

GEBÄUDEAUTOMATION  
REGELTECHNIK  
SENSORIK

**alre**



# PRODUKTKATALOG 2022

Intelligente Lösungen  
für alle Regelbereiche.

CERTIFICAT

◆ CERTIFICADO

◆ СЕРТИФИКАТ

◆ 認證證書

◆ CERTIFICATE

◆ ZERTIFIKAT



Management Service

# 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**.



Leiter der Zertifizierungsstelle  
München, 01.07.2021



MS/01/01/2015



## **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 2022 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.

Georgenhof, Dörnberg Viertel Regensburg



©Dörnberg Viertel Projekt GmbH & Co. KG



Wohnanlage Fontanehöfe, Berlin

©ALRE-IT Regeltechnik GmbH



St. George's The British International School, Köln

©St. George's School Köln



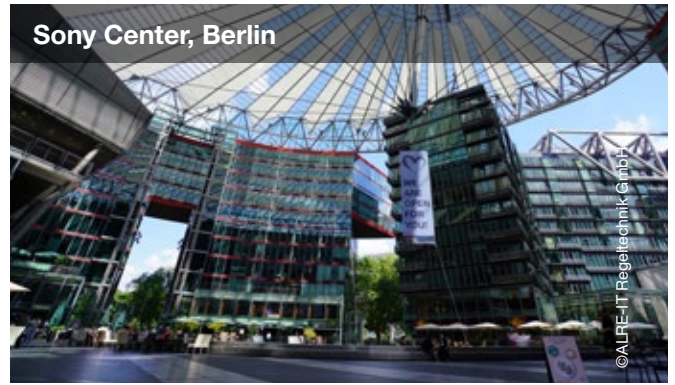
DATEV Standort I Paumgartnerstraße, Nürnberg

©DATEV eG



**Hotel Park Inn by Radisson,  
Berlin Alexanderplatz**

©Radisson Hotel Group



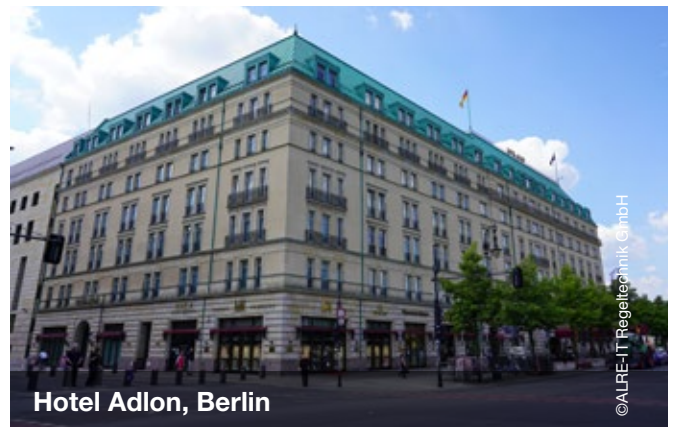
**Sony Center, Berlin**

©ALRE-IT Regeltechnik GmbH



**Wohnanlage Witzlebenstraße, Berlin**

©ALRE-IT Regeltechnik GmbH



**Hotel Adlon, Berlin**

©ALRE-IT Regeltechnik GmbH



**FRIENDS Towers, München**

©LBEW Immobilien



**DATEV Standort III Sigmundstraße, Nürnberg**

©DATEV eG

## Entdecken Sie unsere Produktneuheiten

NEU



### FUNKSYSTEME

Mit den Funksystemen von alre steuern Sie Ihre Heizung und Kühlung. Eine einfache Steuerung und Programmierung bieten dabei höchsten Komfort.

**Mehr Informationen finden Sie auf Seite 9**



### GEBÄUDEAUTOMATION

Steuern Sie mit dem neuen BACnet Einzelraumregler von alre Gebäude nachhaltig und effizient. Der Regler deckt vielfältige Anwendungen für die Gebäudeautomation ab.

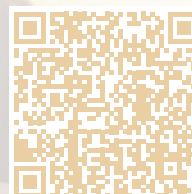
**Mehr Informationen finden Sie ab Seite 30**



### HEIZTECHNIK

Mit der optimierten Klemmenleiste können Sie Stellantriebe übersichtlich und komfortabel verdrahten. Schraublose Federsteckklemmen, Beschriftungsfelder oder eine integrierte Zugentlastung erleichtern die Installation enorm.

**Mehr Informationen finden Sie ab Seite 107**



### ANLAGENTECHNIK

Unsere neuen elektrischen Schaltschrankthermostate wurden speziell zur Ansteuerung von Peltiermodulen, zum Heizen oder Kühlen von Schaltschränken, Fahrkarten- und Geldautomaten entwickelt.

**Mehr Informationen finden Sie ab Seite 183**



### ANLAGENTECHNIK

Unser Luftstromwächter WSERD dient u.a. der Auswertung von Luftströmungen und daraus resultierender Generierung von Schaltzuständen, sowie der Überwachung von Ventilatoren, Stellklappen, Befeuchtern und elektrischen Heizregistern.

**Mehr Informationen finden Sie ab Seite 194**

## Funksysteme

Geräteübersicht	12
Systeminformationen	13–19
Einzelkomponenten	20–35
Alles auf einen Blick	36

## Gebäudeautomation

Allgemeine Infos	40–49
BACnet Raumregler	50–54
Adaption	55

## Heiztechnik

Geräteübersicht	60
Raum- / Fußbodentemperaturregler Aufputz, Unterputz, Uhrenregler	61–105
Ventilstantriebe / Klemmenleisten für Heizkreisverteiler	106–109

## Klimatechnik

Geräteübersicht	114
Klimaregler (auch für EC-Lüfter)	115–134
Taupunktüberwachung	135–137
Hygrostate / Hygrothermostate	138–140
Klemmenleisten für Heizkreisverteiler / Ventilstantriebe	141–144

## Anlagentechnik

Geräteübersicht	148–153
Kapillar- / Frost- / Schaltschrankthermostate	154–185
Temperaturregler elektronisch	186–188
Strömungs- / Drucküberwachung, Hygrostate	189–199
Universal-Druckschalter	200

## Sensorik

Temperatur	204–215
Differenzdruck	216

## Zubehör / Sonstiges / Saunasteuerungen

Saunasteuerungen	220–221
Zubehör	222–227
Technischer Anhang / Typenvergleich alt-neu Ökodesignrichtlinie / Fördermöglichkeiten	228–239
Inhaltsverzeichnis	240–243
Allgemeines / Kontakt / Adressen	244–247





# FUNKSYSTEME



Für ein optimales Raumgefühl



## FUNKSYSTEME

### Drahtlose Lösungen für Ihre Raumtemperaturregelung.

Räume mit Wohlfühlklima brauchen die perfekte Regeltechnik. Ob Wohnung, Bürohaus oder Hotelzimmer: mit den Funksystemen von alre können Sie Ihre Heizung und Kühlung drahtlos per Funk und zusätzlich über das b@home System steuern.

Einfach installiert, können Sie Ihr b@home-System lokal via Heimnetzwerk oder über das Internet steuern. Die intuitiv einfache Steuerung, Überwachung und Programmierung bietet höchsten Komfort und optimiert den Energieverbrauch. Und mit den Sensoren und Aktoren lässt sich bei Bedarf auch ohne b@home-Gate eine Einzelraumregelung realisieren.

b@home – Intelligente Lösungen für intelligente Gebäude.




#### Anwendungsbeispiele:

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



## Übersicht FUNKSYSTEME:

### Systeminformationen

	<b>Geräteübersicht</b>	<b>12</b>
	<b>Regeln mit b@home</b>	<b>13</b>
	<b>Systemübersicht</b>	<b>14–15</b>
	<b>Systemkonfigurator für ein via Browser fernbedienbares Regelungssystem</b>	<b>16–17</b>
	<b>Systemkonfigurator für ein nicht fernbedienbares Regelungssystem</b>	<b>18–19</b>

### Einzelkomponenten

	<b>Zentrale Komponenten</b>	<b>20–21</b>
	<b>Sensoren/Repeater</b>	<b>22–27</b>
	<b>Aktoren Heizen</b>	<b>28–31</b>
	<b>Aktoren Kühlen</b>	<b>32–33</b>
	<b>Aktoren Heizen/Kühlen</b>	<b>34–35</b>

### Alles auf einen Blick

	<b>Vorteile / Skalierbarkeit / Weitere Informationen</b>	<b>36</b>
---	--	-----------

## Übersicht Funksysteme Komponenten

Typ		FTRFB-280.101	FTRFB-280.119	FTRFB-280.120	FTRFBu-180.117/V2	FTRFBu-180.121/V2	FTRFUd 210.123#xx	HTFMA-180.161	HTFRB-010.101	HTFRU-110.124	HTFRL-214.140	HTFRL-316.125	CTFRB-010.101	KTFRL-213.140	KTFRL-315.125	MGCBB-064.360 (nur für b@home-System)	FTRCUd 210.021#xx (nur für b@home-System)
Seite		22	22	23	23	23	23/24	28	28	29	29	29	32	34	34	20	20/21
Regel-funktion	Heizen	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
	Kühlen	x	x	x	x	x	x						x	x	x	x	x
Anwendung	Radiator	x	x	x	x	x	x	x								x	x
	WW-Fußbodenheizung	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x
	Elektrische Fußbodenheizung	x	x	x	x	x	x		x	x						x	x
	Infrarotheizung	x	x	x	x	x	x		x							x	x
	Kühldecke	x	x	x	x	x	x						x	x	x	x	x
Fühler	NTC intern	x	x	x	x	x	x										x
	NTC extern (optional)						x										x
	NTC extern für Fußbodenregelung bzw. Fußbodenüberwachung (optional)									x							
	Vorlauffühler (optional)																x
	Taupunktsensor (optional)													x	x		x
Ausstattung	Eingang „ECO“													x	x		x
	Eingang „Change Over - Heizen/Kühlen“													x	x		x
	Eingang „Aus mit Frostschutzüberwachung“													x	x		x
	Zentralregelung	x	x	x	x	x	x		x	x			x	x	x		
	Externe Antenne anschließbar										x	x		x	x		
Montage/Befestigung	Aufputz/Wandmontage	x	x	x	x	x			x		x	x	x	x	x	x	
	Unterputz						x			x							x
	Steckerfertig (Schuko)																
	M30x1,5 (Adapter für Danfoss RA, RAV, RAVL im Lieferumfang)							x									
Vernetzbarkeit der Einzelkomponenten	FTRFB-280.101								x	x	x	x	x	x	x	x	
	FTRFB-280.119							x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	FTRFB-280.120							x	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		
	FTRCUd 210.021#xx															x	

## Regeln mit b@home

Intelligente Fernsteuerung für Heiz- und Kühlregelung

Mit dem b@home System von alre steuern und überwachen Sie Ihre Heiz- und Kühlregelung. Über die intuitiv einfache Bedienung kann einzeln oder zentral auf die Räume zugegriffen werden. Und Sie können das b@home System ganz einfach steuern: Via Internet und lokal über das Heimnetzwerk. Die individuelle Bedienung nach Ihren Wünschen bietet nicht nur höchsten Komfortgewinn, sondern optimiert auch den Energieverbrauch.



Das b@home Gate (MGCB-064.360) ist die zentrale Komponente des b@home Systems und die Schnittstelle zwischen dem alre Funk-System und dem WLAN/LAN Router. Eine Nachrüstung in bestehende Funk-Systeme von alre ist möglich. Das optionale b@home Bedienteil (FTRCUd 210.021) bietet zentralen Zugang zu den Einstellungen aller Kanäle bzw. Heiz-/Kühlzonen. Es kann als zentrales Bedienteil oder als Raumbedienteil verwendet werden und ist in alle gängigen Schalterprogramme integrierbar.

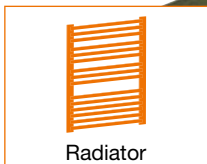
Viele Details sorgen für eine einfache Installation und schnelle Einrichtung des b@home-Systems.

## Smartes Regeln zuhause ohne Internet

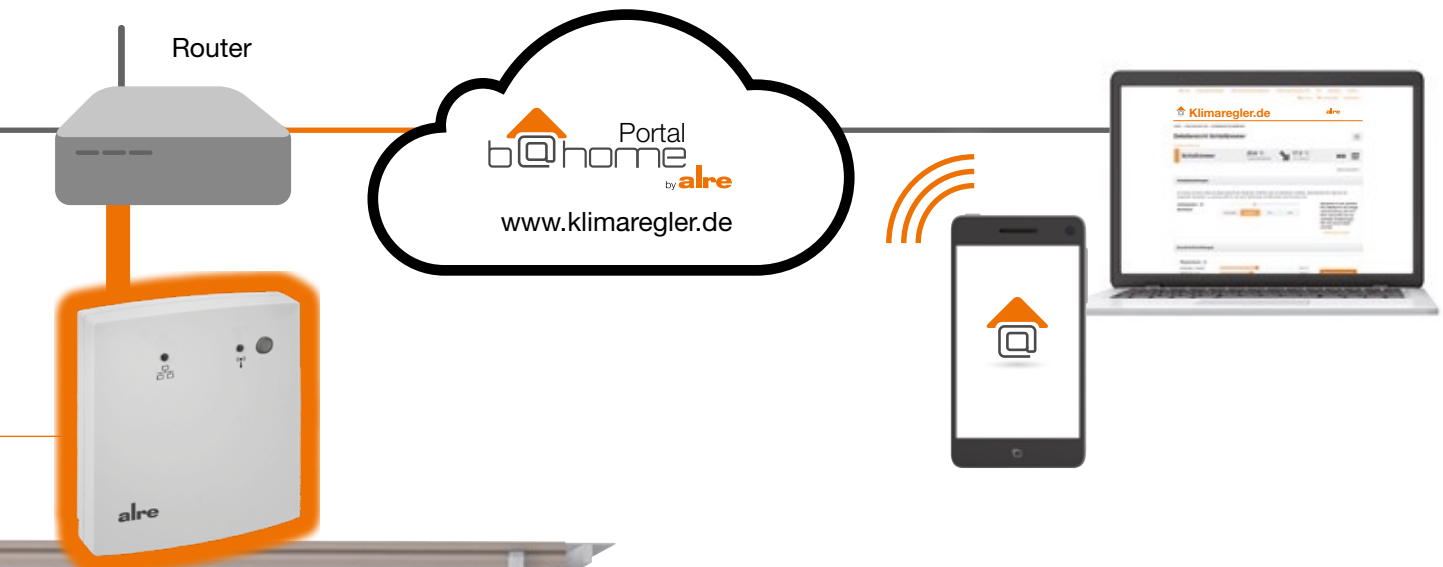


### Steuerung und Überwachung der Heiz- / Kühlregelung im Heimnetzwerk über LAN / WLAN (keine Internetverbindung nötig)

Über ein geeignetes Endgerät kann das b@home System auch ohne Internetverbindung im Heimnetzwerk komfortabel bedient und programmiert werden. Die Daten und Konfigurationsparameter werden nur lokal im b@home-Gate abgespeichert. Das System ist mit dem optionalen b@home-Bedienteil steuerbar.



## Smartes Regeln über das Internet



## Steuerung und Überwachung der Heiz- / Kühlregelung über das Internet

Nach der Registrierung am b@home-Portal kann das b@home-System über das Internet bedient und programmiert werden. Und selbst bei einer Unterbrechung der Internetverbindung bleibt die Regelungsfunktion erhalten. So ist eine Bedienung über das Heimnetzwerk weiterhin möglich. Selbstverständlich werden Daten und Konfigurationsparameter weder weiterverarbeitet noch an Dritte weitergegeben.

Badezimmer

Küche

## Für alle Heizungsarten geeignet



## Systemkonfigurator für ein via Browser fernbedienbares Regelungssystem

### 1 Auswahl der zentralen Komponenten

Ein Minimalsystem besteht aus der zentralen Komponente b@home-Gate und mindestens einem Sensor und einem Aktor. Mit einem b@home-Gate können bis zu 32 Räume bzw. Heiz-/Kühlzonen überwacht und gesteuert werden. Weitere b@home-Gates können bei Bedarf im gleichen Netzwerk betrieben werden



**b@home-Gate**  
MGCB-064.360

### Optional

Über das optionale zentrale Bedienteil können die Einstellungen der einzelnen Räume, auch unabhängig von Browser angezeigt und teilweise verändert werden. Das Bedienteil verfügt über einen Kontakt-/Sensoreingang zur zentralen Beeinflussung (alle Räume) des b@home-Gates. An ein b@home-Gate kann max. 1 zentrales Bedienteil angelernt werden.



**FTRCUd 210.021#xx**  
(verschiedene Varianten zur optimalen Integration in fast alle Schalterprogramme)

### 2 Auswahl der Sensoren

Zur Erfassung der Raumtemperatur wird pro Raum ein Sensor benötigt. Je nach gewähltem Sensor sind ggfls. weitere Funktionen verfügbar.

#### Sensor zur Erfassung der Raumtemperatur

(Einstellung der Raumtemperatur erfolgt via Browser).



**FTRFB-280.101**

#### Raumbedienteil zur Erfassung und Einstellung der Raumtemperatur

(Raumtemperatur kann auch via Browser verändert werden). Über das Raumbedienteil können die Einstellungen der weiteren Räume, auch unabhängig vom Browser, angezeigt und teilweise verändert werden. Ein Kontakt-/Sensoreingang zur Beeinflussung des zugeordneten Raumes steht zur Verfügung. An ein b@home-Gate können bis zu 16 Räumen Raumbedienteile zugeordnet werden.



**FTRCUd 210.021#xx**  
(verschiedene Varianten zur optimalen Integration in fast alle Schalterprogramme)

#### Sensor zur Erfassung und Einstellung der Raumtemperatur

(Einstellung der Raumtemperatur via Browser statt über Sollwertsteller kann aktiviert werden).



**FTRFB-280.119**

### Optional

Pro Raum bis zu 7 weitere Sensoren zur Erfassung der Raumtemperatur (für Mittelwertbildung z.B. bei großen Räumen).



**FTRFB-280.101**





### 3 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-214.140  
(4-Kanal)  
HTFRL-316.125  
(8-Kanal)

#### Warmwasser-Radiator



z. B.  
HTFMA-180.161

#### Elektrische Fußbodenheizung



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

#### Infrarotheizung



z. B.  
HTFRB 010.101

#### Kühldecke



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

#### Optional

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

## Systemkonfiguration für ein nicht fernbedienbares Funkregelungssystem

### 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.



oder



FTRFB-280.120  
(ECO-Schalter für manuellen  
Energiesparbetrieb)

FTRFB-280.119

#### ■ 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.



oder



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

FTRFBu-180.1xx

#### ■ 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**



oder



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

FTRFBu-180.1xx



**Sensor zur Erfassung und Einstellung der Raumtemperatur**



oder



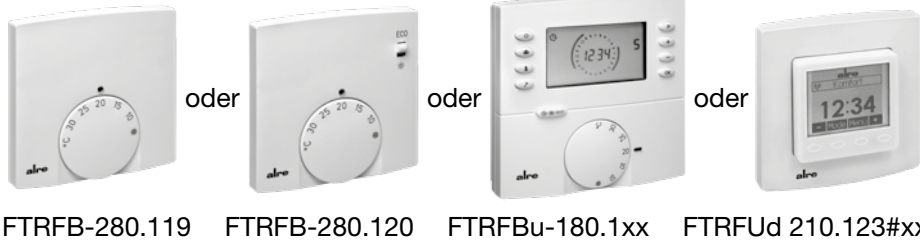
FTRFB-280.120  
(ECO-Schalter für manuellen  
Energiesparbetrieb)

FTRFB-280.119

**■ 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**



**Sensor zur Erfassung der Raumtemperatur**



**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-/Kühlzonen ein entsprechender Aktor benötigt. Es können einem Raum beliebig viele Aktoren/Kanäle zugeordnet werden.

