	2928
80	1258	6404	10821	324	1475	3029
85	1072	5456	9105	282	1525	3131
90	917	4665	7693	246	1575	3236
95	788	4004	6527	215	1627	3342
100	680	3448	5559	189	1679	3451
105	588	2980	4752	167	1732	3561
110	511	2584	4077	147	1786	3674
115	445	2248	3511	130	1841	3788
120	389	1962	3033	116	1896	3905
125	342	1717	2629	103	1950	4023
130	301	1507	2287	91	2003	4143
140	235	1171	1745	73	2103	4390
150	185	920	1348	60	2189	4644



# TECHNISCHE BEGRIFFE

TECHNISCHER BEGRIFF	DEFINITION/ERKLÄRUNG
<b>Bereichseingung (mechanisch):</b>	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.
<b>Bimetall:</b>	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).
<b>Defrosting:</b>	Defrosting wird das regelmäßige Enteisen bzw. Aufheizen der Wärmetauscher oder Kühlaggregate genannt, um den effizienten Betrieb der Anlage zu erhalten.
<b>Eigensicherheit (JTU, JTL)</b>	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 $-15^{\circ}\text{C}$ den Brenner abschalten. Die Wiedereinschaltung kann nur manuell bei höheren Temperaturen als ca. $-5^{\circ}\text{C}$ mittels der Handrückstell Taste erfolgen.
<b>Klimaanlage, 2-Rohr-Lüfter-Konvektor (Fan-Coil):</b>	Die 2-Rohr-Klimaanlagen werden je nach Bedarf mit Heiz- oder Kühlwasser durch das selbe Rohrsystem über 2-Rohrleitungen (Vor- und Rücklauf) versorgt.
<b>Klimaanlage, 4-Rohr-Lüfter-Konvektor (Fan-Coil):</b>	Die 4-Rohr-Klimaanlagen werden je nach Bedarf mit Heiz- oder Kühlwasser durch einen Heiz- oder einen Kühlkreis (4-Rohrleitungen) versorgt.
<b>Kühldecke:</b>	Die Kühldecke gehört zur Gruppe der Flächenheizungen. Kühldecken werden häufig in Büroräumen zur passiven Kühlung eingesetzt. Dabei durchströmt kühles Wasser (meist $16^{\circ}\text{C}$ ) ein Rohrnetz und kühlt die Raumluft ab. Tiefere Vorlauftemperaturen sind wegen der Tauwasserbildung nicht möglich.
<b>Neutrale Zone:</b>	Als neutrale Zone wird der Regelbereich bezeichnet indem weder geheizt noch gekühlt wird.
<b>Öffner (Bimetall):</b>	Der Regelkontakt öffnet bei steigender und schließt wieder bei sinkender Temperatur (für „Heizen“).
<b>Proportionalband (p-Band):</b>	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).
<b>2-Punkt-Regelung (EIN / AUS-Regelung):</b>	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.
<b>3-Punkt-Regelung:</b>	Bei einer 3-Punkt-Regelung kann die Regelung zwischen den Betriebsarten Heizen, Neutrale Zone oder Kühlen regeln.
<b>PWM (Puls-Weiten-Modulation):</b>	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.
<b>Schaltdifferenz (Hysterese):</b>	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.
<b>Schließer (Bimetall):</b>	Schließer (Bimetall): Der Regelkontakt schließt bei steigender und öffnet wieder bei sinkender Temperatur (für „Kühlen“).
<b>Wechsler (Bimetall):</b>	Ist ein Umschalter mit Öffner- und Schließkontakt. Funktion wie bei Öffner und Schließer beschrieben.
<b>Splitgerät / Multi-Splitgerät:</b>	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.
<b>Stellantrieb:</b>	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.