**Warmwasser-Fußbodenheizung**



z. B.  
HTFRL-214.140 (4-Kanal)  
HTFRL-316.125 (8-Kanal)

**Warmwasser-Radiator**



z. B.  
HTFMA-180.161

**Elektrische Fußbodenheizung**



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

**Infrarothheizung**



z. B.  
HTFRB 010.101

**Kühldecke**



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

**Optional**

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



Technische Daten



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

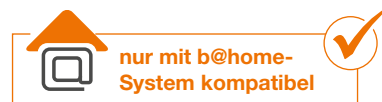
Anwendung

Mit dem neuen b@home-Gate MGCBB-064.360 können Funk-Systeme von alre über das Internet oder WLAN/LAN überwacht und gesteuert werden. Die Steuerung des b@home-Systems erfolgt nach Anmeldung am kostenfreien b@home-Portal einfach und intuitiv per Notebook/PC. Somit kann die Temperaturregelung gesteuert, überwacht und neu programmiert werden, wahlweise für jeden Raum oder zentral für alle Räume. Der Zugriff ohne Internetanbindung nur über das lokale WLAN/LAN-Netzwerk ist ebenfalls möglich.

















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

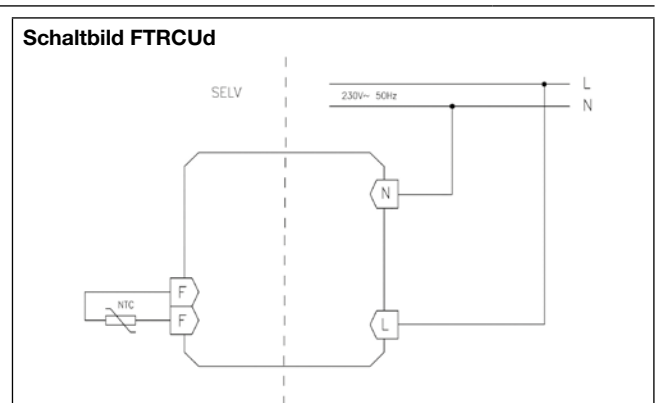
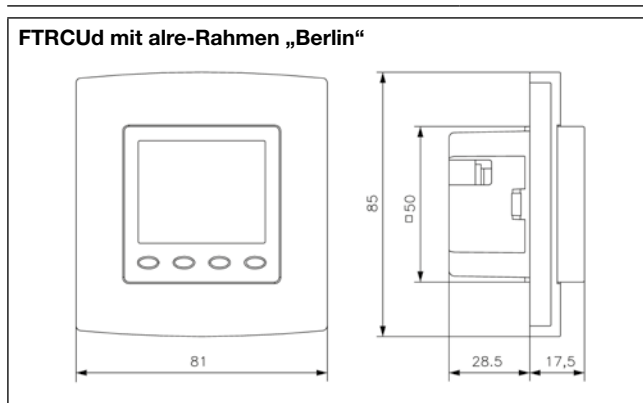
Eine Nachrüstung in bestehende Funk-Installationen von alre ist möglich (außer Funk-Raumtemperatursensor mit Uhr FTRFBu und FTRFUd).

Typ/ Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro /WG
 <p><b>MGCBB-064.360</b></p>	BA210101	<p>Funk-Raumtemperaturmanagementsystem via Internet bedienbar  <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> +5VDC  <b>Montage / Befestigung:</b> direkte Aufputz-/Wandmontage mittels Schrauben  <b>Schutzklasse:</b> III  <b>Bedienelemente:</b> Bestätigungstaste  <b>Lieferumfang:</b> b@home-Gate, Netzwerk Kabel(CAT5)/Kabellänge 3m, MicroUSB-Steckernetzteil /Kabellänge 1,8m</p>	345,70/1
 <p><b>FTRCUd 210.021#21</b></p>	UA070000	<p>Funk-Raumtemperatursensor zur Erfassung und Einstellung der Raumtemperatur, Bedienteil für weitere aktive Kanäle, Fühler-/Kontakt-eingang zur zentralen Beeinflussung des b@home-Gates  <b>Ausstattung allgemein:</b> Anzeige Zeit/Temperaturen; Anzeige Betriebsart Automatik/Komfort/ECO; externer Eingang für ECO-Kontakt oder Aus-Kontakt oder externen Raumfühler oder Vorlauffühler zur H/K-Umschaltung oder H/K-Umschalt-Kontakt oder Taupunktsensor; automatische Sommer-/Winterzeitumstellung; Gangreserve (ca. 3 Tage); Hintergrundbeleuchtung; Messwertkorrektur; Kindersicherung; Bedienung über Direktwahltasten  <b>Design:</b> Berlin UP  <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> glänzend  <b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010  <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff ABS, PC, PMMA  <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz  <b>Elektrischer Anschluss:</b> Schraub-Steckklemmen  <b>Montage / Befestigung:</b> in UP-Dose (tiefe UP-Dose empfohlen), in nahezu alle Flächenschalterprogramme adaptierbar, siehe Adaptionliste Seite 27  <b>Schutzklasse:</b> II, nach entsprechender Montage  <b>durchschnittliche Leistungsaufnahme:</b> &lt;1W  <b>Fühler:</b> NTC intern, optional extern („Fühler 2“)  <b>Regelbereich:</b> 5...30 °C  <b>Sendintervall:</b> ca. 3 min und nach Sollwertänderung  <b>Anzeigeart:</b> beleuchtetes, grafisches Display  <b>Anzeige:</b> Soll-, Isttemperatur/Datum, Uhrzeit, Soll-, Isttemperatur oder Datum, Uhrzeit  <b>Lieferumfang:</b> Funk-Sensor, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend, alre-Rahmen „Berlin“</p>	271,80/1



# Funksysteme – ZENTRALE KOMPONENTEN

Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro/WG
	UA070001	wie FTRCUd 210.021#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Raumtemperatursensor, Abdeckung <b>50 x 50 mm reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen	268,20/I 
	UA070002	wie FTRCUd 210.021#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Raumtemperatursensor, Abdeckung <b>50 x 50 mm perlweiß</b> (ähnlich RAL 1013), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen	268,20/I 
	UA070003	wie FTRCUd 210.021#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Raumtemperatursensor, Abdeckung <b>50 x 50 mm verkehrsweiß</b> (ähnlich RAL 9016), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen	268,20/I 
	UA070006	wie FTRCUd 210.021#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Raumtemperatursensor, Abdeckung <b>passend zu BUSCH-JAEGER Reflex SI/SI Linear reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen	269,90/I 
	UA070004	wie FTRCUd 210.021#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Raumtemperatursensor, Abdeckung <b>55 x 55 mm reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen	269,90/I 
	UA070008	wie FTRCUd 210.021#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Raumtemperatursensor, Abdeckung <b>55 x 55 mm reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>matt</b> , ohne Rahmen	269,90/I 
	UA070005	wie FTRCUd 210.021#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Raumtemperatursensor, Abdeckung <b>55 x 55 mm perlweiß</b> (ähnlich RAL 1013), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen	269,90/I 
	UA070007	wie FTRCUd 210.021#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Raumtemperatursensor, Abdeckung <b>55 x 55 mm verkehrsweiß</b> (ähnlich RAL 9016), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen	269,90/I 





Technische Daten

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


Anwendung

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





Die Sensoren können auch ohne b@home-Gate direkt mit den Aktoren verbunden werden und so eine Einzelraumregelung verwirklichen.









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
<b>FTRFB-280.101</b>  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	97,30/1
<b>FTRFB-280.119</b>  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	100,80/1

# Funksysteme – SENSOREN / REPEATER

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
<b>FTRFB-280.120</b>  nur 13,9 mm tief	BA010401	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> Funk-Raumtemperatursensor zur Erfassung und Einstellung der Raumtemperatur, Absenkung 4 K fest; ECO-Funktion; Anzeige „Anlernmodus/Batterie-leerstand“; 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“, Anlerntaste</p>	109,90/I
<b>FTRFBu-180.117/V2</b> 	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/Batterie-leerstand“; 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>	178,70/I
<b>FTRFBu-180.121/V2</b> 	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>	205,80/I
<b>FTRFUd 210.123#21</b> 	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 Adaptionliste Seite 27</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>	251,30/I

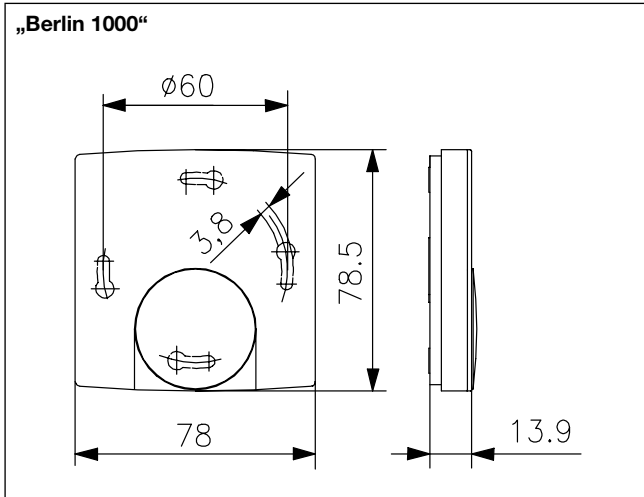
Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
	FTRFUd 210.123#07 UA080001	wie FTRFUd 210.123#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Raumtemperatursensor, Abdeckung <b>50 x 50 mm reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen	247,70/1
	FTRFUd 210.123#09 UA080002	wie FTRFUd 210.123#21 jedoch Lieferumfang: Funk-Raumtemperatursensor, Abdeckung <b>50 x 50 mm perlweiß</b> (ähnlich RAL 1013), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen	247,70/1
	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	247,70/1
	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	249,40/1
	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	249,40/1
	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	249,40/1
	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	249,40/1
	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	249,40/1



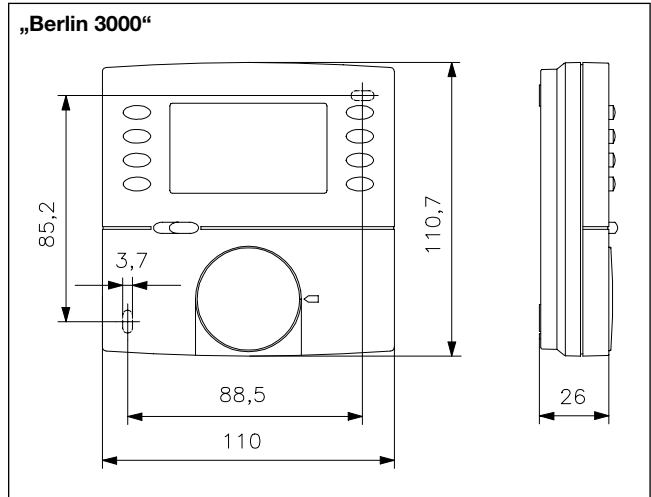
## Funksysteme – SENSOREN / REPEATER

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	6,50/II
<b>JZ-21</b> 	MN990006	Adapterrahmen zur Aufnahme von Funkensoren der Serie Berlin 1000 auf UP-Dosen bis 80 x 80 mm	4,40/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	3,70/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	3,70/I
<b>ET-01</b> 	MA990000	<b>Ausstattung allgemein:</b> Einstellknopf für Geräte der Serie B1000, Skala Grad Celsius, reinweiß glänzend	2,80/I

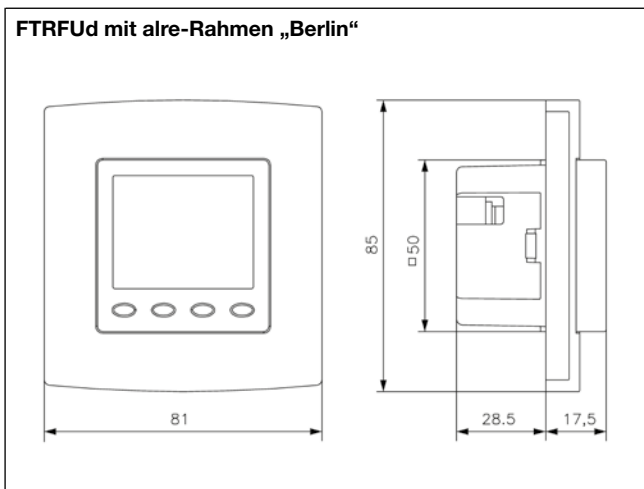
„Berlin 1000“



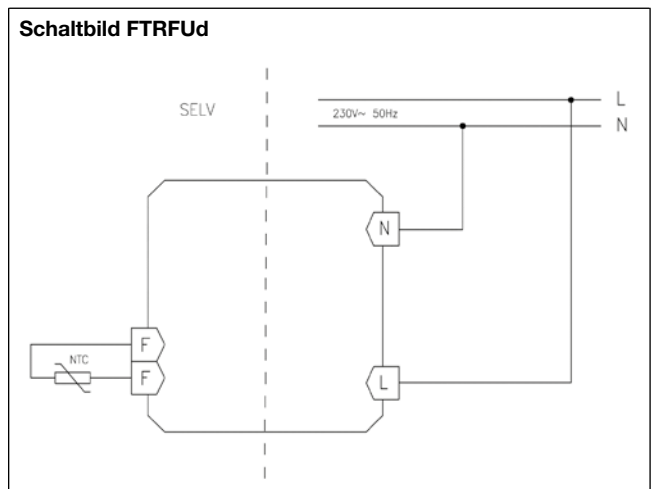
„Berlin 3000“



FTRFUd mit alre-Rahmen „Berlin“



Schaltbild FTRFUd



# Adaption alre-Unterputz FTRxUd-210.xxx

Hersteller	Programm	Farbe RAL 9010 (Oberflächenbeschaffenheit)	Adaption in Schal- terprogramme (55 x 55) möglich mit ...	Adaption „50x50“ möglich mit... (Zwischenrahmen vom Schalterhersteller erforderlich)
BERKER	S.1	polarweiß (matt)	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
BERKER	S.1	polarweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
BERKER	Arsys	polarweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (1108 01 69)
BERKER	B.3	Alu/polarweiß (matt)	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
BERKER	B.3	Alu/polarweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
BERKER	B.7	Glas/polarweiß (matt)	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
BERKER	B.7	Glas/polarweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
BERKER	K.1	polarweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (1108 71 09)
BUSCH-JAEGER	Reflex SI/SI Linear	alpinweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#28	nicht erforderlich
BUSCH-JAEGER	Busch-balance SI	alpinweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
BUSCH-JAEGER	impuls	alpinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (1746/10-74)
BUSCH-JAEGER	solo/future/axcent usw.	studioweiß – siehe RAL 9016 unten		
ELSO	Joy	reinweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
ELSO	Fashion/Riva/Scala	reinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + 203084
GIRA	Flächenschalter	reinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (0282 112)
GIRA (System 55)	Standard/E 2	reinweiß (seidenmatt)	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Standard/E 2/E3	reinweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	E 22	reinweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (seidenmatt) + Opak...	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (glänzend) + Opak...	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (seidenmatt) + Glas, Alu...	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (glänzend) + Glas, Alu...	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
GIRA	S-Color	reinweiß (hochglänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (0282 40)
JUNG	CD 500/CD plus	alpinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (CD 590 Z WW)
JUNG	A 500/A 550/AS 500/A plus/A flow	alpinweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
JUNG	LS 990	alpinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (LS 961 Z WW)
JUNG	LS plus	alpinweiß (Glas)		FTRxUd-210.xxx#07 + (LS 961 Z WW)
JUNG	A creation	alpinweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
JUNG	LS Design	alpinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (LS 961 Z WW)
MERTEN (System M)	M-Smart, M-Plan, M-Pure	polarweiß (matt)	FTRxUd-210.xxx#56	nicht erforderlich
MERTEN (System M)	M-Smart, M-Plan, M-Creativ, M-Pure	polarweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
MERTEN (System Basis)	1-M/Atelier-M	polarweiß (glänzend)	FTRxUd-210.xxx#55	nicht erforderlich
MERTEN (System Fläche)	Artec /Antik	polarweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (5160 99)
MERTEN	1-M/M-Smart/M-Plan/M-Pure/D-Life usw.	aktivweiß – siehe RAL 9016 unten		
PEHA	Standard	reinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (80.670.02 ZV)
PEHA	Dialog	reinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (95.670.02 ZV)
PEHA	Aura	reinweiß (matt)/Glas		FTRxUd-210.xxx#07 + (20.670.02 ZV)
PEHA	Badora	reinweiß (glänzend)		FTRxUd-210.xxx#07 + (11.670.02 ZV)

Hersteller	Programm	Farbe RAL 9016 (Oberflächenbeschaffenheit)	Adaption in Schal- terprogramme (55 x 55) möglich mit ...	Adaption „50x50“ möglich mit... (Zwischenrahmen vom Schalterhersteller erforderlich)
BUSCH-JAEGER	solo/future/future linear	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		FTRxUd-210.xxx#27 + (1746/10-84)
BUSCH-JAEGER	axcent	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		FTRxUd-210.xxx#27 + (1746/10-84)
BUSCH-JAEGER	carat (Glas, Bronze, Gold)	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		FTRxUd-210.xxx#27 + (1746/10-84)
BUSCH-JAEGER	alpha (nea/exclusive *)	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		FTRxUd-210.xxx#27 + (1746/10-24G)
MERTEN	M-Smart, M-Plan, M-Pure	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	FTRxUd-210.xxx#59	nicht erforderlich
MERTEN	1-M/Atelier-M	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	FTRxUd-210.xxx#59	nicht erforderlich
MERTEN	D-Life	lotosweiß (ähnlich RAL 9016)		FTRxUd-210.xxx#27 + (MEG4500-6035)
PEHA	Standard	arctic		FTRxUd-210.xxx#27 + (D 80.670 ZV AW)

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

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

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

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

Alle Angaben bzgl. Programme und Art.-Nr. der Schalterhersteller Stand 12/2019. | Alle Angaben ohne Gewähr. | Technische Änderungen vorbehalten.  
Eine Adaptionsliste für RAL 1013 Schalterprogramme finden Sie im Internet unter [www.alre.de](http://www.alre.de).





**Technische Daten** **Anwendung**




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

Funkaktoren (Funk-Heizungsregler), die in Verbindung mit alre-Funk-Raumtemperatursensoren und dem b@home-Gate eine Einzelraum-Temperaturregelung verwirklichen. Anwendung überwiegend im Sanierungsbereich oder bei Heizungsanlagenerweiterungen.







Die Aktoren können auch ohne b@home-Gate direkt mit den Sensoren verbunden werden und so eine Einzelraumregelung verwirklichen.

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
<p><b>HTFMA-180.161</b></p> 	G8000422	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> 1-Kanal Funk-Temperaturaktor für Heizkörperventile; Anzeige „Anlernmodus/Batterieleerstand“; Notlauf; Adapter für Danfoss RA, RAV, RAVL  <b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010  <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff  <b>Betriebsspannung:</b> 2 x Mignon AA, 1,5V. Akkus oder Lithium-Batterien dürfen nicht verwendet werden!  <b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 50 °C  <b>Lagertemperatur:</b> -20 ... +50 °C  <b>Montage/Befestigung:</b> M30 x 1,5, mitgelieferte Adapter für Danfoss RA, RAV, RAVL  <b>Schutzart:</b> IP 20  <b>Schutzklasse:</b> III  <b>Fühler:</b> NTC intern (für Notlaufregelung)  <b>Nennhub:</b> ca. 5mm  <b>Nennschließkraft:</b> ca. 100N  <b>Regelbereich:</b> 8 ... 28 °C  <b>Anzeige:</b> Montagebereitschaft / mechanische Anpassung / Fehler mechanische Anpassung / Verbindungsverlust / Lernmodus  <b>Bedienelemente:</b> Lern Taste, Installationstaste</p>	121,10/I
<p><b>HTFRB-010.101</b></p> 	BA110500	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> 1-Kanal Funk-Temperaturaktor; Zentralregelung; Notlauf; 3000 W Schaltleistung, für Elektrodirektheizungen, Natursteinheizung  <b>Design:</b> Berlin 2000  <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>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>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>Regelbereich:</b> 5 ... 30 °C  <b>Anzeige:</b> Installationsmodus / Funktionskontrolle / Verbindungsverlust / Lernmodus  <b>Bedienelemente:</b> Anlern Taste</p>	119,70/I

# Funksysteme – AKTOREN Heizen

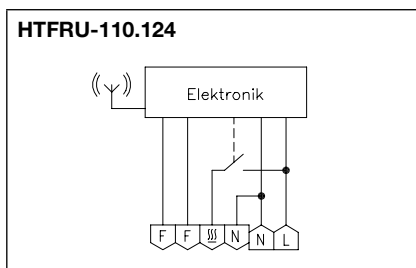
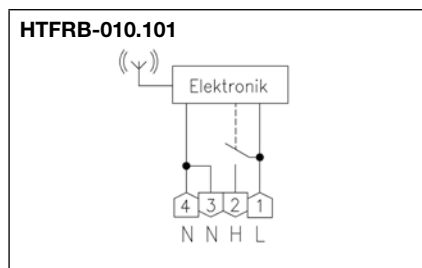
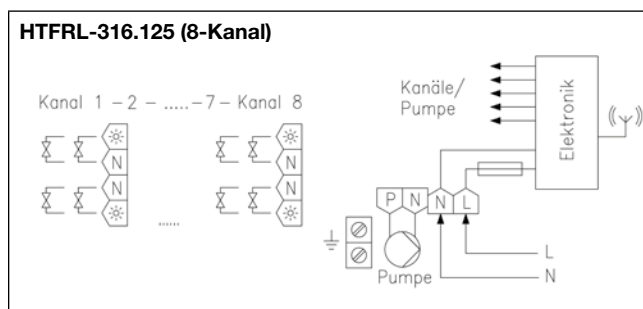
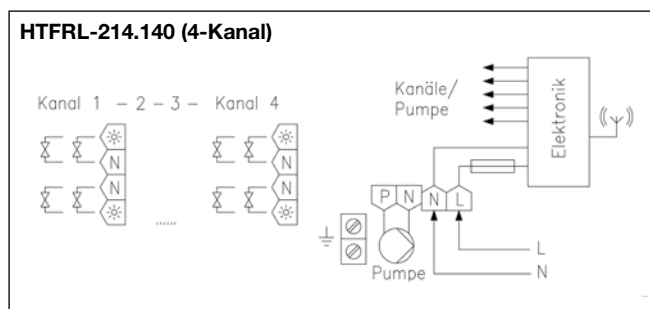
Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
	BA110201	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> 1-Kanal Funk-Temperaturaktor; zur Ansteuerung einer (elektrischen) Fußbodenheizung verfügt der Regler über einen Sensoreingang, an dem ein optional erhältlicher Fernfühler angeschlossen werden kann, der in den Fußboden 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>	163,40/I
	BA121000	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> 4-Kanal Funk-Temperaturaktor zur Montage im Heizkreisverteiler, max. 4 Stellantriebe/Kanal direkt anschließbar, inklusive Pumpenmodul, eine Zeitzone je Kanal möglich, Master-Slave-Betrieb, Mittelwertbildung mit bis zu 8 Messstellen. 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 34 mittels KTFRRx)</p> <p><b>Farbe Gehäuse:</b> lichtgrau, ähnlich RAL 7035</p> <p><b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff ABS</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> Federklemmen 0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup></p> <p><b>Montage / Befestigung:</b> Aufputz- /Wandmontage</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 1150 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> Kanalwahl Taste, Anlerntaste</p>	262,80/I
	BA120800	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> 8-Kanal Funk-Temperaturaktor zur Montage im Heizkreisverteiler, max. 4 Stellantriebe/Kanal direkt anschließbar, inklusive Pumpenmodul, eine Zeitzone je Kanal möglich, Master-Slave-Betrieb, Mittelwertbildung mit bis zu 8 Messstellen; 4 Befestigungsschrauben für Wandmontage; Installationsmodus, Verbindungs- und Statuskontrolle, Verbindungsverlust, Lernmodus wird je Kanal angezeigt. Oberteil kann zum Anlernen der Funksensoren (über Kanalauswahl- und Anlerntaste) in den einzelnen Räumen abgenommen werden. Zentralregelung siehe Seite 34 mittels KTFRRx)</p> <p><b>Farbe Gehäuse:</b> lichtgrau, ähnlich RAL 7035</p> <p><b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff ABS</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> Federklemmen 0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup></p> <p><b>Montage / Befestigung:</b> Aufputz- /Wandmontage</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 1150 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> Kanalwahl Taste, Anlerntaste</p>	311,60/I

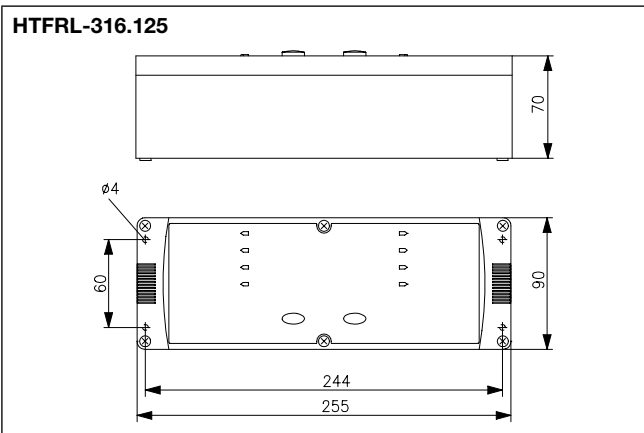
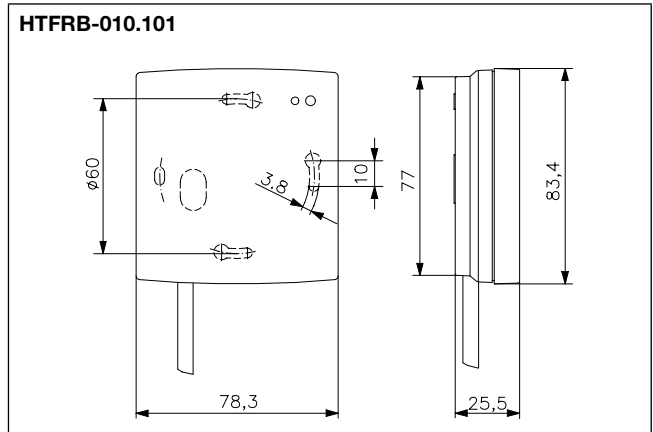
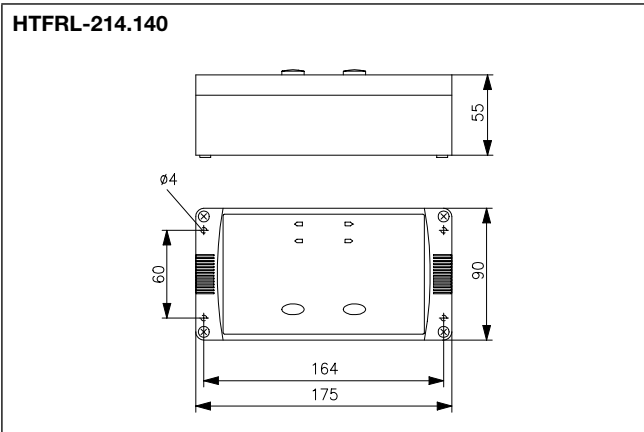
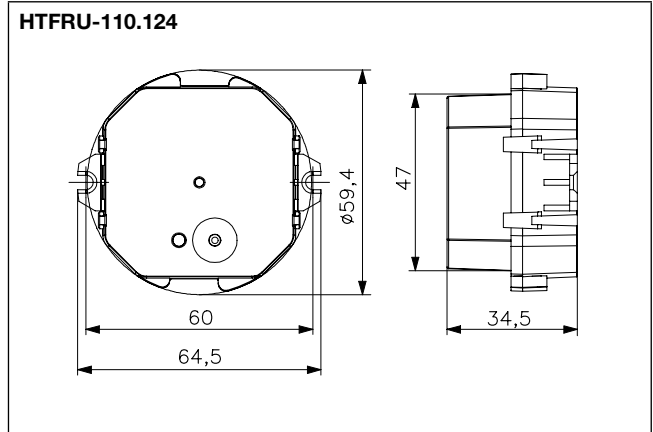
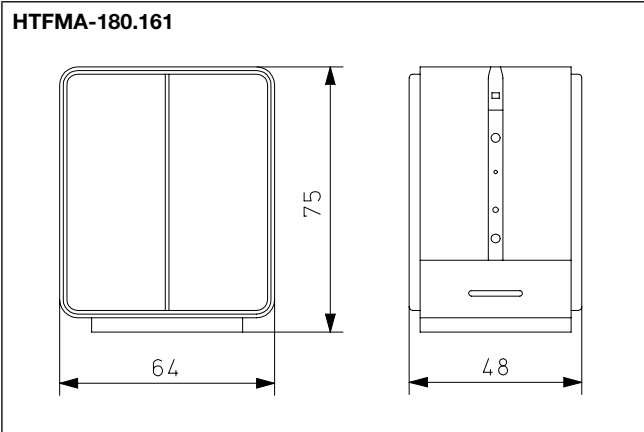
# Funksysteme – AKTOREN Heizen

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	19,50/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	21,70/II
<b>WP-01</b>	G9990180	<b>Ausstattung allgemein:</b> Wärmeleitpaste 2 ml; $R > 1T\Omega/cm$ , silikonfrei <b>Umgebungstemperatur:</b> -40 ... +150 °C <b>Wärmeleitfähigkeit:</b> $> 0,7W/mK$	5,80/II
<b>JZ-24</b> 	BN990002	<b>Ausstattung allgemein:</b> Magnetbefestigungsset zur einfachen und sicheren Befestigung der Mehrkanalaktoren auf metallischen Untergrund (z.B. Heizkreisverteiler)	20,70/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	58,90/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	35,30/II
<b>THF</b> 	C1809515	<b>Ausstattung allgemein:</b> Wärmeleitpaste 2 ml; $R > 1T\Omega/cm$ , silikonfrei	36,40/II



passende Ventilstellantriebe ZBOOA-010.100 Seite 106





# 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>	Schließßer
<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>	Anlern taste

## Anwendung

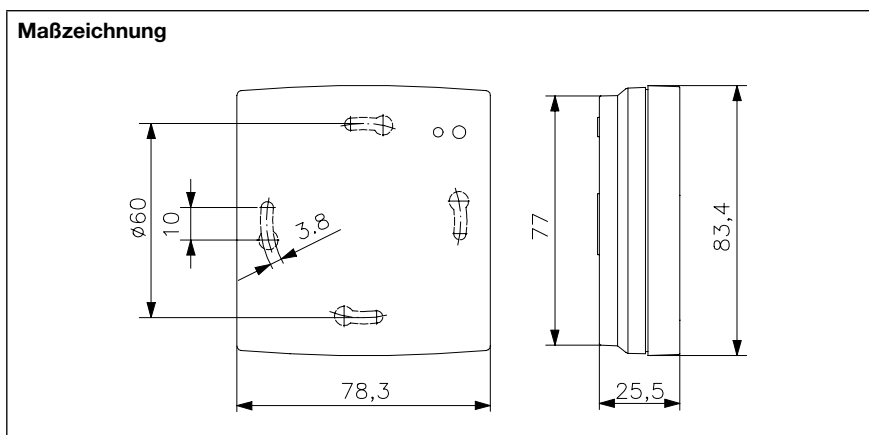
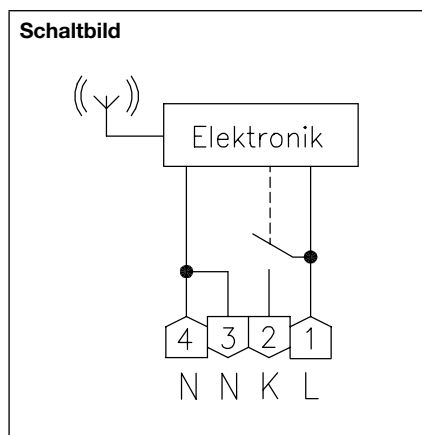
Der CTFRB wurde speziell zur Ansteuerung von elektrothermischen Ventilstellantrieben (stromlos geschlossen) entwickelt und verwickelt mit alre-Funk-Raumtemperatursensoren und dem b@home-Gate eine Einzelraum-Temperaturregelung.

Dieser Aktor kann auch ohne b@home-Gate direkt mit den Sensoren verbunden werden und so eine Einzelraum-Temperaturregelung verwirklichen.

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“	119,80/1



passende Ventilstellantriebe ZBOOA-010.100 Seite 82





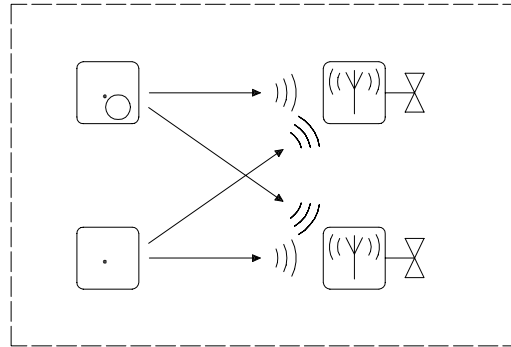
# Funksysteme – AKTOREN Kühlen

## Anwendungsbeispiele (Kombinationsmöglichkeiten Sensoren / Aktoren ohne b@home-Gate):

CTFRB für Kühlbetrieb, HTFRB für Heizbetrieb im 4-Rohrsystem

Zu regelnder Raum

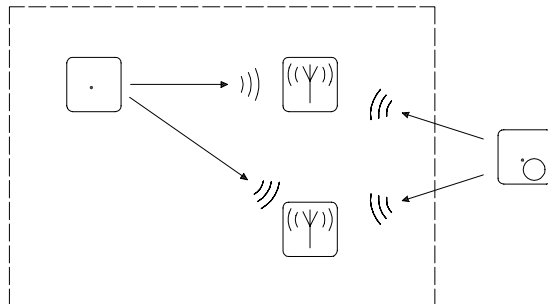
Mittelwertbildung: (aus max. 7 Istwertensoren und einem Sensor mit Sollwertsteller bildet jeder Aktor den Mittelwert)



CTFRB für Kühlbetrieb, HTFRB für Heizbetrieb im 4-Rohrsystem

Zu regelnder Raum

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

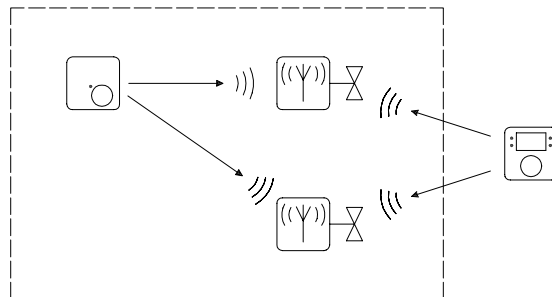


CTFRB für Kühlbetrieb, HTFRB für Heizbetrieb im 4-Rohrsystem

Zu regelnder Raum

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

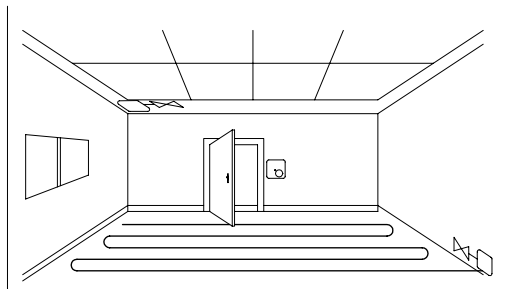
Anwendung: Kinderzimmer, Gästeräume, Behörden- und öffentliche Räume



CTFRB für Kühlbetrieb, HTFRB für Heizbetrieb im 4-Rohrsystem

Zu regelnder Raum

Anwendungsbsp.: CTFRB regelt Kühldecke, HTFRB regelt Fußbodenheizung





Technische Daten

**Oberflächenbeschaffenheit:** matt  
**Farbe Gehäuse:** lichtgrau, ähnlich RAL 7035  
**Material Gehäuse:** Kunststoff ABS  
**Betriebsspannung:** 230 VAC, 50 Hz  
**Umgebungstemperatur:** -10 ... +50 °C  
**Lagertemperatur:** -20 ... +70 °C  
**Zulässige Luftfeuchte:** max. 95% r. H., nicht kondensierend  
**Elektrischer Anschluss:** Federklemmen 0,5 ... 1,5 mm<sup>2</sup>  
**Montage / Befestigung:** Aufputz-/Wandmontage  
**Schutzklasse:** II für Verbraucher der Schutzklassen I und II  
**Sicherheit und EMV:** gemäß DIN EN 60950-1, DIN EN 300220  
**max. Schaltspannung:** 230 VAC, 50 Hz  
**min. Schaltspannung:** 230 VAC, 50 Hz  
**Regelfunktion:** Heizen oder Kühlen  
**Regelbereich:** 5 ... 30 °C  
**Hysterese:** ca. 0,5 K  
**Neutrale Zone:** einstellbar 0 ... 6 K  
**Funkfrequenz:** 868,3 MHz  
**Ausstattung allgemein:** externer Taupunktsensor; ECO-Funktion; Betriebsart Aus mit Frostschutzüberwachung; Zentralregelung; Notlauf





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

Anwendung

Funk-Temperaturregler (Aktoren), die in Verbindung mit alre-Funk-Raumtemperatursensoren eine Einzelraum-Klimaregelung verwirklichen. Die Aktoren können auch ohne b@home-Gate direkt mit den Sensoren verbunden werden und so eine Einzelraumregelung 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 über externe Zeitschaltuhr bzw. 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 Kanalauswahl- und eine Anlerntaste kann das Anlernen der Sensoren sehr einfach durchgeführt werden. Befestigung: 4 Schrauben für Wandbefestigung gehören zum Standardlieferungsumfang – optional ist ein Magnetbefestigungsset JZ-24 zur einfachen Montage im Heizkreisverteilerschrank lieferbar.