# TECHNISCHE BEGRIFFE

TECHNISCHER BEGRIFF	DEFINITION/ERKLÄRUNG
<b>Stetige Regelung:</b>	Der Regler liefert ein analoges Ausgangssignal. Der Wert des Ausgangssignales ändert sich stetig, d.h. ohne Sprünge, in Abhängigkeit vom Ausgangssignal.
<b>Temperaturabsenkung (TA):</b>	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)
<b>Thermische Rückführung (RF):</b>	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.
<b>Wärmepumpe:</b>	Mit Wärmepumpen lassen sich Räume kühlen oder beheizen. Moderne Systeme erlauben einen effizienten Heiz- wie auch Kühlbetrieb, da sie eine reversible Prozessumkehrung erlauben.
<b>Umkehrventil:</b>	Ein Umkehrventil (4-Wegeventil) ermöglicht einen Umkehrzyklus indem der Kondensator (Verflüssiger) zum Verdampfer wird und das Kühlaggregat sich erwärmt bzw. abtaut.
<b>Ventilschutzfunktion</b>	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.
<b>Verdampfer / Verflüssiger:</b>	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 Europannorm 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	80, 106
Abdeckungssets für Unterputzregler (Klimatechnik)	JZ-0 ...	I	131
Adaptionsliste für Unterputzregler (HTRRUu)	Adaptionsliste UP		99
Adaptionsliste für Unterputzregler (KTRRUu)	Adaptionsliste UP		138
Adaptionsliste für Unterputzregler (RTBSU)	Adaptionsliste UP		80
Anlegetemperaturfühler mit passivem Ausgang	ALF	III	219
Anlege-Thermostate, Kapillar-System	ATR 83	II	179
Außentemperaturfühler mit passivem Ausgang, herausgeführte Fühlerhülse	AFH	III	216
Außentemperaturfühler mit passivem Ausgang, innenliegender Fühler	AF	III	215
BACnet Einzelraumregler	KTRBUu ...	IV	45
Ball- / Sonnen- / Regenschutz	S-Schutz 01	III	215
Deckelsets für RTBSU in 50 x 50 mm, 55 x 55 mm und 70 x 70 mm	Deckelsets für RTBSU	I	80
Differenzdruckschalter, einstellbar	JDL-111 ...-117	III	200
Differenzdruckschalter, einstellbar	JDW-3/-5/-10	II	200
Einbau-Kanaltemperaturfühler mit passivem Ausgang	EKF	III	222
Einstufige Industrieraum-Thermostate, Kapillar-System, Außenfühler	JET-1... R	II	176
Einstufige Anlagenraum-Thermostate, Kapillar-System, Außenfühler	RTKSA	II	164
Einstufige Industrieraum-Thermostate, Kapillar-System, 2 getrennte Einstellbereiche, Außenfühler	JET-30/-31	II	166
Einstufige Kapillar-Thermostate	JET-1...	II	176
Elektrothermische Stellantriebe	ZBOOA ...	I	113, 151
Feuchtraumregler / Doppelthermostat, Bimetall	PTR 40	II	167
Frostschutzthermostate, Kapillar-System, schaltend	RTKSA/JTF-1 ... - 25	II	181
Funk-Aktoren Heizen / Kühlen (4-Kanal / 8-Kanal)	KTFRL ...	I	28
Funk-Temperatursensoren ohne Uhr / mit Uhr	FTRFB .../FTRFBu .../FTRFUd ...	I	16
Funk-Aktoren Heizen (1-Kanal / 4-Kanal / 8-Kanal)	HTFR .../HTFMA...	I	22
Funk-Aktor Kühlen	CTFRB	I	26
Fußbodentemperaturregler, elektronisch (Aufputz)	HTRRB ...	I	100
Fußbodentemperaturregler, elektronisch (Unterputz)	RTERU / FETR	I	104
Hygrostat (Unterputz)	FHY 101.060	I	144
Hygrostate (Aufputz)	RFHSB	I	145
Hygro-Thermostat (Aufputz)	RKDSB	I	145
Hygrostat, Kanalmontage, 1- und 2-stufig	HI	II	197
Kabeltemperaturfühler	KF	III	218
Kanal-Thermostat, Kapillar-System	JTU-1 ... -50	II	188
Klemmenleiste für Heizkreisverteiler	VOOPL	I	114
Klemmenleiste für Heizkreisverteiler mit Heizen- / Kühlen-Umschaltung	VOORL	I	147
Klimaregler, elektronisch (Unterputz) mit Uhr	KTRRUu	I	133
Klimaregler, elektronisch mit Triacausgang	KTRTB	I	121
Klimaregler für Kühldecken, elektronisch	KTRRU ...	I	129
Klimaregler, mechanisch (Aufputz)	KTBSB	I	122
Kühldeckenregler, elektronisch (Aufputz)	KTRRB-05 ...	I	126
Luftherhitzer-Thermostat, Kapillar-System, 2 Funktionen	JTL-2 ... -11	II	186
Luftherhitzer-Thermostat, Kapillar-System, 3 Funktionen	JTL-8 NR ... -17 NR	II	186
Luftstromwächter	WSERD	III	202
Kabeltemperaturfühler	KF	III	218
Messumformer „Differenzdruck-Luft“	MDEKD ...	III	224

# INHALTSVERZEICHNIS NACH PRODUKTBEZEICHNUNGEN

PRODUKT	TYP	WG	SEITE
Montageflansch für EKF, IKF	MF	III	233
Pendeltemperaturfühler	PF	III	220
Rahmen für Montage aller 50x50 UP-Geräte	Rahmen	I	80, 106
Raumtemperatur- / Klimaregler, elektronisch (Aufputz)	KTRRB-117 ...	I	124
Raumtemperaturregler, elektronisch (Unterputz)	HTRRUt	I	94
Raumtemperaturregler, elektronisch (Aufputz), Design „Berlin 1000“	HTRRBd	I	72
Raumtemperaturfühler Aufputz	BTF2	III	212
Raumtemperaturfühler Unterputz	FUF	III	213
Raumtemperaturregler, mechanisch (Aufputz), Design „Berlin 1000“	RTBSB-201 ...	I	64
Raumtemperaturregler, mechanisch (Aufputz), Design „Berlin 2000“	RTBSB-001 ...	I	58
Raumtemperaturregler, mechanisch (Aufputz-Stecker) für mobile Heizgeräte	RTBSB-001.4 ...	I	68
Regler für Verteilereinbau (Hutschiene), elektronisch	ITR 79	II	194
Saunasteuerungen	SAUNATHERM VU / HYGROTHERM VU	III	228
Schaltschrank-Hygrostat	RFHSS	II	193
Schaltschrank-Thermostate	RTBSS	II	192
Schaltschrank-Thermostate, elektronisch	CTRRS / KTRRN		190
Schutzhülse für Estrichmontage von Hülsenfühler HF / Kabelfühler KF (Ø 7,7 mm)	THF	II	232
Schutzwendel für Hülsen- und Kabelfühler	SW-200 / SW-200-12	II	230
Schutzwendel für RTKSA	SWK	II	230
Stecksockel	JZ-19	I	68
Stetig-Raumtemperaturregler, elektronisch, interner oder externer Fühler	KTRVB ...	I	139
Strahlungstemperaturfühler	STF	III	221
Strömungswächter, mechanisch	JSF-1E ... 4E / ... RE	II	203
Strömungswächter, mechanisch	JSW	III	206
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 RTKSA	NTHK / THK	II	230
Taupunktsensor	TPS	I	127
Taupunktwärter, elektronisch	WFRRN	I	141
Technische Begriffe	Technische Begriffe		246
Tipps für den Heizungsbauer und Elektroinstallateur	Tipps		239
Uhrenthermostate, elektronisch (Aufputz) für Raumtemperaturregelung	HTRRBu ...	I	70
Uhrenthermostate, elektronisch (Aufputz) für Fußbodenheizung	HTRRBu ...	I	102
Universal-Druckschalter	JPS	II	208
Universal-Kapillar-Thermostate als Kessel-, Lüftungs- oder Anlegeregler (TR/TW/TB/STB/STW)	RTKSA	II	168
Universal-Kapillar-Doppelthermostate als Kessel-, Lüftungs- oder Anlegeregler (TR/TW/TB/STB)	RTKSA	II	172
Universalregler, elektronisch, Fernfühler, einstufig	ETR 77	II	196
Unterputzthermostate, elektronisch, mit Uhr, Raum- bzw. Fußboden	HTRRUu ...	I	96
Unterputzthermostate, mechanisch	RTBSU	I	74
Wärmeleitpaste	WP-01	II	234
Windfahnen-Relais, mechanisch für Luftkanal	JSL-1E	II	199
Zubehör	Zubehör		234
Zweistufiger Kapillar-Thermostat	JMT-206 x	II	178