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
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	308,70/1 
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	365,20/1 

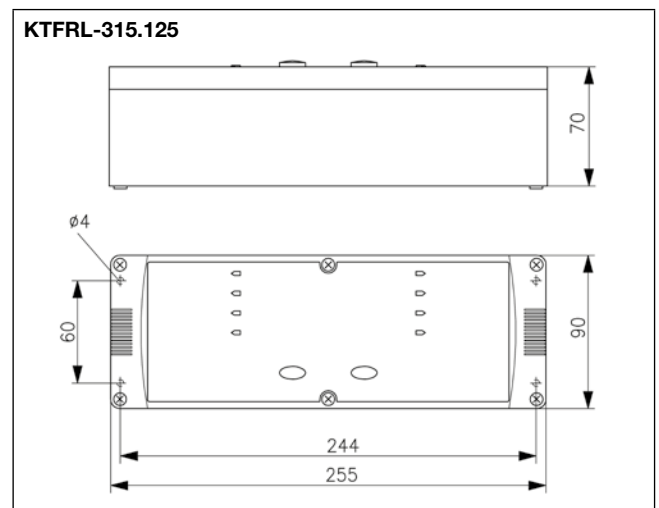
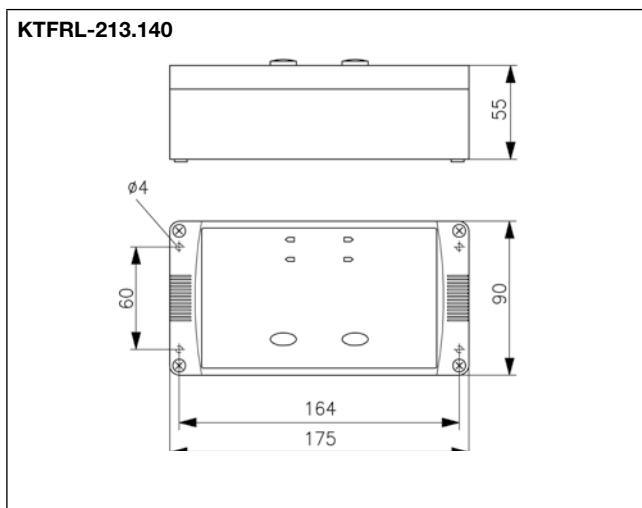
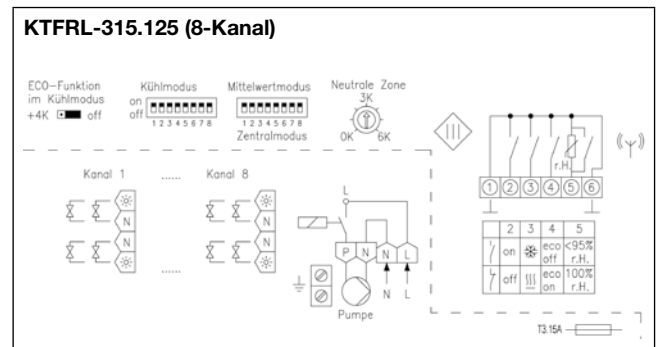
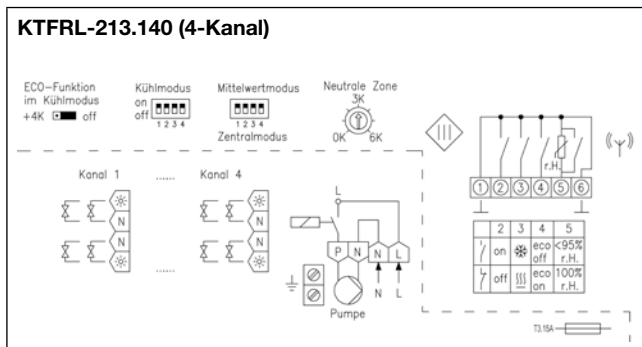
\* Pumpenmodul im Lieferumfang enthalten

# 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)	20,70/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	58,90/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	35,30/II



passende Ventilstantriebe ZBOOA-010.100 Seite 106



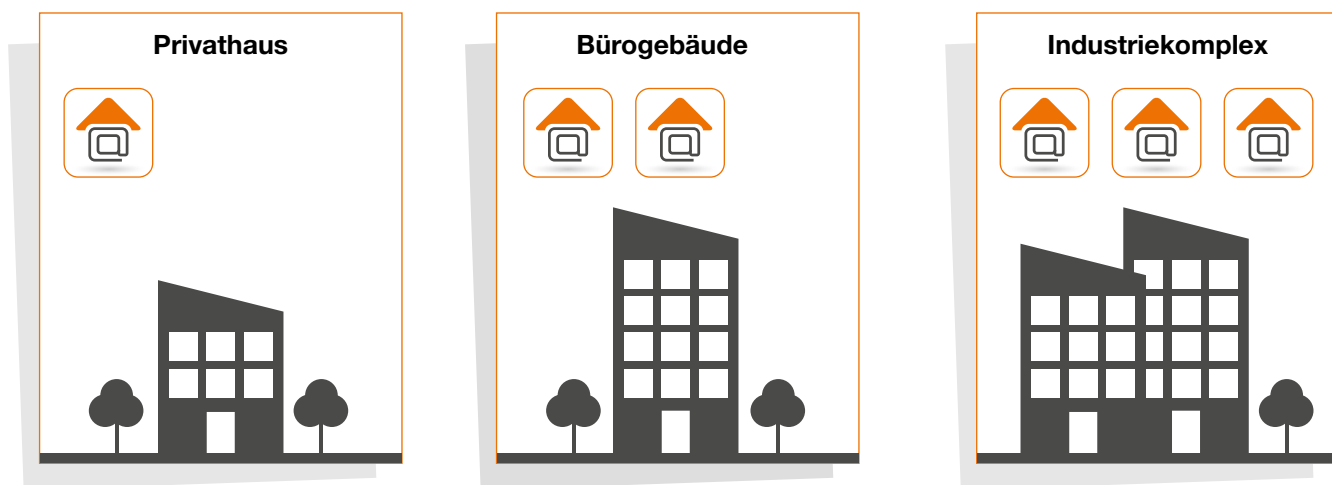
## Alle Vorteile und Möglichkeiten von b@home auf einen Blick



- Sichere Steuerung, Überwachung und Programmierung der Heiz-/Kühlregelung
- Bis zu 32 Räume bzw. Heiz-/Kühlzonen
- Schnelle und einfache Inbetriebnahme
- Intuitive Bedienung
- Einzelraumregelung
- Für alle Heizungsarten geeignet
- Mehrere Endgeräte verwendbar
- Für die Regelfunktion ist keine Internetverbindung erforderlich
- Nachrüstbar in bestehende Funk-Systeme von alre\*

\*Bis auf Uhrensensoren FTRFBu 180.1xx und FTRFUd 210.123, da entsprechende Funktionen über Gate/Webportal realisiert werden

## Skalierbarkeit vom Privathaus bis zum Industriekomplex



Ein Vorteil der modularen Lösung von alre ist die ausgezeichnete Skalierbarkeit. Mit diesem System können Sie ein einzelnes Wohnhaus automatisieren oder gewerbliche Räume – vom kleinen Bürogebäude bis zu einem ganzen Industriekomplex.

## b@home



Website  
b@home



Produktfilm  
b@home



Installationsfilm  
b@home



alre  
Website

# GEBÄUDE- AUTOMATION



Der Zukunft voraus.



## GEBÄUDEAUTOMATION

### intelligent, flexibel und nachhaltig

Gebäudeautomation bedeutet die automatische Steuerung, Regelung, Überwachung und Optimierung vielfältiger Gebäudefunktionen wie z. B. Heizen, Kühlen oder Belüftung. Als wesentlicher Bestandteil des technischen Facilitymanagements soll die Gebäudeautomation sowohl den Nutzenkomfort verbessern als auch Energie- und Betriebskosten senken.

Hierfür werden alle Sensoren, Aktoren, Bedienelemente und andere technische Komponenten im Gebäude vernetzt. Diese Vernetzung läuft in Szenarien ab, die gewährleisten, dass alle Komponenten intelligent zusammenwirken.

Mit seinen Applikationen deckt der neue alre BACnet-Klimaregler die meisten Anwendungsgebiete in der automatisierten Einzelraumregelung ab.

#### Anwendungsbeispiele:

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




## Übersicht GEBÄUDEAUTOMATION:


### Systeminformationen


Allgemein	40–41
Kommunikation mittels BACnet MS/TP	42–43
Anschlussmöglichkeiten alre BACnet Raumregler	44–45
alre BACnet Raumregler/ Anwendungsbeispiel Heiz- und Kühldecke	46–47
Integration in verschiedene Schalterprogramme	48–49
Übersicht Applikation	50

### Einzelkomponenten

	BACnet Raumregler KTRBUu	51–54
	Adaption alre BACnet Einzelraumregler	55


### Produktneuheit





Steuern Sie mit dem neuen BACnet Einzelraumregler von alre Gebäude nachhaltig und effizient. Der Regler deckt vielfältige Anwendungen für die Gebäudeautomation ab.

**Mehr Informationen finden Sie ab Seite 42**



alre





## Die Zukunft sicher managen – nachhaltig und effizient

Industrie 4.0, Cloud Computing, Blockchain, 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 Anwendungsbereiche

- 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

## Anschlussmöglichkeiten alre BACnet Einzelraumregler

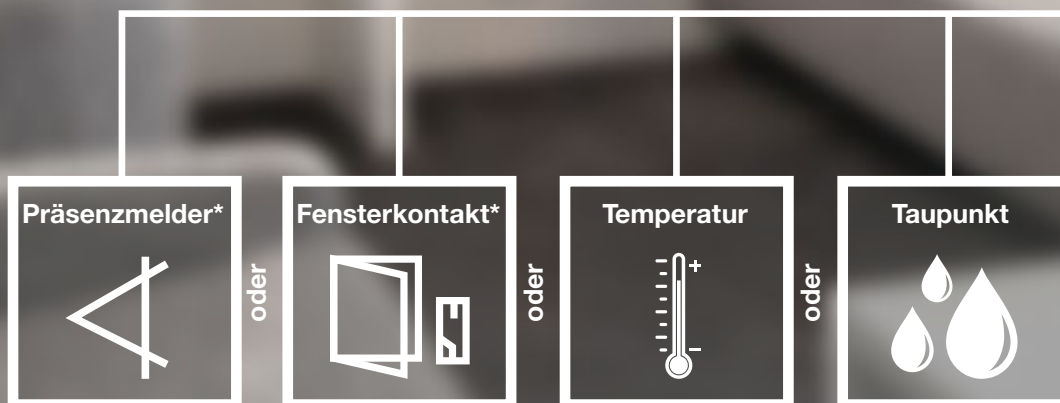
Der alre BACnet Raumregler mit grafischem Display ist für den zeitabhängigen Heiz- und Kühlbetrieb in 2- oder 4-Rohr-Systemen geeignet.

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



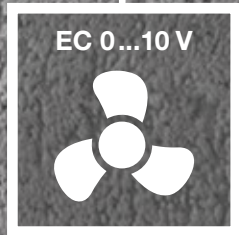
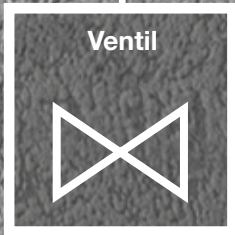
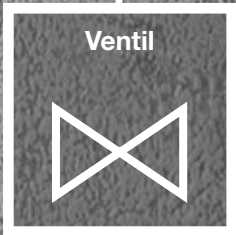
\* in Abhängigkeit von vorhandener Applikation



BACnet IP



BACnet MS/TP



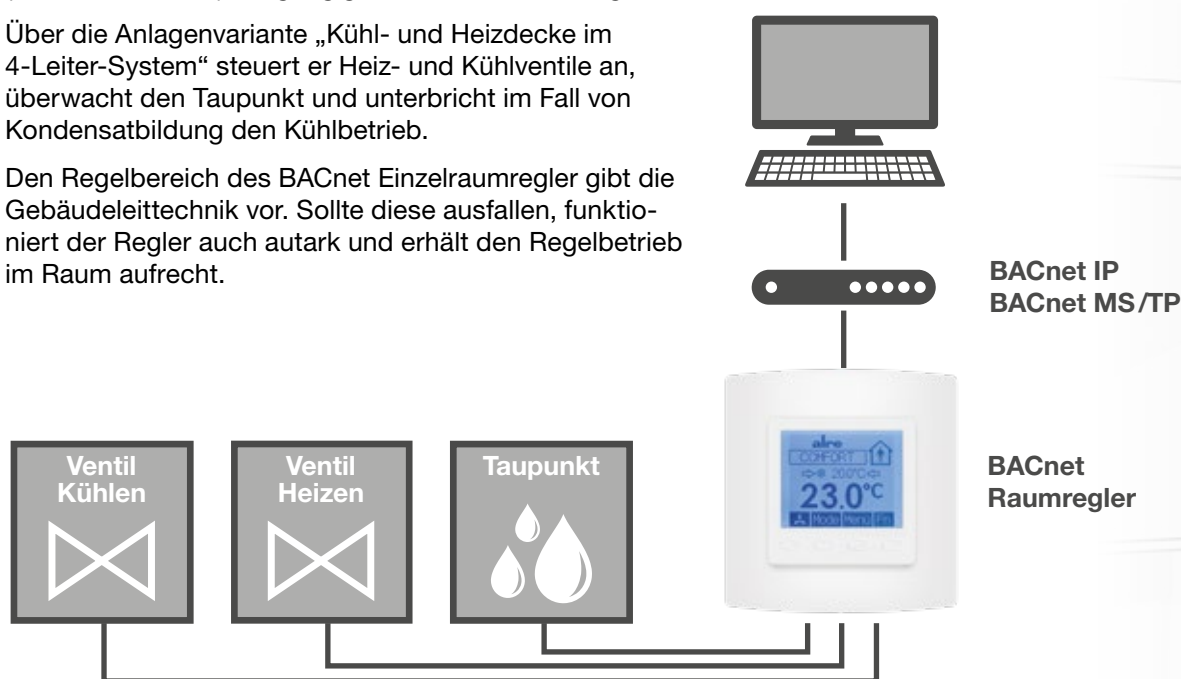
## alre BACnet Einzelraumregler/ Anwendungsbeispiel Heiz- und Kühldecke

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 Klimaanwendungen.

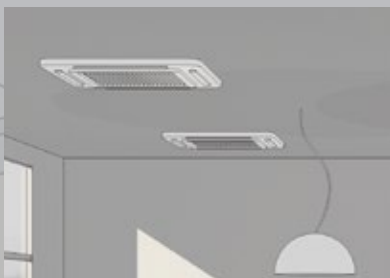
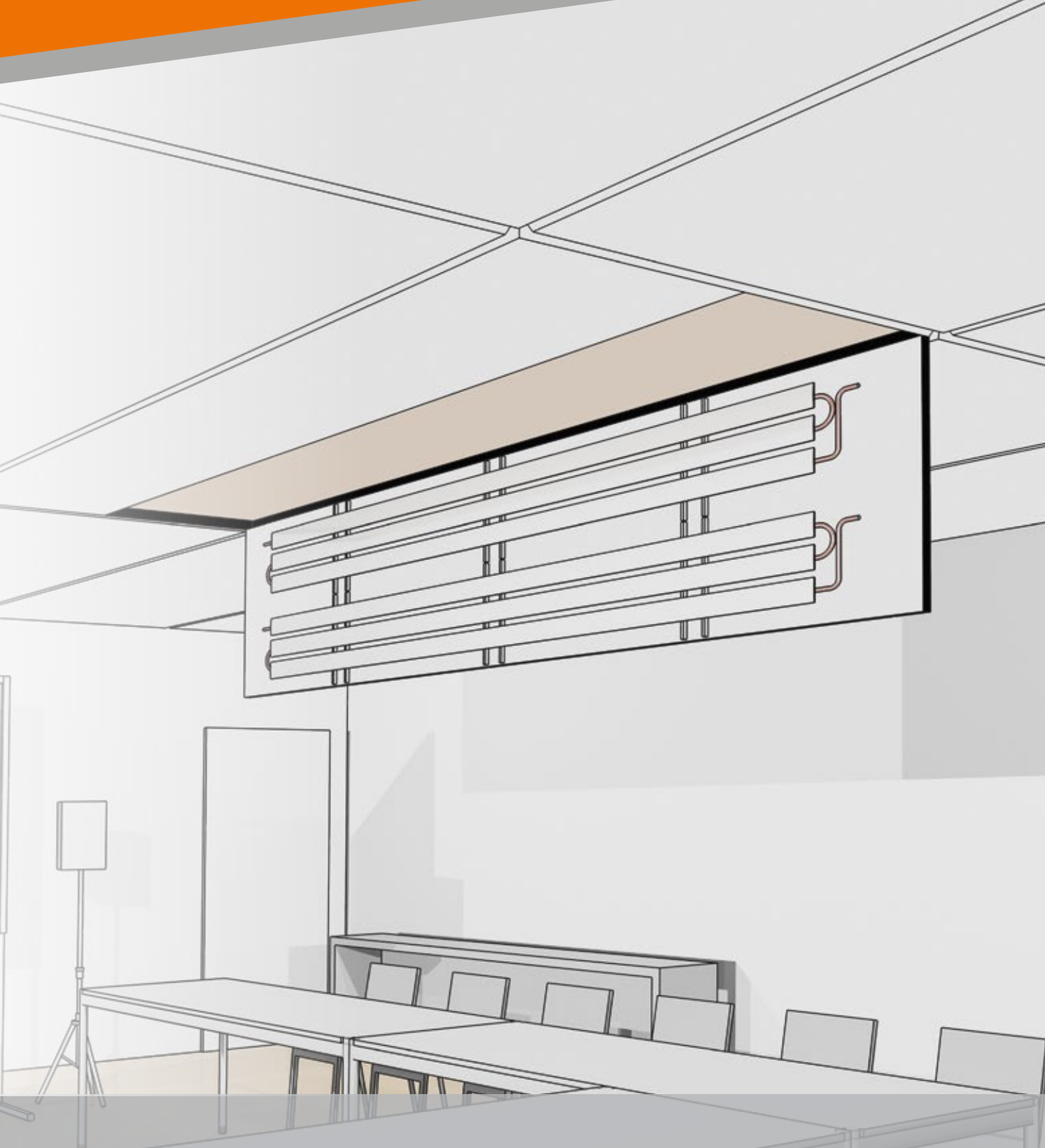
Über die Anlagenvariante „Kühl- und Heizdecke im 4-Leiter-System“ steuert er Heiz- und Kühlventile an, überwacht den Taupunkt und unterbricht im Fall von Kondensatbildung den Kühlbetrieb.

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





Deckenkassetten



Unterflurkonvektor



Fußbodenheizung und Deckenkassetten

## Passend für alle gängigen Schalterprogramme

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).

### Adaptionsbeispiele



KTRBUu 217.456 in  
**BERKER S.1**



KTRBUu 217.456 in  
**BUSCH-JAEGER balance SI**



KTRBUu 217.456 in  
**GIRA Standard 55**





Jetzt Produktvideo  
entdecken!



KTRBUu 217.456 in  
**JUNG AS 50**



KTRBUu 217.456 in  
**MERTEN 1-M**

Integrationsbeispiele  
des BACnet Einzel-  
raumregler in Schal-  
terprogramme ver-  
schiedener Hersteller.

Alle Varianten passen  
auch in Mehrfachrah-  
men aller namhafter  
Hersteller. Auf Anfrage  
auch in den Sonder-  
farben anthrazit und  
aluminium erhältlich.

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 Estrichtempersensor	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 Adaptionsliste Seite 55)
<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 Ventil- stellantriebe 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 drehzahlregulierten 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


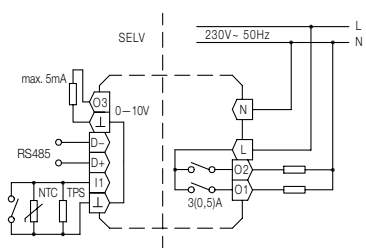
## Anwendung

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.