# INHALTSVERZEICHNIS NACH TYPENBEZEICHNUNGEN

TYP	WG	PRODUKT	SEITE
Adaptionsliste UP		Adaptionsliste für Unterputzregler (HTRRUu)	99
Adaptionsliste UP		Adaptionsliste für Unterputzregler (KTRRUu)	138
Adaptionsliste UP		Adaptionsliste für Unterputzregler (RTBSU)	83
AF	III	Außentemperaturfühler mit passivem Ausgang, innenliegender Fühler	215
AFH	III	Außentemperaturfühler mit passivem Ausgang, herausgeführte Fühlerhülse	216
ALF	III	Anlegetemperaturfühler mit passivem Ausgang	219
ATR 83	II	Anlege-Thermostate, Kapillar-System	179
BTF2	III	Raumtemperaturfühler Aufputz	212
CTFRB	II	Funk-Kühlungsaktor, Aufputz	26
CTRRS	II	Schaltschrank-Thermostate, elektronisch	190
Deckelsets für RTBSU	I	Deckelsets für RTBSU in 50 x 50 mm, 55 x 55 mm und 70 x 70 mm	80
EKF	III	Einbau-Kanaltemperaturfühler mit passivem Ausgang	222
ETR 77	II	Universalregler, elektronisch, Fernfühler, einstufig	196
FETR	I	Fußbodentemperaturregler, elektronisch (Unterputz)	105
FHY 101.060	I	Hygrostat (Unterputz)	144
FTRFB ... / FTRFBu ... / FTRFud ...	I	Funksensoren ohne Uhr / mit Uhr	16
FUF	III	Raumtemperaturfühler (Unterputz)	213
HI	II	Kanalhygrostat, 1- und 2-stufig	197
HTFR ...	I	Funk-Aktor Heizen (1-Kanal / 4-Kanal / 8-Kanal)	22
HTRRB ...	I	Fußbodentemperaturregler, elektronisch (Aufputz)	100
HTFMA	I	Funkregelung-Heizen motorischer Stellantrieb	22
HTRRBd	I	Elektronischer Aufputz-Raumtemperaturregler	72
HTRRBu ...	I	Uhrenthermostate, elektronisch (Aufputz) für Raumtemperaturregelung	70
HTRRBu ...	I	Uhrenthermostate, elektronisch (Aufputz) für Fußbodenheizung	102
HTRRUu ...	I	Unterputzthermostate, elektronisch, mit Uhr, Raum- bzw. Fußboden	96
HTRRUT	I	Elektronischer Aufputz-Raumtemperaturregler	94
IKF1	III	Industrie-Einbaukanalfühler mit passivem Ausgang	223
ITR 79	II	Regler für Verteilereinbau (Hutschiene), elektronisch	194
JDL-111 ...-116	II	Differenzdruckschalter, einstellbar	200
JDW-3 / -5 / -10	II	Differenzdruckschalter, einstellbar	200
JET-1... R	II	Einstufige Industrieraum-Thermostate, Kapillar-System, Außenfühler	175
JET-1...	II	Einstufige Kapillar-Thermostate	176
JMT-206 x	II	Zweistufige Kapillar-Thermostate	178
JPS	II	Universal-Druckschalter	208
JSF-1E ... 4E / ... RE	II	Strömungswächter, mechanisch	203
JSL-1E	II	Windfahnen-Relais, mechanisch für Luftkanal	199
JSW	III	Strömungswächter, mechanisch	206
JTF-1 ... -25	II	Frostschutzthermostate, Kapillar-System, schaltend	183
JTL-2 ... -11	II	Luftherhitzer-Thermostat, Kapillar-System, 2 Funktionen	186
JTL-8 NR ... -17 NR	II	Luftherhitzer-Thermostat, Kapillar-System, 3 Funktionen	186
JTU-1 ... -50	II	Kanal-Thermostat, Kapillar-System	188
JZ		Zubehör	234
JZ-0 ...	I	Abdeckungssets für Unterputzregler (Heiztechnik)	80, 106
JZ-0 ...	I	Abdeckungssets für Unterputzregler (Klimatechnik)	131
JZ-19	I	Stecksockel	68
JZ-33	II	Dichtungssset RTKSA	234
KF	III	Kabeltemperaturfühler	122
KTBSB	I	Klimaregler, mechanisch (Aufputz)	122
KTFRL ...	I	Funk-Aktor Heizen / Kühlen (4-Kanal / 8-Kanal)	28

# INHALTSVERZEICHNIS NACH TYPENBEZEICHNUNGEN

TYP	WG	PRODUKT	SEITE
KTRBUu	IV	BACnet Einzelraumregler	45
KTRRB-05 ...	I	Kühldeckenregler, elektronisch (Aufputz)	126
KTRRB-117 ...	I	Raumtemperatur- / Klimaregler, elektronisch (Aufputz)	124
KTRRN	II	Schaltschrank-Thermostate, elektronisch	191
KTRRU ...	I	Klimaregler für Kühldecken, elektronisch	129
KTRRUu	I	Klimaregler, elektronisch (Unterputz) mit Uhr	133
KTRTB	I	Klimaregler, elektronisch mit Triacausgang	121
KTRVB ...	I	Stetig-Raumtemperaturregler, elektronisch, interner oder externer Fühler	139
MDEKD ...	III	Messumformer „Differenzdruck-Luft“	224
MF	III	Montageflansch für EKF, IKF	233
NTH / TH	II	Tauchhülsen für Kapillar- / Frostschutzthermostate und Hülsenfühler (Ø 7 mm)	232
NTHK / THK	II	Tauchhülsen für RTKSA	230
PF	III	Pendeltemperaturfühler	220
PTR 40	II	Feuchtraumregler, Bimetall	167
Rahmen	I	Rahmen für Montage aller 50 x 50 und 55 x 55 UP-Geräte	106
RFHSB	I	Hygrostate (Aufputz)	145
RFHSS	II	Schaltschrank-Hygrostat	193
RKDSB	I	Hygro-Thermostat (Aufputz)	145
RTBSB-001.4 ...	I	Raumtemperaturregler, mechanisch (Aufputz-Stecker) für mobile Heizgeräte	68
RTBSB-001 ...	I	Raumtemperaturregler, mechanisch (Aufputz), Design „Berlin 2000“	58
RTBSB-201 ...	I	Raumtemperaturregler, mechanisch (Aufputz), Design „Berlin 1000“	64
RTBSS	II	Schaltschrank-Thermostate	192
RTBSU	I	Unterputzthermostate, mechanisch	74
RTERU	I	Fußbodentemperaturregler, elektronisch (Unterputz)	104
RTKSA-00x.xxx	II	Universal Kapillar-Thermostat	168
RTKSA-01x.xxx	II	Universal Kapillar-Doppelthermostat	172
RTKSA-10x.xxx	II	Anlagenraum-Thermostat	164
RTKSA-114.xxx	II	Anlagenraum-Doppelthermostat	166
RTKSA-20x.xxx	II	Frostschutzthermostat	181
SAUNATHERM VU / HYGROTHERM VU	III	Saunasteuerungen	228
S-Schutz 01	III	Ball- / Sonnen- / Regenschutz	215
STF	III	Strahlungstemperaturfühler	221
SW-200 / SW-200-12	II	Schutzwendel für Kapillarthermostate, Hülsen- und Luftfühler	231
SWK	II	Schutzwendel für RTKSA	231
Technische Begriffe		Technische Begriffe	246
TH / NTH	II	Tauchhülsen für Kapillar- / Frostschutzthermostate und Hülsenfühler (Ø 7 mm)	232
THF	II	Schutzhülse für Estrichmontage von Hülsenfühler HF / Kabelfühler KF (Ø 7,7 mm)	232
THK / NTHK	II	Tauchhülsen für RTKSA	230
THMs / THV	II	Tauchhülsen für HF, EKF, IKF, KF (Ø 6 mm)	233
Tipps		Tipps für den Heizungsbauer und Elektroinstallateur	239
TPS	I	Taupunktsensor	127
Typenvergleich		Alte / neue Kapillarthermostate aus dem Bereich Anlagentechnik	164
VOOPL	I	Klemmenleiste für Heizkreisverteiler	114
VOORL	I	Klemmenleiste für Heizkreisverteiler mit Heizen- / Kühlen- Umschaltung	147
WFRRN	I	Taupunktwächter, elektronisch	141
WP-01	II	Wärmeleitpaste	234
WSERD	III	Luftstromwächter	202
ZBOOA ...	I	Elektrothermische Stellantriebe	113, 151
Zubehör		Zubehör	234

# VERKAUFS- UND LIEFERBEDINGUNGEN DER ALRE-IT

## 1. ALLGEMEIN

Für alle unsere Geschäftsbeziehungen mit unseren Kunden, die Unternehmer, eine juristische Person des öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtliches Sondervermögen sind (nachfolgend „Besteller“), gelten die nachfolgenden Regelungen sowie ergänzend die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie, Grüne Lieferbedingungen, Stand Januar 2022 (nachfolgend „GL“). Diese können auf unserer Website unter [www.alre.de](http://www.alre.de) eingesehen werden bzw. stehen dort zum Download bereit. Wir sind „Lieferer“ iSd GL.

## 2. ANGEBOTE

2.1. Unsere Angebote sind freibleibend und unverbindlich, es sei denn, dass wir diese ausdrücklich als verbindlich bezeichnet haben.

2.2. Annahmeerklärungen und Bestellungen bedürfen zu ihrer Rechtswirksamkeit unserer Bestätigung (schriftlich und/oder in elektronischer Form); gleiches gilt für Ergänzungen, Abänderungen und Nebenabreden. Zeichnungen, Abbildungen, Maße und sonstige Leistungsdaten sind nur verbindlich, wenn dies ausdrücklich vereinbart ist.

## 3. PREISE UND PREISANPASSUNG

3.1. In Ergänzung zu Art II Ziff. 1 der GL sind auch Fracht-, Versicherungs- und Zollkosten nicht in den Preisen enthalten.

3.2. Preisveränderungen, die durch Änderungen des Vertragsprodukts oder durch Änderungen der Anforderungen an das Vertragsprodukt bedingt sind, werden nach gemeinsamer Kostenanalyse verhandelt und festgelegt.