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

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“		390,30/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	386,90/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	386,90/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	386,90/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>glän- zend</b> , ohne Rahmen	388,40/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	388,40/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	388,40/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	388,40/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	388,40/IV



# BACnet Raumregler KTRBUu

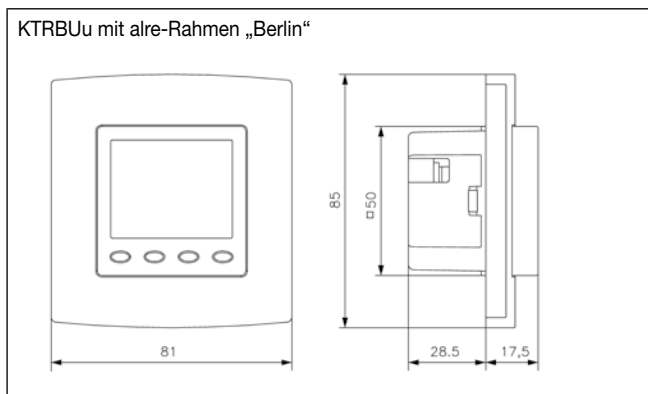
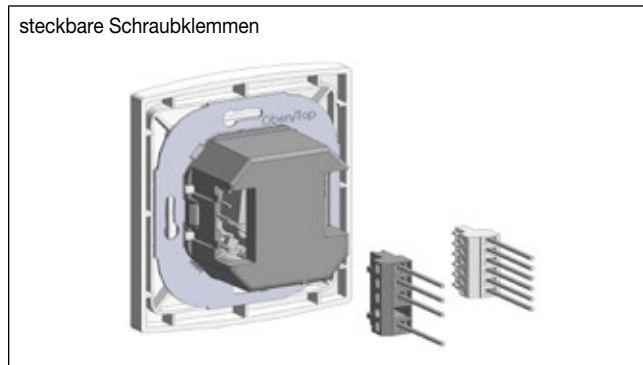
Unterputz – Design Berlin UP

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
	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	3,70/I
	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	3,70/I
	G8000299	Taupunktsensor zur Erfassung und Meldung des Taupunktes (siehe auch Kapitel Klimatechnik Seite 136) <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	56,40/I
	G8000300	Taupunktsensor zur Erfassung und Meldung des Taupunktes (siehe auch Kapitel Klimatechnik Seite 136) <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	56,40/I
	SN120000	Taupunktsensor zur Erfassung und Meldung des Taupunktes (siehe auch Kapitel Klimatechnik Seite 136) <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	50,40/I
	SA140014	Raumtemperaturfühler Aufputz „superflach“ zur Temperaturerfassung in Wohn- und Geschäftsräumen (siehe auch Kapitel Sensorik Seite 200) <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>	24,20/III
	SN090198	Raumtemperaturfühler Unterputz zur Temperaturerfassung in Wohn- und Geschäftsräumen (siehe auch Kapitel Sensorik Seite 201) <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>	30,70/III
	G9040380	Temperaturfühler zur Temperaturerfassung im Außen- und Feuchtraumbereich, besonders gegen Staub und Feuchte geschützt (siehe auch Kapitel Sensorik Seite 203) <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>	21,80/III

# BACnet Raumregler KTRBUu

Unterputz – Design Berlin UP

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
<b>KF-2</b> 	G9031446	Kabeltemperaturfühler zur Temperaturerfassung/ Temperaturbegrenzung des Fußbodens oder der Zuluft (siehe auch Kapitel Sensorik Seite 206) <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	25,20/III
<b>ZBOOA-010.100</b> 	H9100010	Elektrothermischer Ventilstellantrieb (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>Funktionstyp:</b> stromlos geschlossen <b>Nennschließkraft:</b> 90 N <b>Anschlusskabel:</b> 0,8 m/2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	27,20/I



# 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 Zwischenrahmen 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 12/2019. | Alle Angaben ohne Gewähr. | Technische Änderungen vorbehalten.  
Eine Adaptionsliste für RAL 1013 Schalterprogramme finden Sie im Internet unter [www.alre.de](http://www.alre.de).





# HEIZTECHNIK



Heiztechnik



Behagliche Wärme wie von selbst.



## HEIZTECHNIK

### Wärme und Wohlbefinden.

Von Temperaturregler über Klemmenleisten bis zu Ventilstantrieben bieten wir ein komplettes Produktspektrum im zeitlos eleganten Design.

Je nach Anspruch für jeden die richtige Lösung.










#### Anwendungsbeispiele:

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





## Übersicht HEIZTECHNIK:

## Raum- / Fußbodentemperaturregler

	<b>Geräteübersicht</b>	<b>60</b>
	Raumtemperaturregler Bimetall (mechanisch) „Aufputz“	61–66
	Raumtemperaturregler Bimetall (mechanisch) „Aufputz superflach“	67–69
	Raumtemperaturregler Bimetall (mechanisch) „Aufputz bzw. steckfertig“	70–71
	Raumtemperaturregler elektronisch mit Uhr „Aufputz“	72–73
	Raumtemperaturregler Bimetall (mechanisch) „Unterputz“	74–93
	Raum- bzw. Fußbodentemperaturregler elektronisch mit Uhr „Unterputz“	94–97
	Fußboden- bzw. Oberflächentemperaturregler elektronisch „Aufputz“	98–99
	Fußbodentemperaturregler elektronisch mit Uhr „Aufputz“	100–101
	Fußbodentemperaturregler elektronisch „Unterputz“	102–105

## Klemmenleisten für Heizkreisverteiler / Ventilstellantriebe

	Thermische Ventilstellantriebe 24 V~/=, 230 V~	106
	Klemmenleisten für Heizkreisverteiler	107–109

## Produktneuheit



Mit der optimierten Klemmenleiste können Sie Stellantriebe übersichtlich und komfortabel verdrahten. Schraublose Federsteckklemmen, Beschriftungsfelder oder eine integrierte Zugentlastung erleichtern die Installation enorm.

**Mehr Informationen finden Sie ab Seite 107**





# 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


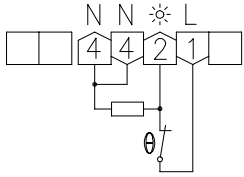

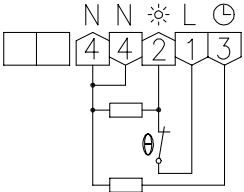
Regelung oder Überwachung von Temperaturen in geschlossenen Räumen. Geeignet für alle Heizungsarten.

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

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


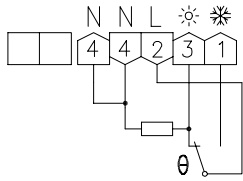

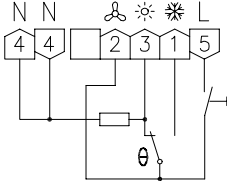

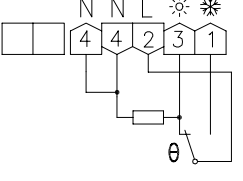
Installationshinweis: Aufgrund des vorhandenen Verdrahtungsraumes im Regler selbst wird die Montage auf einer Unterputzdose empfohlen, kann aber auch auf ebenem, nichtleitfähigem Untergrund erfolgen.

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

Typ/ Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
	MA010000	<b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseingung; 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		32,40/I
	MA010100	<b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; mechanische Bereichseingung; 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)		34,50/I

# Raumtemperaturregler mechanisch RTBSB

Aufputz – Design Berlin 2000

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
<p><b>RTBSB-001.010</b></p> 	MA010200	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinstellung; 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</p>		41,20/1
<p><b>RTBSB-001.026</b></p> 	MA010900	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinstellung; 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</p>		50,10/1
<p><b>RTBSB-001.045</b></p> 	MA011200	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinstellung; 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</p>		43,90/1


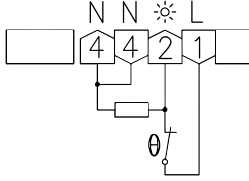

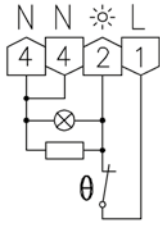

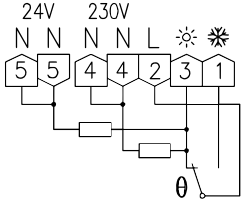
# Raumtemperaturregler mechanisch RTBSB

Aufputz – Design Berlin 2000

Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG
	MA011300	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinstellung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung</p> <p><b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz</p> <p><b>Umgebungstemperatur:</b> 10...60 °C</p> <p><b>Schutzklasse:</b> II, nach entsprechender Montage</p> <p>max. Schaltstrom: 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> 10...60 °C</p> <p><b>Hysterese:</b> ca. 1,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h</p>		43,90/I
	MA012400	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; <b>Anzeige „Heizen“</b>; mechanische Bereichseinstellung; Skala Grad Celsius; <b>Schalter Ein/Aus</b>; Außeneinstellung</p> <p><b>Eingang Temperaturabsenkung:</b> ca. 4 K (230 VAC, 50 Hz)</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>max. Schaltstrom: 10 (4) 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> 2300 W</p> <p><b>Schaltkontakt:</b> Öffner (max. 10 Stellantriebe)</p> <p><b>Ausgangssignal:</b> Heizen, schaltend (230 VAC, 50 Hz)</p> <p><b>Regelfunktion:</b> Heizen</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>		43,90/I
	MA010600	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinstellung; Skala Grad Celsius; <b>Schalter Heizen/Kühlen</b>; Außeneinstellung</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>max. Schaltstrom: 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> 1150 W</p> <p><b>Schaltkontakt:</b> Umschalter (Wechsler, max. 5 Stellantriebe)</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>		46,50/I

# Raumtemperaturregler mechanisch RTBSB


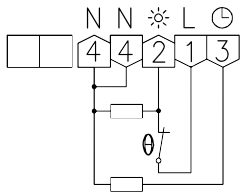

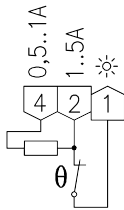

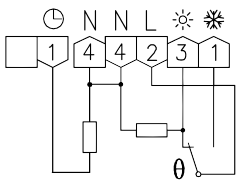

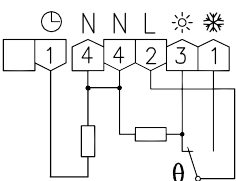
Aufputz – Design Berlin 2000

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
<p><b>RTBSB-001.086</b></p> 	MA010800	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinstellung; 3000 W Schaltleistung, für Elektrodirektheizungen, Natursteinheizung; Merkfziffernskala 1 ... 6; Außeneinstellung</p> <p><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 Stecksocket JZ-19 kombiniert werden</p>		36,40/1
<p><b>RTBSB-001.096</b></p> 	MA012500	<p>wie RTBSB-001.086 jedoch mit Anzeige Heizen (LED rot)</p>		42,00/1
<p><b>RTBSB-001.110</b></p> 	MA012701	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinstellung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung</p> <p><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</p>	<p>24V 230V</p> 	46,50/1



# Raumtemperaturregler mechanisch RTBSB

Aufputz – Design Berlin 2000


Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG
	MA011700	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; mechanische Bereichseinstellung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung</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> Öffner (max. 5 Stellantriebe)</p> <p><b>Ausgangssignal:</b> schaltend (24 VAC, 50 Hz)</p> <p><b>Regelfunktion:</b> Heizen</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>		41,00/I
	MA013401	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> 2-Draht-Raumtemperaturregler; mechanische Bereichseinstellung; Merkfingerring; Außeneinstellung</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> 1A bzw. 5A (siehe Schaltbild)</p> <p><b>min. Schaltstrom:</b> 0,5A bzw. 1A (siehe Schaltbild)</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> 230W bzw. 1150W (siehe Schaltbild)</p> <p><b>Schaltkontakt:</b> Öffner</p> <p><b>Ausgangssignal:</b> schaltend (230 VAC, 50 Hz)</p> <p><b>Regelfunktion:</b> Heizen</p> <p><b>Regelbereich:</b> 5...30°C</p> <p><b>Hysterese:</b> ca. 1 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h (Lastabhängig)</p>		36,00/I
	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>		45,60/I
	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>		49,20/I

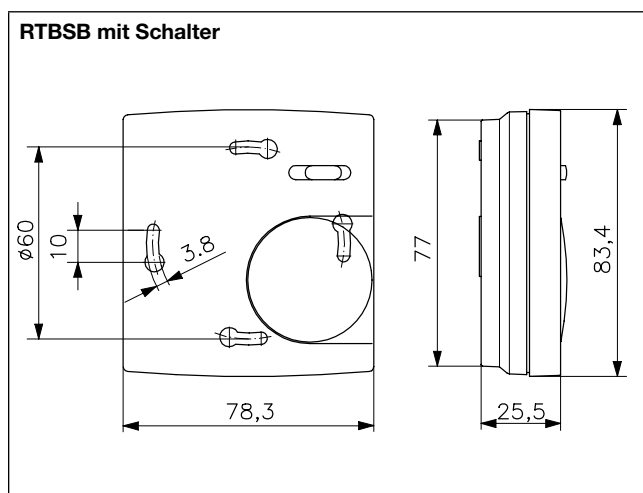
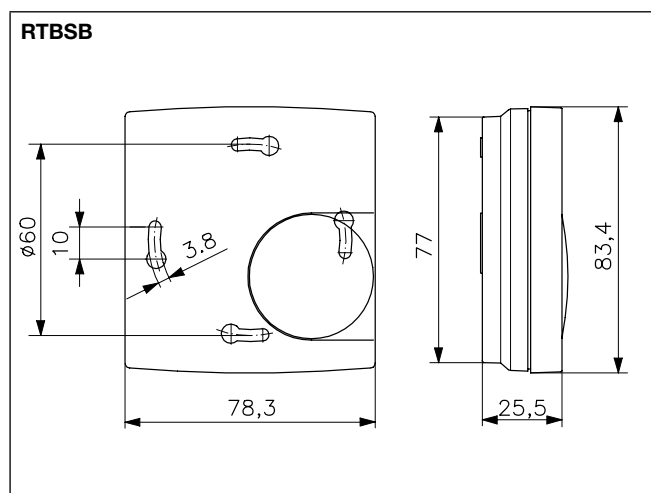
# Raumtemperaturregler mechanisch RTBSB

Aufputz – Design Berlin 2000

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
	RTBSB-001.948/1 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>		52,00/1

Zubehör: Klemmenleisten VOOxx, passende Ventilstellantriebe ZBOOA

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



# 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 Bereichseinstellung; thermische Rückführung; Außeneinstellung

## Anwendung


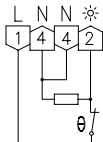



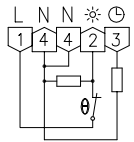
Regelung oder Überwachung von Temperaturen in geschlossenen Räumen.

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

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

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

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

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
	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 Stellartriebe) <b>Ausgangssignal:</b> schaltend (230 VAC, 50 Hz) <b>Regelfunktion:</b> Heizen		35,20/I
	MA300008	wie RTBSB-201.000 jedoch Merkfziffernskala 1...6		36,00/I
	MA300800	wie RTBSB-201.000 jedoch Farbe Gehäuse: verkehrs-/studioweiß, ähnlich RAL 9016		35,20/I
	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 Stellartriebe) <b>Ausgangssignal:</b> schaltend (230 VAC, 50 Hz) <b>Regelfunktion:</b> Heizen <b>Eingang Temperaturabsenkung:</b> ca. 3 K (230 VAC, 50 Hz)		37,30/I


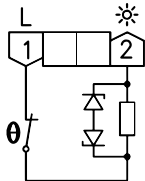
# Raumtemperaturregler mechanisch RTBSB

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		43,90/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		38,60/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)		46,10/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		49,50/I
	MA300502	wie RTBSB-201.065 jedoch Merkfifferskala 1...6,		50,10/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)		43,60/I




# Raumtemperaturregler mechanisch RTBSB

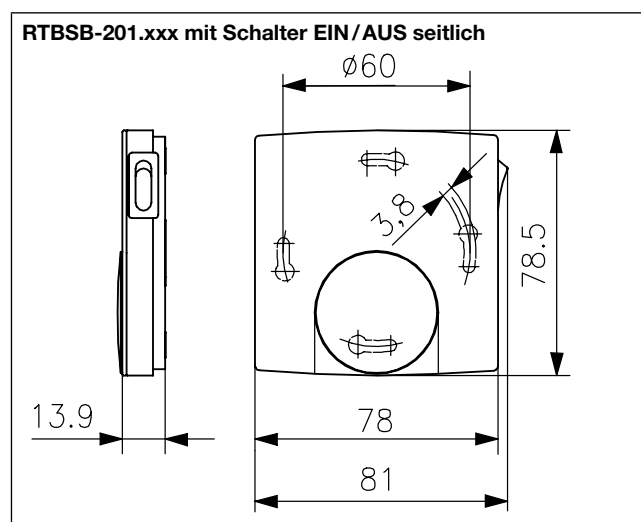
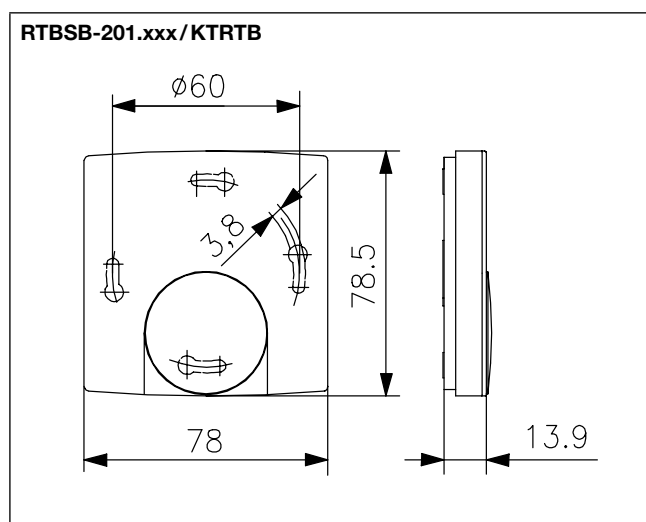
Aufputz „superflach“ – Design Berlin 1000

Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG
<b>RTBSB-201.500</b> 	MA304000	<b>Ausstattung allgemein: 2-Draht-Raumtemperaturregler; Merkfahrskala * ... 6</b> <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)		39,00/I

Zubehör: Klemmenleisten VOOxx, passende Ventilstantriebe ZBOOA

 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
<b>JZ-21</b> 	MN990006	Adapterrahmen zur Aufnahme von Raumtemperaturregler der Serie Berlin 1000 auf UP-Dosen bis 80 x 80 mm	4,40/I
<b>ET-01</b> 	MA990000	Einstellknopf für Geräte der Serie B1000, Skala Grad Celsius, reinweiß glänzend	2,80/I
<b>ET-02</b> 	MA990001	Einstellknopf für Geräte der Serie B1000, Merkfahrskala 1...6, reinweiß glänzend	2,80/I



# Raumtemperaturregler mechanisch RTBSB

Aufputz bzw. steckfertig – Design Berlin



## Technische Daten



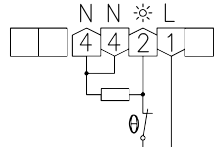

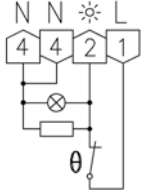

<b>Design:</b>	Berlin 2000
<b>Oberflächenbeschaffenheit:</b>	matt
<b>Farbe Gehäuse:</b>	reinweiß, ähnlich RAL 9010
<b>Material Gehäuse:</b>	Kunststoff ABS
<b>Betriebsspannung:</b>	230 VAC, 50 Hz
<b>Umgebungstemperatur:</b>	0 ... 30°C
<b>Lagertemperatur:</b>	-20 ... +70°C
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	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).