## 4. FRISTEN FÜR LIEFERUNG / VERZUG

In Ergänzung zu den Regelungen in Art. IV Ziff. 2 der GL werden wir den Besteller unverzüglich informieren, sofern die Leistung auch nicht innerhalb der verlängerten Lieferfristen verfügbar ist. In diesem Fall sind wir berechtigt, ganz oder teilweise vom Vertrag

zurückzutreten. Eine bereits erbrachte Gegenleistung des Bestellers werden wir unverzüglich erstatten. Als Fall der Nichtverfügbarkeit der Leistung in diesem Sinne gilt insbesondere die nicht rechtzeitige Selbstbelieferung durch unseren Zulieferer, wenn wir ein kongruentes Deckungsgeschäft abgeschlossen haben, oder weder uns noch unseren Zulieferer ein Verschulden trifft.

## 5. HAFTUNG

5.1. Grundsätzlich richtet sich unsere Haftung nach den GL, insbesondere dort Art. XII.

5.2. In Ergänzung zu Art. IV Ziff. 4, Art. VIII Ziff. 12 und Art. XI Ziff. 1 der GL haften wir, unsere gesetzlichen Vertreter, leitenden Angestellten oder Erfüllungsgehilfen unter diesem Vertrag bei leichter Fahrlässigkeit im Falle der Verletzung einer „wesentlichen“ Pflicht aus diesem Vertrag. „Wesentlich“ sind solche Pflichten, die für die Erfüllung des Vertrags nötig sind, deren Verletzung die Erreichung des Vertragszwecks in Frage stellen würde, und auf deren Einhaltung der Besteller daher regelmäßig vertrauen darf. In diesen Fällen ist die Haftung beschränkt auf typische und vorhersehbare Schäden.

## 6. VERPACKUNG

Die Verpackung wird nicht zurückgenommen, soweit gesetzlich nichts anderes bestimmt ist.

## 7. ZAHLUNGSBEDINGUNGEN

Ergänzend zu Artikel II der GL gelten nachfolgende Bestimmungen:

7.1. Unsere Rechnungen sind zahlbar innerhalb von 30 Tagen ab Rechnungsstellung.

7.2. Der Besteller kommt mit Ablauf der vorstehenden Zahlungsfrist in Verzug. Der zu zahlende Betrag ist während des Verzugs zum jeweils geltenden gesetzlichen Verzugszinssatz zu verzinsen. Wir behalten uns die Geltendmachung eines weitergehenden Verzugsschadens vor.

7.3. Wir sind berechtigt, nach Vereinbarung eine Lieferung ganz

oder teilweise nur gegen Vorkasse oder Nachnahme durchzuführen.

7.4. Wird nach Abschluss des Vertrags erkennbar, dass unser Anspruch auf Zahlung durch mangelnde Leistungsfähigkeit des Bestellers gefährdet wird, so sind wir nach den gesetzlichen Vorschriften zur Leistungsverweigerung – und ggf. nach Fristsetzung – zum Rücktritt vom Vertrag berechtigt (§ 321 BGB).

7.5. Dem Besteller stehen Zurückbehaltungsrechte nur insoweit zu, als sein Anspruch rechtskräftig festgestellt oder unbestritten ist. Bei Mängeln der Lieferung bleiben die Gegenrechte des Bestellers, insbesondere die Rechte gemäß Art. VIII Ziff. 6 der GL, unberührt.

## 8. SACHMÄNGEL

8.1. Abweichend von Art. VIII Ziff. 1 Satz 1 der GL gilt ausschließlich § 434 BGB.

8.2. Ergänzend zu Art. VIII der GL setzen die Mängelansprüche des Bestellers voraus, dass er seinen gesetzlichen Untersuchungs- und Rügepflichten (§§ 377, 381 HGB) nachgekommen ist. Der Besteller hat Waren unverzüglich nach Lieferung zu untersuchen. Offensichtliche Mängel hat der Besteller unverzüglich, spätestens am 7. Tag schriftlich anzuzeigen. Zeigt sich ein versteckter Mangel erst später, so hat der Besteller dies uns gleichwohl unverzüglich schriftlich nach Kenntniserlangung anzuzeigen.

8.3. Ergänzend zu Art. VIII der GL bestehen keine Mängelansprüche, wenn unsere Betriebs- oder Montageanweisungen nicht befolgt werden, Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten an unseren Produkten vorgenommen oder Teile ausgewechselt werden oder unsere Produkte entgegen der vertraglich vorausgesetzten Eignung verwendet werden. 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.