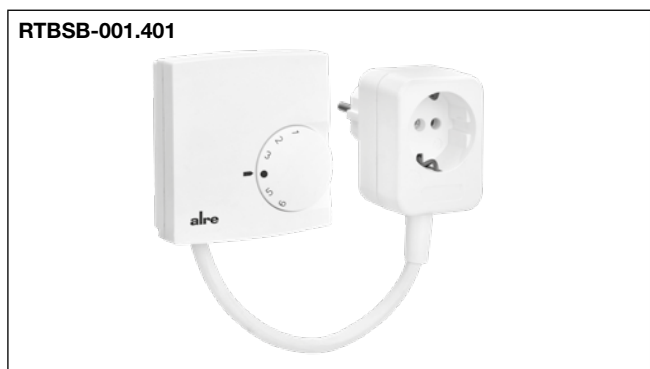
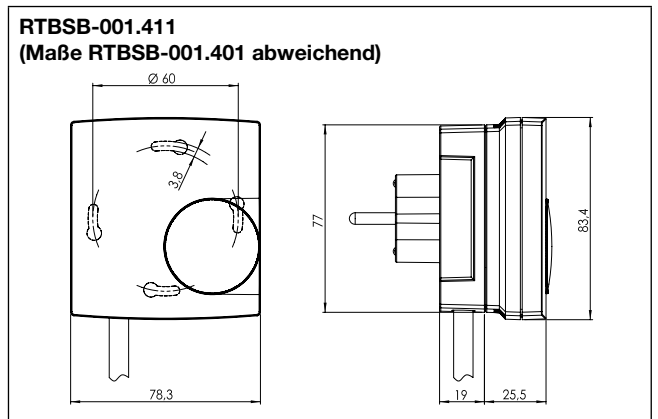
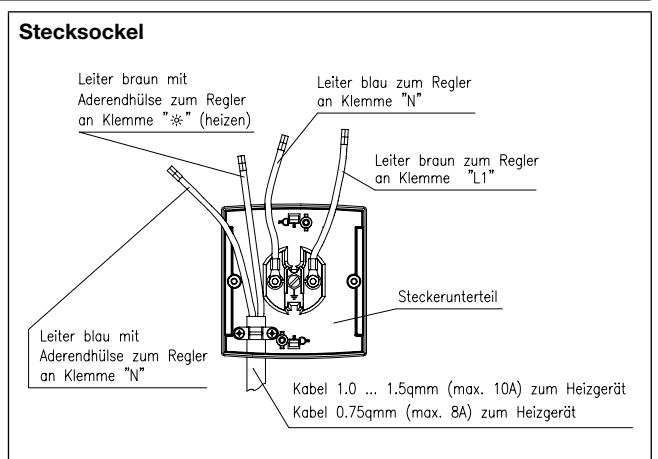
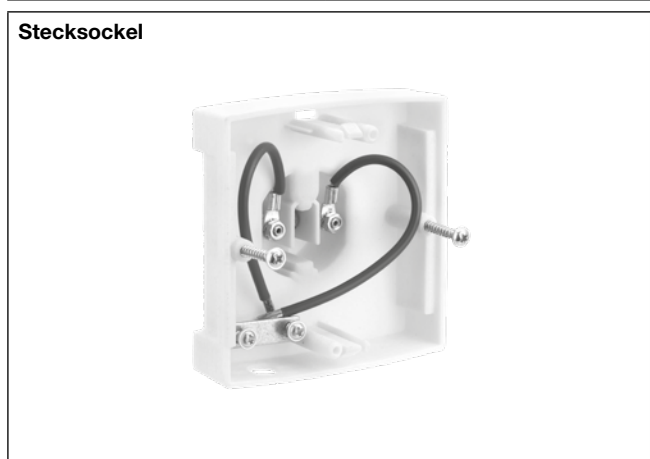
Die Stecker sind so ausgeführt, dass sie auch in Steckdosen mit Mittelstift (z.B. Frankreich) verwendet werden können.

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
<b>JZ-19</b> 	MN990003	<b>Ausstattung allgemein:</b> Stecksocket (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		35,50/I
<b>RTBSB-001.086</b> 	MA010800	<b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinstellung; 3000 W Schaltleistung, für Elektrodirektheizungen, Natursteinheizung; thermische Rückführung; Merkfziffernskala 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 Stecksocket JZ-19 kombiniert werden		36,40/I
<b>RTBSB-001.096</b> 	MA012500	wie RTBSB-001.086 jedoch mit Anzeige Heizen (LED rot)		42,00/I
<b>RTBSB-001.401</b> 	MA013100	<b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinstellung; 3000 W Schaltleistung, für Elektrodirektheizungen, Natursteinheizung; Merkfziffernskala 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 Wandaufhängung <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		55,70/I

# Raumtemperaturregler mechanisch RTBSB

Aufputz bzw. steckfertig – Design Berlin

Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG
	RTBSB-001.411 MA013200	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinstellung; 3000 W Schaltleistung, für Elektrodirektheizungen, Natursteinheizung; Merkfahrskala 1 ... 6; Außeneinstellung</p> <p><b>Elektrischer Anschluss:</b> vormontierter Schuko-Stecksockel JZ-19 am Regler, 1,5 m Kabel mit Schuko-Kupplung</p> <p><b>Montage/Befestigung:</b> steckfertig</p> <p><b>durchschnittliche Leistungsaufnahme:</b> &lt; 0,1 W</p> <p><b>max. Schaltstrom:</b> 13 (4) A</p> <p><b>Schaltleistung:</b> 3000 W</p> <p><b>Hysterese:</b> ca. 1 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h</p>		55,70/1



# 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
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730
<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.

Ventilstellantrieb: stromlos geschlossen.

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

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

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

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

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
HTRRBu 110.117/21	MA600003		161,80/I



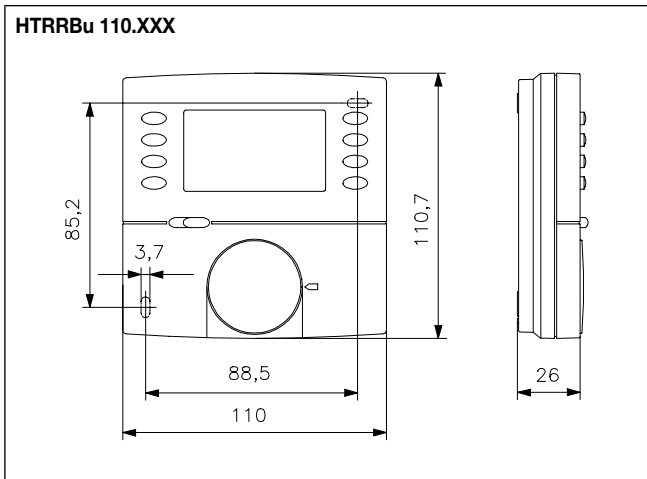
Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
JZ-17	MN990001	<b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> matt <b>Farbe:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010 <b>Material:</b> Kunststoff ABS <b>Ausstattung allgemein:</b> Adapterplatte zur Montage auf Unterputzdosen (inkl. Befestigungsschrauben zur des Reglers auf die Adapterplatte)	6,50/II





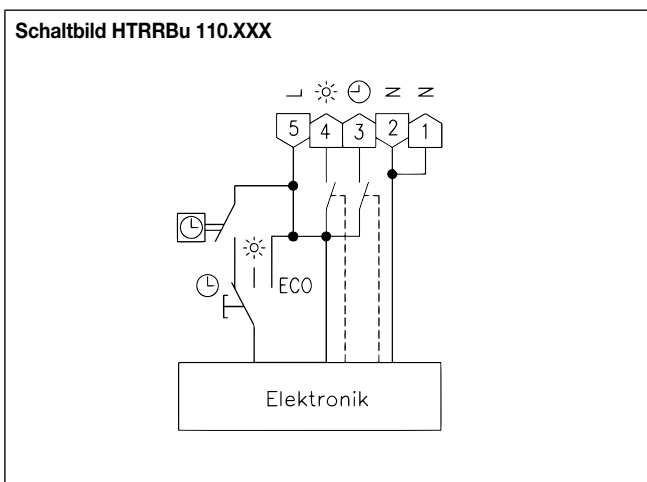
# Raumtemperaturregler mit Uhr elektronisch HTRRBu

Aufputz – Design Berlin 3000



**Werkseinstellung:**

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



# alre



Adaptionsbeispiel  
BERKER (S.1)



Adaptionsbeispiel  
JUNG (AS 500)



Adaptionsbeispiel  
BUSCH-JAEGER  
(Reflex SI linear)

Regler für alle  
Schalterprogramme

## Beispiele der Integration in Schalterprogramme mit oder ohne Zwischenrahmen



Adaptionsbeispiel  
BERKER B.3 alu



Adaptionsbeispiel  
GIRA (Flächenschalter)

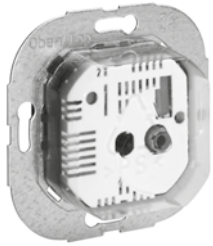


Adaptionsbeispiel  
BERKER (K.1)

Weitere Adaptionsbeispiele  
55 x 55 mm siehe Seite 96

# Raumtemperaturregler mechanisch FTR

Unterputz – Design Berlin UP



## Technische Daten

<b>Design:</b>	Berlin UP
<b>Material Gehäuse:</b>	Kunststoff PC
<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>	in UP-Dose – mit Deckelset 50 x 50 mm oder 55 x 55 mm 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 Temperaturände- rung von max. 4 K/h
<b>Ausstattung allgemein:</b>	thermische Rückführung; Merkziffernskala * ...6

## Anwendung

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


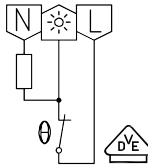

Ventilstellartrieb: stromlos geschlossen. Sind stromlos offene Heizventile vorhanden, so sind diese auf den Kühlausgang des Umschalters (Wechsler) zu legen, z. B. FTR 101.010

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

Die Basisregler in Verbindung mit einem Deckelset 55 x 55mm passen optisch perfekt ohne Zwischenrahmen in viele Schalterprogramme.


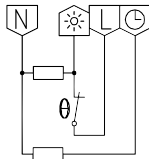

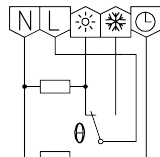

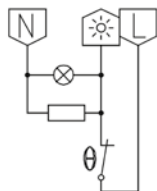

Die Basisregler in Verbindung mit einem Deckelset 50 x 50mm passen optisch mittels Zwischenrahmen in nahezu alle Schalterprogramme.

Weitere Komplettgeräte (#21 Typen) mit alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) und Abdeckung 50 x 50 mm (reinweiß ähnlich RAL 9010, glänzend) auf Anfrage.

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
FTR 101.000#00 	UA010017	<b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinengung; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung; 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 Stellartriebe) <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, 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 Future linear, solo, axcent, carat, studioweiß (RAL 9016), glanz: JZ-001.320/BJ		50,60/I
FTR 101.000#21 	UN010009	wie FTR 101.000#00 jedoch Lieferumfang: Regler, alre-Rahmen „Berlin“ (neutral), Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend		64,10/I


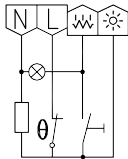

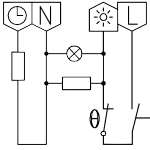

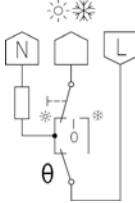

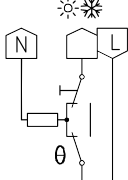
# Raumtemperaturregler mechanisch FTR

Unterputz – Design Berlin UP

Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG
	FTR 101.002#00 UA010134	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; mechanische Bereichseinengung; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung; VDE-geprüft</p> <p><b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz</p> <p><b>max. Schaltstrom:</b> 10 (4) 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> 2300 W</p> <p><b>Schaltkontakt:</b> Öffner (max. 10 Stellantriebe)</p> <p><b>Regelfunktion:</b> Heizen</p> <p><b>Eingang Temperaturabsenkung:</b> ca. 4 K (230 VAC, 50 Hz)</p> <p>Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang.</p> <p><b>Passende Set-Nr: JZ-001.xxx, z. B.:</b>            Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.000            Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.100</p> <p><b>Deckelset BUSCH-JAEGER</b>            Reflex SI/SI Linear, reinweiß, glanz: JZ-001.200/BJ            Future linear, solo, axcent, carat, studioweiß (RAL 9016), glanz; JZ-001.320/BJ</p>		52,70/I
	FTR 101.010#00 UA010222	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; mechanische Bereichseinengung; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung; VDE-geprüft</p> <p><b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz</p> <p><b>max. Schaltstrom:</b> Klemme Heizen 10 (4) A, Klemme Kühlen 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 Heizen: 2300 W, Klemme Kühlen: 1150 W</p> <p><b>Schaltkontakt:</b> Umschalter (Wechsler, max. 10 Stellantriebe Ausgang Heizen, max. 5 Stellantriebe Ausgang Kühlen)</p> <p><b>Regelfunktion:</b> Heizen oder Kühlen</p> <p><b>Eingang Temperaturabsenkung:</b> ca. 4 K (230 VAC, 50 Hz)</p> <p>Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang.</p> <p><b>Passende Set-Nr: JZ-001.xxx, z. B.:</b>            Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.000            Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.100</p> <p><b>Deckelset BUSCH-JAEGER</b>            Reflex SI/SI Linear, reinweiß, glanz: JZ-001.200/BJ            Future linear, solo, axcent, carat, studioweiß (RAL 9016), glanz; JZ-001.320/BJ</p>		64,50/I
	FTR 101.034#07 UA012404	<p><b>Ausstattung allgemein: Anzeige „Heizen“;</b> mechanische Bereichseinengung; Außeneinstellung; Berührungsschutzabdeckung</p> <p><b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz</p> <p><b>max. Schaltstrom:</b> 10 (4) 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> 2300 W</p> <p><b>Schaltkontakt:</b> Öffner (max. 10 Stellantriebe)</p> <p><b>Regelfunktion:</b> Heizen</p> <p><b>Lieferumfang:</b> Regler, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend</p>		64,60/I
	FTR 101.034#55 UA012405	wie FTR 101.034#07 jedoch mit Abdeckung 55 x 55 mm		65,60/I


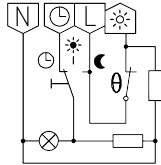

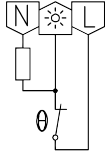


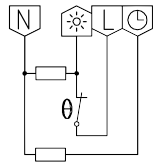

# Raumtemperaturregler mechanisch FTR

Unterputz – Design Berlin UP

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
	UA010702	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> Anzeige „Zusatzheizung“; mechanische Bereichseinengung; <b>Schalter Zusatzheizung</b>; Außeneinstellung</p> <p><b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz</p> <p><b>max. Schaltstrom:</b> der Gesamtstrom (Heizen + Zusatzheizung) darf 10 (4) A nicht überschreiten</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> die Gesamtleistung (Heizen + Zusatzheizung) darf 2300 W nicht überschreiten</p> <p><b>Schaltkontakt:</b> Öffner (max. 10 Stellantriebe)</p> <p><b>Regelfunktion:</b> Heizen</p> <p><b>Lieferumfang:</b> Regler, alre-Rahmen „Berlin“ (neutral), Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend</p>		79,00/I
	UA010811	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; <b>Anzeige „Heizen“</b>; mechanische Bereichseinengung; <b>Schalter Ein/Aus</b>; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung; VDE-geprüft</p> <p><b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz</p> <p><b>max. Schaltstrom:</b> 10 (4) 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> 2300 W</p> <p><b>Schaltkontakt:</b> Öffner (max. 10 Stellantriebe)</p> <p><b>Regelfunktion:</b> Heizen</p> <p><b>Eingang Temperaturabsenkung:</b> ca. 4 K (230 VAC, 50 Hz)</p> <p>Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang.</p> <p><b>Passende Set-Nr: JZ-002.xxx, z. B.:</b>            Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-002.000            Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-002.100</p> <p><b>Deckelset BUSCH-JAEGER</b>            Reflex SI/SI Linear, reinweiß, glanz: JZ-002.200/BJ (nur für FTR)</p>		65,70/I
	UA011000	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> Klimaregler für 2-Rohr Anlagen, mechanische Bereichseinengung; <b>Schalter Heizen / Aus / Kühlen</b>; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung</p> <p><b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz</p> <p><b>max. Schaltstrom:</b> 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> 1150 W</p> <p><b>Schaltkontakt:</b> Umschalter (max. 5 Stellantriebe)</p> <p><b>Regelfunktion:</b> Heizen oder Kühlen</p> <p>Deckelset siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“ und gehört nicht zum Lieferumfang.</p> <p><b>Passende Set-Nr: JZ-012.xxx, z. B.:</b>            Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-012.000            Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-012.100</p>		71,90/I
	UA010910	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> Klimaregler für 2-Rohr Anlagen, vor allem Wärmepumpen; mechanische Bereichseinengung; <b>Schalter Heizen/Kühlen</b>; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung</p> <p><b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz</p> <p><b>max. Schaltstrom:</b> 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> 1150 W</p> <p><b>Schaltkontakt:</b> Umschalter (Wechsler, max. 5 Stellantriebe)</p> <p><b>Regelfunktion:</b> Heizen oder Kühlen</p> <p>Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang.</p> <p><b>Passende Set-Nr: JZ-004.xxx, z. B.:</b>            Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-004.000            Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-004.100</p>		70,80/I


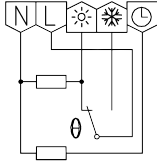

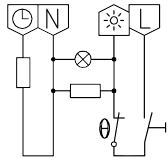

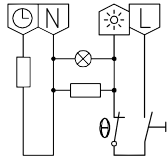

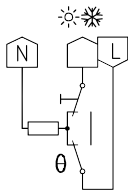
# Raumtemperaturregler mechanisch FTR

Unterputz – Design Berlin UP

Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG
	UA010415	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; <b>Anzeige „Absenkung“</b>; mechanische Bereichseinengung; <b>Schalter Absenkung/Heizen/Absenkung über externe Schaltuhr</b>; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung; VDE-geprüft</p> <p><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)</p> <p>Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang.</p> <p><b>Passende Set-Nr: JZ-003.xxx, z. B.:</b>            Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-003.000            Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-003.100</p>		69,00/I
	UA010615	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> mechanische Bereichseinengung; 3000 W Schaltleistung, für Elektrodirektheizungen, Natursteinheizung; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung</p> <p><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</p> <p>Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang.</p> <p><b>Passende Set-Nr: JZ-001.xxx, z. B.:</b>            Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.000            Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.100</p> <p><b>Deckelset BUSCH-JAEGER</b>            Reflex SI/SI Linear, reinweiß, glanz: JZ-001.200/BJ            Future linear, solo, axcent, carat, studioweiß (RAL 9016), glanz: JZ-001.320/BJ</p>		56,10/I
	UN010607	wie FTR 101.086#00 jedoch Lieferumfang: Regler, alre-Rahmen „Berlin“ (neutral), Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend		69,50/I
	UA012008	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; mechanische Bereichseinengung; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung</p> <p><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)</p> <p>Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe separate Übersicht „alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)“) und gehören nicht zum Lieferumfang.</p> <p><b>Passende Set-Nr: JZ-001.xxx, z. B.:</b>            Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.000            Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-001.100</p> <p><b>Deckelset BUSCH-JAEGER</b>            Reflex SI/SI Linear, reinweiß, glanz: JZ-001.200/BJ            Future linear, solo, axcent, carat, studioweiß (RAL 9016), glanz: JZ-001.320/BJ</p>		61,90/I
	UN102009	wie FTR 101.202#00 jedoch Lieferumfang: Regler, alre-Rahmen „Berlin“ (neutral), Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend		75,60/I

# Raumtemperaturregler mechanisch FTR


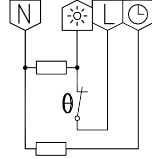
Unterputz – Design Berlin UP

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
<b>FTR 101.210#00</b> 	UA012301	<b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; mechanische Bereichseinengung; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung <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 <b>Eingang Temperaturabsenkung:</b> ca. 4 K (24 VAC/50 Hz, 24 VDC)  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, 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 Future linear, solo, axcent, carat, studioweiß (RAL 9016), glanz: JZ-001.320/BJ		71,10/I
<b>FTR 101.262#00</b> 	UA012500	<b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; <b>Anzeige „Heizen“</b> ; mechanische Bereichseinengung; <b>Schalter Ein/Aus</b> ; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung <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-002.xxx, z. B.:</b> Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-002.000 Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-002.100 <b>Deckelset BUSCH-JAEGER</b> Reflex SI/SI Linear, reinweiß, glanz: JZ-002.200/BJ (nur für FTR)		72,20/I
<b>FTR 101.262#21</b> 	UA012501	wie FTR 101.262#00 jedoch Lieferumfang: Regler, alre-Rahmen „Berlin“ (neutral), Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend		88,80/I
<b>FTR 101.265#00</b> 	UA012600	<b>Ausstattung allgemein:</b> Klimaregler für 2-Rohr Anlagen, vor allem Wärmepumpen; mechanische Bereichseinengung; <b>Schalter Heizen / Kühlen</b> ; Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung <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-004.xxx, z. B.:</b> Deckelset 50 x 50 mm, reinweiß, glanz: JZ-004.000 Deckelset 55 x 55 mm, reinweiß, glanz: JZ-004.100		77,90/I




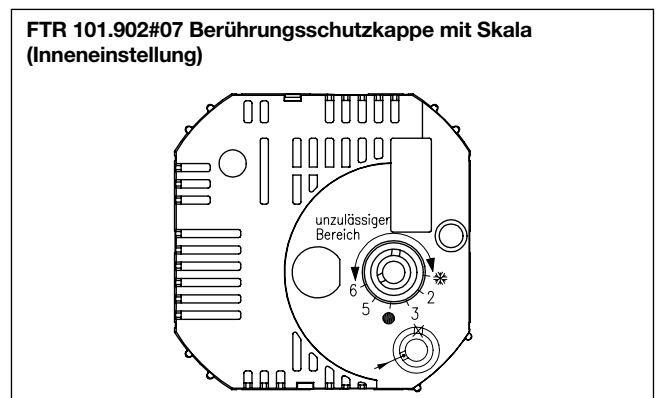
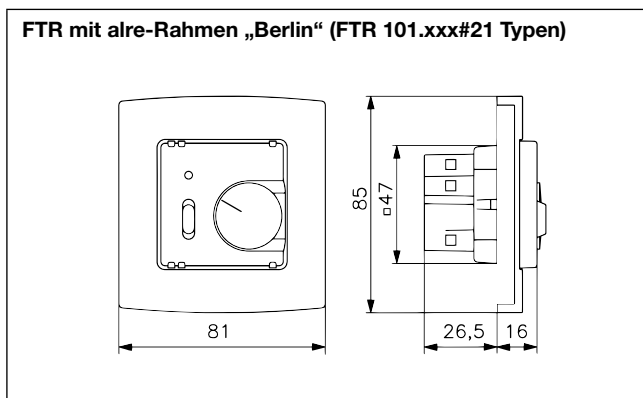
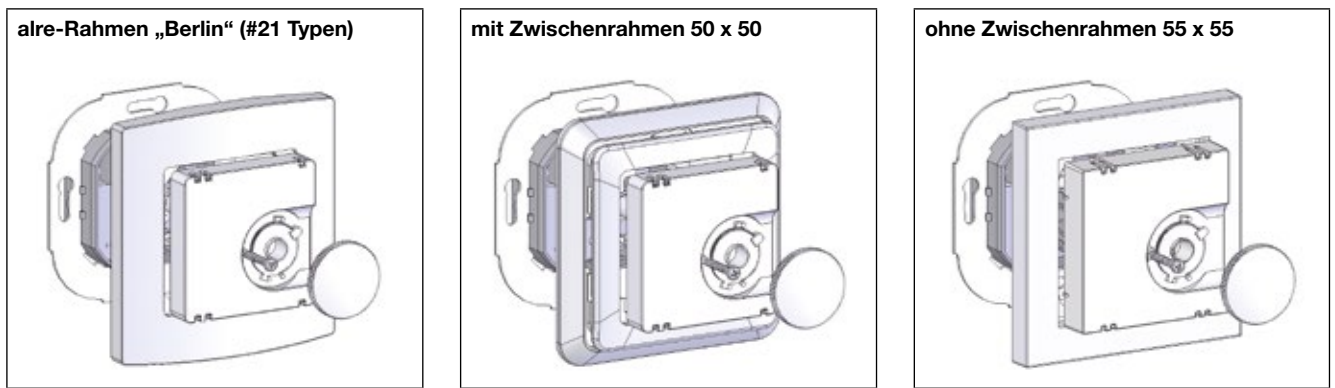
# Raumtemperaturregler mechanisch FTR

Unterputz – Design Berlin UP

Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG
	UA013000	<b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; Inneneinstellung; Berührungsschutzabdeckung <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		66,90/1

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

Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro/WG
	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	3,70/1
<b>JZ-090.910</b>	VV000010	wie JZ-090.900 jedoch ähnlich RAL 1013	3,70/1



## alre-Unterputzprogramm (Deckelsets 50 x 50 mm)

alle Basistypen und passende Deckelsets 50 x 50 mm

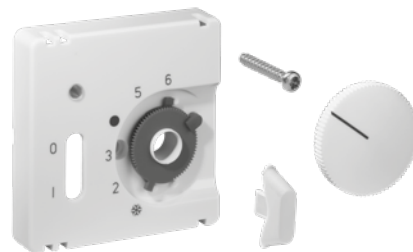
Basistyp	Deckelset 50x50 mm reinweiß (RAL 9010) glanz (JZ-xxx.000)		Deckelset 50x50 mm reinweiß (RAL 9010) matt (JZ-xxx.001)		Deckelset 50x50 mm perlweiß (RAL 1013) glanz (JZ-xxx.010)		Euro / WG
	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	
<b>FTR 101.000#00</b>	JZ-001.000	UN990035	JZ-001.001	UN990040	JZ-001.010	UN990045	<b>10,30/I</b>
<b>FTR 101.002#00</b>	JZ-001.000	UN990035	JZ-001.001	UN990040	JZ-001.010	UN990045	<b>10,30/I</b>
<b>FTR 101.010#00</b>	JZ-001.000	UN990035	JZ-001.001	UN990040	JZ-001.010	UN990045	<b>10,30/I</b>
<b>FTR 101.062#00</b>	JZ-002.000	UN990036	JZ-002.001	UN990041	JZ-002.010	UN990046	<b>11,30/I</b>
<b>FTR 101.063#00</b>	JZ-012.000	UN990107	JZ-012.001	UN990132	JZ-012.010	UN990133	<b>10,90/I</b>
<b>FTR 101.065#00</b>	JZ-004.000	UN990037	JZ-004.001	UN990042	JZ-004.010	UN990047	<b>10,90/I</b>
<b>FTR 101.075#00</b>	JZ-003.000	UN990038	JZ-003.001	UN990043	JZ-003.010	UN990048	<b>11,30/I</b>
<b>FTR 101.086#00</b>	JZ-001.000	UN990035	JZ-001.001	UN990040	JZ-001.010	UN990045	<b>10,30/I</b>
<b>FTR 101.202#00</b>	JZ-001.000	UN990035	JZ-001.001	UN990040	JZ-001.010	UN990045	<b>10,30/I</b>
<b>FTR 101.210#00</b>	JZ-001.000	UN990035	JZ-001.001	UN990040	JZ-001.010	UN990045	<b>10,30/I</b>
<b>FTR 101.262#00</b>	JZ-002.000	UN990036	JZ-002.001	UN990041	JZ-002.010	UN990046	<b>11,30/I</b>
<b>FTR 101.265#00</b>	JZ-004.000	UN990037	JZ-004.001	UN990042	JZ-004.010	UN990047	<b>10,90/I</b>

In UP-Dose in nahezu alle Schalterprogramme adaptierbar.

Alle Deckellösungen und Sonderfarben siehe Produktfinder von Seite 87-93

Basistyp	Deckelset 50x50 mm verkehrs- / studioweiß (RAL 9016) glanz (JZ-xxx.020)		Deckelset 50x50 mm verkehrs- / studioweiß (RAL 9016) matt (JZ-xxx.021)		Euro / WG
	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	
<b>FTR 101.000#00</b>	JZ-001.020	UN990071	JZ-001.021	UN990100	<b>12,00/I</b>
<b>FTR 101.002#00</b>	JZ-001.020	UN990071	JZ-001.021	UN990100	<b>12,00/I</b>
<b>FTR 101.010#00</b>	JZ-001.020	UN990071	JZ-001.021	UN990100	<b>12,00/I</b>
<b>FTR 101.062#00</b>	JZ-002.020	UN990072	JZ-002.021	UN990101	<b>13,20/I</b>
<b>FTR 101.063#00</b>	JZ-012.020	UN990134	JZ-012.021	UN990135	<b>12,60/I</b>
<b>FTR 101.065#00</b>	JZ-004.020	UN990073	JZ-004.021	UN990103	<b>12,60/I</b>
<b>FTR 101.075#00</b>	JZ-003.020	UN990074	JZ-003.021	UN990102	<b>13,20/I</b>
<b>FTR 101.086#00</b>	JZ-001.020	UN990071	JZ-001.021	UN990100	<b>12,00/I</b>
<b>FTR 101.202#00</b>	JZ-001.020	UN990071	JZ-001.021	UN990100	<b>12,00/I</b>
<b>FTR 101.210#00</b>	JZ-001.020	UN990071	JZ-001.021	UN990100	<b>12,00/I</b>
<b>FTR 101.262#00</b>	JZ-002.020	UN990072	JZ-002.021	UN990101	<b>13,20/I</b>
<b>FTR 101.265#00</b>	JZ-004.020	UN990073	JZ-004.021	UN990103	<b>12,60/I</b>

Deckelset (Beispiel) einzeln in Folie verpackt



## alre-Unterputzprogramm (Deckelsets 55 x 55 mm)

alle Basistypen und passende Deckelsets 55 x 55 mm

Basistyp	Deckelset 55x55 mm reinweiß (RAL 9010) glanz (JZ-xxx.100)		Deckelset 55x55 mm reinweiß (RAL 9010) matt (JZ-xxx.101)		Design 55 x 55 mm perlweiß (RAL1013) glanz (JZ-xxx.110)		Euro/WG	Deckelset 55x55 mm verkehrs-/studioweiß (RAL 9016) glanz (JZ-xxx.120)		Euro/WG
	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.		Deckelset	Art.-Nr.	
<b>FTR 101.000#00</b>	JZ-001.100	UN990050	JZ-001.101	UN990055	JZ-001.110	UN990060	<b>12,60/I</b>	JZ-001.120	UN990086	<b>14,60/I</b>
<b>FTR 101.002#00</b>	JZ-001.100	UN990050	JZ-001.101	UN990055	JZ-001.110	UN990060	<b>12,60/I</b>	JZ-001.120	UN990086	<b>14,60/I</b>
<b>FTR 101.010#00</b>	JZ-001.100	UN990050	JZ-001.101	UN990055	JZ-001.110	UN990060	<b>12,60/I</b>	JZ-001.120	UN990086	<b>14,60/I</b>
<b>FTR 101.062#00</b>	JZ-002.100	UN990051	JZ-002.101	UN990056	JZ-002.110	UN990061	<b>14,10/I</b>	JZ-002.120	UN990088	<b>15,90/I</b>
<b>FTR 101.063#00</b>	JZ-012.100	UN990123	JZ-012.101	UN990136	JZ-012.110	UN990137	<b>13,70/I</b>	JZ-012.120	UN990138	<b>15,40/I</b>
<b>FTR 101.065#00</b>	JZ-004.100	UN990052	JZ-004.101	UN990057	JZ-004.110	UN990062	<b>13,70/I</b>	JZ-004.120	UN990089	<b>15,40/I</b>
<b>FTR 101.075#00</b>	JZ-003.100	UN990053	JZ-003.101	UN990058	JZ-003.110	UN990063	<b>14,10/I</b>	JZ-003.120	UN990090	<b>15,90/I</b>
<b>FTR 101.086#00</b>	JZ-001.100	UN990050	JZ-001.101	UN990055	JZ-001.110	UN990060	<b>12,60/I</b>	JZ-001.120	UN990086	<b>14,60/I</b>
<b>FTR 101.202#00</b>	JZ-001.100	UN990050	JZ-001.101	UN990055	JZ-001.110	UN990060	<b>12,60/I</b>	JZ-001.120	UN990086	<b>14,60/I</b>
<b>FTR 101.262#00</b>	JZ-002.100	UN990051	JZ-002.101	UN990056	JZ-002.110	UN990061	<b>14,10/I</b>	JZ-002.120	UN990088	<b>15,90/I</b>
<b>FTR 101.265#00</b>	JZ-004.100	UN990052	JZ-004.101	UN990057	JZ-004.110	UN990062	<b>13,70/I</b>	JZ-004.120	UN990089	<b>15,40/I</b>

In UP-Dose in viele Schalterprogramme adaptierbar (aktuelle Übersicht der passenden Rahmen und Zwischenrahmen siehe Seite 86).

## alle Basistypen und passende Deckelsets für **BUSCH-JAEGER Reflex SI/SI Linear / Busch-Duro 2000 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 verkehrs-/studioweiß (RAL 9016) glanz (JZ-001.320/BJ)		Euro/WG
	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.		Deckelset	Art.-Nr.	
<b>FTR 101.000#00</b>	JZ-001.200/BJ	G9990490	JZ-001.210/BJ	G9990491	<b>10,30/I</b>	JZ-001.320/BJ	G9990493	<b>14,10/I</b>
<b>FTR 101.002#00</b>	JZ-001.200/BJ	G9990490	JZ-001.210/BJ	G9990491	<b>10,30/I</b>	JZ-001.320/BJ	G9990493	<b>14,10/I</b>
<b>FTR 101.010#00</b>	JZ-001.200/BJ	G9990490	JZ-001.210/BJ	G9990491	<b>10,30/I</b>	JZ-001.320/BJ	G9990493	<b>14,10/I</b>
<b>FTR 101.062#00</b>	JZ-002.200/BJ	G9990492	-	-	<b>11,30/I</b>	-	-	
<b>FTR 101.086#00</b>	JZ-001.200/BJ	G9990490	JZ-001.210/BJ	G9990491	<b>10,30/I</b>	JZ-001.320/BJ	G9990493	<b>14,10/I</b>
<b>FTR 101.202#00</b>	JZ-001.200/BJ	G9990490	JZ-001.210/BJ	G9990491	<b>10,30/I</b>	JZ-001.320/BJ	G9990493	<b>14,10/I</b>

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

## Sonderfarben aluminium/anthrazit

Reglertypen alre	Hersteller Schalterprogramm	Farbe/Oberfläche	Zwischenrahmen 50 x 50 mm*	alre Deckelset: Typ (Artikel-Nr.)		Euro/WG
<b>FTR 101.000#00</b>	<b>BERKER</b> S.1/B.3/B.7	aluminium/matt	nicht erforderlich	JZ-001.131/BE	(UN990114)	<b>18,30/I</b>
		anthrazit/matt	nicht erforderlich	JZ-001.141/BE	(UN990115)	<b>16,70/I</b>
<b>FTR 101.010#00</b>	<b>BUSCH-JAEGER</b> future linear	aluminium/matt	1746/10-83	JZ-001.030/BJ	(UN990108)	<b>18,30/I</b>
<b>FTR 101.086#00</b>		anthrazit/matt	1746/10-81	JZ-001.040/BJ	(UN990109)	<b>16,70/I</b>
<b>FTR 101.202#00</b>	<b>GIRA</b> System 55	aluminium/matt	nicht erforderlich	JZ-001.131/GI	(UN990110)	<b>18,30/I</b>
<b>FTR 101.210#00</b>		anthrazit/matt	nicht erforderlich	JZ-001.141/GI	(UN990111)	<b>16,70/I</b>
	<b>JUNG</b> Serie A	aluminium/glanz	nicht erforderlich	JZ-001.130/JU	(UN990112)	<b>18,30/I</b>
		anthrazit/matt	nicht erforderlich	JZ-001.141/JU	(UN990113)	<b>16,70/I</b>
	<b>MERTEN</b> System M	aluminium/matt	nicht erforderlich	JZ-001.131/ME	(UN990116)	<b>18,30/I</b>
		anthrazit/matt	nicht erforderlich	JZ-001.141/ME	(UN990117)	<b>16,70/I</b>

\*) 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.

# alre



Adaptionsbeispiele BERKER



Adaptionsbeispiele BUSCH-JAEGER



Regler für alle  
Schalterprogramme

## Beispiele der Integration in Schalterprogramme mit oder ohne Zwischenrahmen



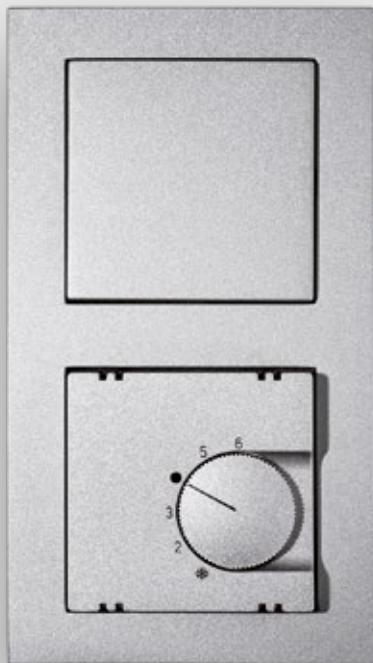
Adaptionsbeispiele GIRA



Adaptionsbeispiele JUNG



Adaptionsbeispiele MERTEN



Weitere Adaptionsbeispiele  
55 x 55 mm siehe Seite 96

## 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)	✓	1109 19 19
BERKER	S.1	polarweiß (glänzend)	✓	1109 90 89
BERKER	Arsys	polarweiß (glänzend)		1108 01 69
BERKER	B.3	Alu/polarweiß (matt)	✓	1109 19 19
BERKER	B.3	Alu/polarweiß (glänzend)	✓	1109 90 89
BERKER	B.7	Glas/polarweiß (matt)	✓	1109 19 19
BERKER	B.7	Glas/polarweiß (glänzend)	✓	1109 90 89
BERKER	Q.1/Q.3	polarweiß (samt)		1109 60 79
BERKER	K.1	polarweiß (glänzend)		1108 71 09
BUSCH-JAEGER	Reflex SI/ SI Linear	alpinweiß (glänzend)	✓	1746-214-101
BUSCH-JAEGER	Busch-balance SI	alpinweiß (glänzend)	✓	1746-914-101
BUSCH-JAEGER	impuls	alpinweiß (glänzend)		1746/10-74
BUSCH-JAEGER	solo/future linear/axcent usw.	studioweiß – siehe RAL 9016 unten		
ELSO	Joy	reinweiß (glänzend)	✓	363084
ELSO	Fashion/Riva/Scala	reinweiß (glänzend)		203084
GIRA	Flächenschalter	reinweiß (glänzend)		0282 112
GIRA (System 55)	Standard/E 2	reinweiß (seidenmatt)	✓	0282 27
GIRA (System 55)	Standard/E 2/E3	reinweiß (glänzend)	✓	0282 03
GIRA (System 55)	E 22	reinweiß (glänzend)	✓	0282 03
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (seidenmatt) + Opak...	✓	0282 27
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (glänzend) + Opak...	✓	0282 03
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (seidenmatt) + Glas, Alu...	✓	0282 27
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (glänzend) + Glas, Alu...	✓	0282 03
GIRA	S-Color	reinweiß (hochglänzend)		0282 40
JUNG	CD 500/CD plus	alpinweiß (glänzend)		CD 590 Z WW
JUNG	A 500/A 550/AS 500/A plus/A flow	alpinweiß (glänzend)	✓	A 590 Z WW
JUNG	A 550/A flow	schneeweiß matt	✓	A 590 Z WW
JUNG	LS 990	alpinweiß (glänzend)		LS 961 Z WW
JUNG	LS plus	alpinweiß (Glas)		LS 961 Z WW
JUNG	A creation	alpinweiß (glänzend)	✓	A 590 Z WW
JUNG	LS Design	alpinweiß (glänzend)		LS 961 Z WW
MERTEN (System M)	M-Smart, M-Plan, M-Pure	polarweiß (matt)	✓	5181 19
MERTEN (System M)	M-Smart, M-Plan, M-Creativ, M-Pure	polarweiß (glänzend)	✓	5185 19
MERTEN (System Basis)	1-M/Atelier-M	polarweiß (glänzend)	✓	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“ 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)	✓	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)	✓	5185 25
MERTEN	1-M/Atelier-M	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	✓	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 (✓).