8.4. In Angeboten, Katalogen und sonstigen Produktbeschreibungen angegebene technische Daten zu unseren Produkten wurden durch uns jeweils in einem dafür geeigneten Prüf- und Testumfeld (hierzu geben wir auf Anfrage gerne Auskunft) ermittelt und stellen nur auf dieser Grundlage die vereinbarte Beschaffenheit dar. Die Prüfung der Eignung für den vom Besteller vorgesehenen Verwendungszweck oder den Einsatz unter den konkreten Gebrauchsbedingungen obliegt dem Besteller; hierfür übernehmen wir keine Gewährleistung.

8.5. Die Nacherfüllung beinhaltet weder den Ausbau der mangelhaften Sache noch den erneuten Einbau, wenn wir ursprünglich nicht zum Einbau verpflichtet waren.

8.6. In Ergänzung zu Art. VIII 10 und 11 der GL bleibt § 439 BGB unberührt. Ziffer 8.2 bleibt unberührt.

## 9. NUTZUNG B@HOME-SYSTEM

Für die Nutzung des b@home-Portals und der b@home-App einschließlich der Updates („b@home-System“), das dem Besteller von uns zur Verfügung gestellt wird, gelten die auf unserer Website unter [www.alre.de](http://www.alre.de) zur Verfügung gestellten Nutzungsbedingungen. Sollte der Besteller das b@home-System für ein Unternehmen nutzen, akzeptiert er für dieses Unternehmen rechtsverbindlich die Geltung dieser Nutzungsbedingungen.

**Stand: Dezember 2022**

# ALLGEMEINE HINWEISE DER ALRE-IT

## 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 angegebenen technischen Daten wurden durch uns jeweils in einem dafür geeigneten Prüf- und Testumfeld (hierzu geben wir auf Anfrage Auskunft) ermittelt und stellen nur auf dieser Grundlage die vereinbarte Beschaffenheit dar. Alle in diesem Katalog aufgeführten Geräte und Bauteile dürfen nur ihrer Bestimmung gemäß verwendet werden. Die Prüfung der Eignung für den vom Auftraggeber / Kunden vorgesehenen Verwendungszweck oder den Einsatz unter den konkreten Gebrauchsbedingungen obliegt dem Auftraggeber / Kunden; hierfür übernehmen wir keine Gewährleistung.

Änderungen 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 **01.01.2024**. Damit verlieren alle vorhergehenden Preislisten ihre Gültigkeit. Eine deutliche Erhöhung der Preise für Rohstoff- und Elektronikbauteile auf dem Weltmarkt hat dazu geführt, dass auch wir unsere Preise anpassen mussten.

Änderungen vorbehalten.

## REACH, ROHS, WEEE

**REACH:** Die Firma ALRE-IT Regeltechnik vertreibt ausschließlich nicht-chemische Produkte (Erzeugnisse) aus denen kein Stoff unter normalen und vernünftigerweise vorhersehbaren Verwendungsbedingungen freigesetzt wird. Die Erzeugnisse der Fa. ALRE-IT Regeltechnik GmbH und deren Verpackungen halten für Stoffe der Kandidatenliste gemäß der REACH-Verordnung 1907/2006 und allen dazu gehörig veröffentlichten Änderungen (Verordnungen) die zulässigen Grenzwerte ein.

**RoHS:** Ab dem 01.07.2013 wird mit der CE-Kennzeichnung bestätigt, dass die jeweiligen Produkte den Anforderungen den Richtlinien RoHS 2011/65/Eu und (EU) 2015/863 entsprechen.

**WEEE:** Die Firma ALRE-IT Regeltechnik ist gemäß §3 Abs. 9 des ElektroG Hersteller und unter der Registrierungsnummer DE 58457361 beim EAR registriert. Bei allen von der Firma ALRE-IT Regeltechnik hergestellten Produkten, die in den Anwendungsbereich des ElektroG fallen, werden die gesetzlichen Anforderungen erfüllt und somit die ordnungsgemäße Sammlung, Aufbewahrung, Recycling und umweltgerechte Entsorgung der Altgeräte gewährleistet.

## PRODUKTPRÜFUNGEN

Informationen zu unseren Konformitätserklärungen und verschiedensten Produktprüfungen finden Sie im Internet auf **[www.alre.de](http://www.alre.de)**.

# KONTAKT UND ANSPRECHPARTNER

## 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

Friedrich von der Lüche  
Sekretariat  
Tel.: +49 (0) 30 399 84-160  
Fax: +49 (0) 30 391 7005  
E-Mail: vertrieb@alre.de

## Gebiet Nord

PLZ-Bereiche  
02, 03, 1, 2, 30, 31, 38, 39  
Innendienst  
Tel.: +49 (0) 30 399 84-123  
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 84-127  
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 84-121  
Fax: +49 (0) 30 391 7005  
E-Mail: vertrieb@alre.de

## Gebiet Süd

PLZ-Bereiche  
8  
Innendienst  
Tel.: +49 (0) 30 399 84-121  
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 ESTLAND, LETTLAND, LITAUEN



OLIL SIA  
Kr.Valdemāra iela 157  
birojs 118  
1013 Riga  
Tel.: +371 672 70580  
E-Mail: olil@olil.lv  
Internet: www.olil.lv

## VERTRIEBSPARTNER POLEN, RUMÄNIEN, UKRAINE, WEISSRUSS- LAND



DACPOL Sp. z o.o.  
ul. Pulawska 34  
05-500 Piaseczno  
Tel.: +48 (0) 227 03 51 00  
E-Mail: dacpol@dacpol.eu  
Internet: www.dacpol.eu

## VERTRIEBSPARTNER NIEDERLANDE



Betec Controls BV  
Sleutelbloemstraat 40  
7322 AK Apeldoorn  
Tel.: +31 (0) 55 20 325 30  
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  
E-Mail: info@disimpex.fr  
Internet: www.disimpex.com

## VERTRIEBSPARTNER ÖSTERREICH

### eh-technik

Sonepar Österreich GmbH  
Niederlassung eh-technik  
Gniglerstraße 54  
5020 Salzburg  
Tel.: +43 (0)5 1706 16401  
E-Mail: eh.technik@sonepar.at  
Internet: www.sonepar.at

## VERTRIEBSPARTNER SCHWEDEN



BONAB AB  
Aröds Industriväg 76  
41705 Göteborg  
Tel.: +46 (0) 317 24 24 24  
E-Mail: alre@bonab.se  
Internet: www.bonab.se

## VERTRIEBSPARTNER SCHWEIZ



sensortec AG  
Länggasse 13  
3280 Murten  
Tel.: +41 (0) 32 312 70 00  
E-Mail: info@sensortec.ch  
Internet: www.sensortec.ch

## VERTRIEBSPARTNER ISLAND



Loft og Raftæki ehf.  
Hjallabrekka 1  
200 Kópavogur  
Iceland  
Tel.: +354 564-3000  
E-Mail: loft@loft.is  
Internet: www.loft.is

## VERTRIEBSPARTNER CHINA



Hefei Heating-Cooling  
Equipment Control Technology Ltd  
Level-7, Block-D, Building-3#,  
Hefei Xinglu industrial park  
Luyang District  
230001 Hefei  
Tel.: +86 (0) 551 656 33 19 0  
E-Mail: 443231605@qq.com  
Contact person: Panpan Li



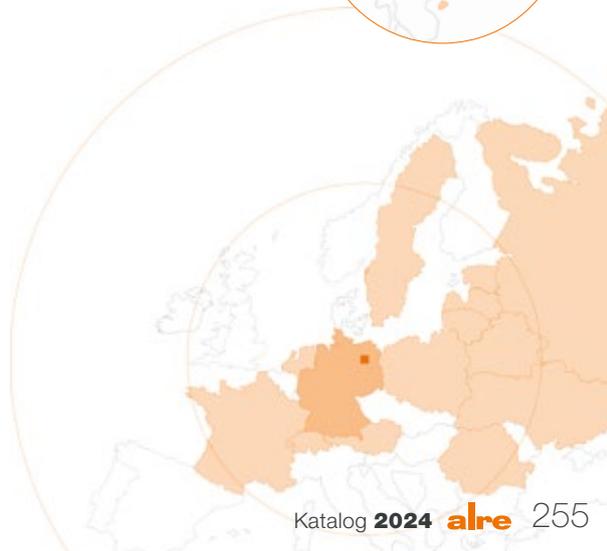
DBK-Technology Ltd.  
Room 10, 3/F, Po Hong Centre  
2 Wang Tung Street  
Kowloon Bay  
Hong Kong  
Tel.: +852 (0) 2401 1011  
E-Mail: info@dbk-tech.com  
Internet: www.dbk-group.com  
Internet: www.dbk-cn.com

DBK Industrial Equipment  
(Chongqing) Co. Ltd.  
Room 5-4, Unit 1, Block 16  
No. 18 Qixia Road  
Northern New District  
Chongqing  
P.R.China 401122  
Tel.: + 86 (0) 23-6342 2511  
E-Mail: info-cn@dbk-group.com  
Internet: www.dbk-cn.com

## VERTRIEBSPARTNER LITAUEN



AUREGIS UAB  
Savanoriu pr. 271  
50131 Kaunas  
Litauen  
Tel.: +370 37 313 426  
Internet: www.auregis.lt





**alre –  
alles regeln.**

**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  
Mail: mail@alre.de

**www.alre.de**