Alle Angaben bzgl. Programme und Art.-Nr. der Schalterhersteller Stand 12/2019. | Alle Angaben ohne Gewähr. | Technische Änderungen vorbehalten.  
Eine Adaptionsliste für RAL 1013 Schalterprogramme finden Sie im Internet unter [www.alre.de](http://www.alre.de) und alle Informationen zur Integration im Produktfinder.

# Produktfinder Deckelsets alre für Schalterprogramme von BERKER

## Integrationsbeispiele



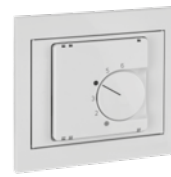
FTR ... in S.1



FTR ... in B.3



FTR ... in B.7



FTR ... in K.1



FTR ... in Arsys

Typ alre	Programm Berker	Farbe (RAL)/ Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/ WG	Zwischenrahmen 50x50*	
FTR 101.000#00 FTR 101.002#00 FTR 101.010#00 FTR 101.086#00 FTR 101.202#00 FTR 101.210#00   Standard (ohne Schalter)	S.1/B.3/B.7	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.100 (55x55 glanz)	UN990050	12,10/I	nicht erforderlich	
	S.1/B.3/B.7	polarweiß (RAL 9010) matt	JZ-001.101 (55x55 matt)	UN990055	12,10/I	nicht erforderlich	
	Arsys	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.000 (50x50 glanz)	UN990035	9,70/I	1108 01 69	
	Q.1/Q.3	polarweiß (RAL 9010) samt	JZ-001.001 (50x50 matt)	UN990040	9,70/I	1109 60 79	
	K.1	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.000 (50x50 glanz)	UN990035	9,70/I	1108 71 09	
	S.1	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.110 (55x55 glanz)	UN990060	12,10/I	nicht erforderlich	
	Arsys	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.010 (50x50 glanz)	UN990045	9,70/I	1108 01 02	
	S.1/B.3/B.7	alu/matt	JZ-001.131/BE	UN990114	17,30/I	nicht erforderlich	
	S.1/B.3/B.7	anthrazit/matt	JZ-001.141/BE	UN990115	15,80/I	nicht erforderlich	
	FTR 101.062#00 FTR 101.262#00   (Schalter EIN/AUS, LED)	S.1/B.3/B.7	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.100 (55x55 glanz)	UN990051	13,30/I	nicht erforderlich
S.1/B.3/B.7		polarweiß (RAL 9010) matt	JZ-002.101 (55x55 matt)	UN990056	13,30/I	nicht erforderlich	
Arsys		polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.000 (50x50 glanz)	UN990036	10,70/I	1108 01 69	
Q.1/Q.3		polarweiß (RAL 9010) samt	JZ-002.001 (50x50 matt)	UN990041	10,70/I	1109 60 79	
K.1		polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.000 (50x50 glanz)	UN990036	10,70/I	1108 71 09	
S.1		weiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.110 (55x55 glanz)	UN990061	13,30/I	nicht erforderlich	
Arsys		weiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.010 (50x50 glanz)	UN990046	10,70/I	1108 01 02	
FTR 101.063#00   (Schalter H/AUS/K)		S.1/B.3/B.7	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-012.100 (55x55 glanz)	UN990123	12,90/I	nicht erforderlich
		S.1/B.3/B.7	polarweiß (RAL 9010) matt	JZ-012.101 (55x55 matt)	UN990136	12,90/I	nicht erforderlich
		Arsys	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-012.000 (50x50 glanz)	UN990107	10,30/I	1108 01 69
	Q.1/Q.3	polarweiß (RAL 9010) samt	JZ-012.001 (50x50 matt)	UN990132	10,30/I	1109 60 79	
	K.1	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-012.000 (50x50 glanz)	UN990107	10,30/I	1108 71 09	
	S.1	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-012.110 (55x55 glanz)	UN990137	12,90/I	nicht erforderlich	
	Arsys	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-012.010 (50x50 glanz)	UN990133	10,30/I	1108 01 02	
	FTR 101.065#00 FTR 101.265#00   (Schalter H/K)	S.1/B.3/B.7	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.100 (55x55 glanz)	UN990052	12,90/I	nicht erforderlich
		S.1/B.3/B.7	polarweiß (RAL 9010) matt	JZ-004.101 (55x55 matt)	UN990057	12,90/I	nicht erforderlich
		Arsys	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.000 (50x50 glanz)	UN990037	10,30/I	1108 01 69
Q.1/Q.3		polarweiß (RAL 9010) samt	JZ-004.001 (50x50 matt)	UN990042	10,30/I	1109 60 79	
K.1		polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.000 (50x50 glanz)	UN990037	10,30/I	1108 71 09	
S.1		weiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.110 (55x55 glanz)	UN990062	12,90/I	nicht erforderlich	
Arsys		weiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.010 (50x50 glanz)	UN990047	10,30/I	1108 01 02	
FTR 101.075#00   (3-fach Schalter, LED)		S.1/B.3/B.7	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.100 (55x55 glanz)	UN990053	13,30/I	nicht erforderlich
		S.1/B.3/B.7	polarweiß (RAL 9010) matt	JZ-003.101 (55x55 matt)	UN990058	13,30/I	nicht erforderlich
		Arsys	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.000 (50x50 glanz)	UN990038	10,70/I	1108 01 69
	Q.1/Q.3	polarweiß (RAL 9010) samt	JZ-003.001 (50x50 matt)	UN990043	10,70/I	1109 60 79	
	K.1	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.000 (50x50 glanz)	UN990038	10,70/I	1108 71 09	
	S.1	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.110 (55x55 glanz)	UN990063	13,30/I	nicht erforderlich	
	Arsys	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.010 (50x50 glanz)	UN990048	10,70/I	1108 01 02	

\*) vom Schalterhersteller bzw. Elektrogroßhandel zu bestellen

# Produktfinder Deckelsets alre für Schalterprogramme von BUSCH-JAEGER

Integrationsbeispiele



Typ alre	Programm Busch-Jaeger	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50 x 50*
FTR 101.000#00	<b>Reflex SI/SI Linear</b> <b>NEU</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.200/BJ	G9990490	9,70/I	nicht erforderlich
FTR 101.002#00	<b>Busch-balance SI</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.100 (55x55 glanz)	UN990050	12,10/I	nicht erforderlich
FTR 101.010#00	<b>impuls</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.000 (50x50 glanz)	UN990035	9,70/I	1746/10-74
FTR 101.086#00						
FTR 101.202#00	<b>future linear/solo/axcent/carat</b> <b>NEU</b>	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-001.320/BJ	G9990493	11,30/I	nicht erforderlich
FTR 101.210#00	<b>future linear</b>	studioweiß (RAL 9016) <u>matt</u>	JZ-001.021 (50x50 matt)	UN990100	11,30/I	1746/10-884
	<b>alpha nea</b>	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-001.020 (50x50 glanz)	UN990071	11,30/I	1746/10-24G
	<b>alpha nea</b>	studioweiß (RAL 9016) <u>matt</u>	JZ-001.021 (50x50 matt)	UN990100	11,30/I	1746/10-24
	<b>Duro 2000 SI/SI Linear</b> <b>NEU</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.210/BJ	G9990491	9,70/I	nicht erforderlich
	<b>future linear/solo/carat</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.010 (50x50 glanz)	UN990045	9,70/I	1746/10-82
	<b>alpha nea</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.010 (50x50 glanz)	UN990045	9,70/I	1746/10-22G
	<b>impuls</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.010 (50x50 glanz)	UN990045	9,70/I	1746/10-72
	<b>future linear</b>	aluminium/glanz	JZ-001.030/BJ	UN990108	17,30/I	1746/10-83
	<b>future linear</b>	anthrazit/glanz	JZ-001.040/BJ	UN990109	15,80/I	1746/10-81



Standard (ohne Schalter)

Typ alre	Programm Busch-Jaeger	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50 x 50*
FTR 101.062#00	<b>Reflex SI/SI Linear</b> <b>NEU</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.200/BJ	G990492	10,70/I	nicht erforderlich
FTR 101.262#00	<b>Busch-balance SI</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.100 (55x55 glanz)	UN990051	13,30/I	nicht erforderlich
	<b>impuls</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.000 (50x50 glanz)	UN990036	10,70/I	1746/10-74
	<b>future linear/solo/axcent/carat</b>	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-002.020 (50x50 glanz)	UN990072	12,50/I	1746/10-84
	<b>future linear</b>	studioweiß (RAL 9016) <u>matt</u>	JZ-002.021 (50x50 matt)	UN990101	12,50/I	1746/10-884
	<b>alpha nea</b>	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-002.020 (50x50 glanz)	UN990072	12,50/I	1746/10-24G
	<b>alpha nea</b>	studioweiß (RAL 9016) <u>matt</u>	JZ-002.021 (50x50 matt)	UN990101	12,50/I	1746/10-24
	<b>Duro 2000 SI/SI Linear</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.010 (50x50 glanz)	UN990046	10,70/I	1746-212-101
	<b>future linear/solo/carat</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.010 (50x50 glanz)	UN990046	10,70/I	1746/10-82
	<b>alpha nea</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.010 (50x50 glanz)	UN990046	10,70/I	1746/10-22G
	<b>impuls</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.010 (50x50 glanz)	UN990046	10,70/I	1746/10-72



(Schalter EIN/AUS, LED)

Typ alre	Programm Busch-Jaeger	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50 x 50*
FTR 101.063#00	<b>Reflex SI/SI Linear</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-012.000 (50x50 glanz)	UN990107	10,30/I	1746-214-101
	<b>Busch-balance SI</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-012.100 (55x55 glanz)	UN990123	12,90/I	nicht erforderlich
	<b>impuls</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-012.000 (50x50 glanz)	UN990107	10,30/I	1746/10-74
	<b>future linear/solo/axcent/carat</b>	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-012.020 (50x50 glanz)	UN990134	11,90/I	1746/10-84
	<b>future linear</b>	studioweiß (RAL 9016) <u>matt</u>	JZ-012.021 (50x50 matt)	UN990135	11,90/I	1746/10-884
	<b>alpha nea</b>	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-012.020 (50x50 glanz)	UN990134	11,90/I	1746/10-24G
	<b>alpha nea</b>	studioweiß (RAL 9016) <u>matt</u>	JZ-012.021 (50x50 matt)	UN990135	11,90/I	1746/10-24
	<b>Duro 2000 SI/SI Linear</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-012.010 (50x50 glanz)	UN990133	10,30/I	1746-212-101
	<b>future linear/solo/carat</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-012.010 (50x50 glanz)	UN990133	10,30/I	1746/10-82
	<b>alpha nea</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-012.010 (50x50 glanz)	UN990133	10,30/I	1746/10-22G
	<b>impuls</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-012.010 (50x50 glanz)	UN990133	10,30/I	1746/10-72





(Schalter H/AUS/K)



# Produktfinder Deckelsets alre für Schalterprogramme von BUSCH-JAEGER

Integrationsbeispiele



Typ alre	Programm Busch-Jaeger	Farbe (RAL) / Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro / WG	Zwischenrahmen 50 x 50 *	
 (Schalter H / K)	<b>Reflex SI / SI Linear</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.000 (50x50 glanz)	UN990037	10,30 / I	1746-214-101	
	<b>Busch-balance SI</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.100 (55x55 glanz)	UN990052	12,90 / I	nicht erforderlich	
	<b>impuls</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.000 (50x50 glanz)	UN990037	10,30 / I	1746/10-74	
	<b>future linear / solo / axcent / carat</b>	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-004.020 (50x50 glanz)	UN990073	11,40 / I	1746/10-84	
	<b>future linear</b>	studioweiß (RAL 9016) matt	JZ-004.021 (50x50 matt)	UN990103	11,40 / I	1746/10-884	
	<b>alpha nea</b>	studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-004.020 (50x50 glanz)	UN990073	11,40 / I	1746/10-24G	
	<b>alpha nea</b>	studioweiß (RAL 9016) matt	JZ-004.021 (50x50 matt)	UN990103	11,40 / I	1746/10-24	
	<b>Duro 2000 SI / SI Linear</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.010 (50x50 glanz)	UN990047	10,30 / I	1746-212-101	
	<b>future linear / solo / carat</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.010 (50x50 glanz)	UN990047	10,30 / I	1746/10-82	
	<b>alpha nea</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.010 (50x50 glanz)	UN990047	10,30 / I	1746/10-22G	
	<b>impuls</b>	elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.010 (50x50 glanz)	UN990047	10,30 / I	1746/10-72	
	 (3-fach Schalter, LED)	<b>Reflex SI / SI Linear</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.000 (50x50 glanz)	UN990038	10,70 / I	1746-214-101
		<b>Busch-balance SI</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.100 (55x55 glanz)	UN990053	13,30 / I	nicht erforderlich
<b>impuls</b>		alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.000 (50x50 glanz)	UN990038	10,70 / I	1746/10-74	
<b>future linear / solo / axcent / carat</b>		studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-003.020 (50x50 glanz)	UN990074	12,50 / I	1746/10-84	
<b>future linear</b>		studioweiß (RAL 9016) matt	JZ-003.021 (50x50 matt)	UN990102	12,50 / I	1746/10-884	
<b>alpha nea</b>		studioweiß (RAL 9016) glanz	JZ-003.020 (50x50 glanz)	UN990074	12,50 / I	1746/10-24G	
<b>alpha nea</b>		studioweiß (RAL 9016) matt	JZ-003.021 (50x50 matt)	UN990102	12,50 / I	1746/10-24	
<b>Duro 2000 SI / SI Linear</b>		weiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.010 (50x50 glanz)	UN990048	10,70 / I	1746-212-101	
<b>future linear / solo / carat</b>		elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.010 (50x50 glanz)	UN990048	10,70 / I	1746/10-82	
<b>alpha nea</b>		elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.010 (50x50 glanz)	UN990048	10,70 / I	1746/10-22G	
<b>impuls</b>		elfenbeinweiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.010 (50x50 glanz)	UN990048	10,70 / I	1746/10-72	

\*) vom Schalterhersteller bzw. Elektrogroßhandel zu bestellen  
 Für BJ future / solo gibt es auch Zwischenrahmen 55x55 (bei Verwendung von alre Deckelset 55x55) - BJ Art.-Nr. 1747-84 (studioweiß) und 1784-82 (elfenbeinweiß)  
 Hinweis: Busch-Jaeger Zentralscheibe kann bei alre FTR nicht verwendet werden.

## Produktfinder Deckelsets alre für Schalterprogramme von ELSO

### Integrationsbeispiele



FTR ... in Joy



FTR ... in Fashion



FTR ... in Riva



FTR ... in Scala

Typ alre	Programm Elso	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50 x 50 *
FTR 101.000#00	Joy	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.100 (55x55 glanz)	UN990050	12,10/I	nicht erforderlich
FTR 101.002#00	Joy	perlweiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.110 (55x55 glanz)	UN990060	12,10/I	nicht erforderlich
FTR 101.010#00						
FTR 101.086#00	<b>Fashion/Riva/Scala</b>	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.000 (50x50 glanz)	UN990035	9,70/I	203084
FTR 101.202#00	<b>Fashion/Riva/Scala</b>	perlweiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.010 (50x50 glanz)	UN990045	9,70/I	203080
FTR 101.210#00						



Standard (ohne Schalter)

Typ alre	Programm Elso	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50 x 50 *
FTR 101.062#00	Joy	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.100 (55x55 glanz)	UN990051	13,30/I	nicht erforderlich
FTR 101.262#00	Joy	perlweiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.110 (55x55 glanz)	UN990061	13,30/I	nicht erforderlich
	<b>Fashion/Riva/Scala</b>	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.000 (50x50 glanz)	UN990036	10,70/I	203084
	<b>Fashion/Riva/Scala</b>	perlweiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.010 (50x50 glanz)	UN990046	10,70/I	203080



(Schalter EIN/AUS, LED)

Typ alre	Programm Elso	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50 x 50 *
FTR 101.063#00	Joy	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-012.100 (55x55 glanz)	UN990123	12,90/I	nicht erforderlich
	Joy	perlweiß (RAL 1013) glanz	JZ-012.110 (55x55 glanz)	UN990137	12,90/I	nicht erforderlich
	<b>Fashion/Riva/Scala</b>	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-012.000 (50x50 glanz)	UN990107	10,30/I	203084
	<b>Fashion/Riva/Scala</b>	perlweiß (RAL 1013) glanz	JZ-012.010 (50x50 glanz)	UN990133	10,30/I	203080



(Schalter H/AUS/K)

Typ alre	Programm Elso	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50 x 50 *
FTR 101.065#00	Joy	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.100 (55x55 glanz)	UN990052	12,90/I	nicht erforderlich
FTR 101.265#00	Joy	perlweiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.110 (55x55 glanz)	UN990062	12,90/I	nicht erforderlich
	<b>Fashion/Riva/Scala</b>	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.000 (50x50 glanz)	UN990037	10,30/I	203084
	<b>Fashion/Riva/Scala</b>	perlweiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.010 (50x50 glanz)	UN990047	10,30/I	203080



(Schalter H/K)

Typ alre	Programm Elso	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50 x 50 *
FTR 101.075#00	Joy	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.100 (55x55 glanz)	UN990053	13,30/I	nicht erforderlich
	Joy	perlweiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.110 (55x55 glanz)	UN990063	13,30/I	nicht erforderlich
	<b>Fashion/Riva/Scala</b>	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.000 (50x50 glanz)	UN990038	10,70/I	203084
	<b>Fashion/Riva/Scala</b>	perlweiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.010 (50x50 glanz)	UN990048	10,70/I	203080



(3-fach Schalter, LED)

\*) vom Schalterhersteller bzw. Elektrogroßhandel zu bestellen

# Produktfinder Deckelsets alre für Schalterprogramme von GIRA

## Integrationsbeispiele



FTR ... in Standard 55



FTR ... in E2



FTR ... in Event



FTR ... in Flächenschalter



FTR ... in E22

Typ alre	Programm Gira	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50x50*
FTR 101.000#00	<b>Standard 55/E2/E22/Event/Esprit</b>	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.100 (55x55 glanz)	UN990050	12,10/I	nicht erforderlich
FTR 101.002#00	<b>Standard 55/E2/E22/Event/Esprit</b>	reinweiß (RAL 9010) <u>matt</u>	JZ-001.101 (55x55 matt)	UN990055	12,10/I	nicht erforderlich
FTR 101.010#00						
FTR 101.086#00						
FTR 101.202#00						
FTR 101.210#00						
	<b>Flächenschalter</b>	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.000 (50x50 glanz)	UN990035	9,70/I	0282 112
	<b>Standard 55/Event/Esprit/ClassiX</b>	cremeweiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.110 (55x55 glanz)	UN990060	12,10/I	nicht erforderlich
	<b>System 55</b>	aluminium/matt	JZ-001.131/GI	UN990110	17,30/I	nicht erforderlich
	<b>System 55</b>	anthrazit/matt	JZ-001.141/GI	UN990111	15,80/I	nicht erforderlich



Standard (ohne Schalter)

Typ alre	Programm Gira	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50x50*
FTR 101.062#00	<b>Standard 55/E2/E22/Event/Esprit</b>	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.100 (55x55 glanz)	UN990051	13,30/I	nicht erforderlich
FTR 101.262#00	<b>Standard 55/E2/E22/Event/Esprit</b>	reinweiß (RAL 9010) <u>matt</u>	JZ-002.101 (55x55 matt)	UN990056	13,30/I	nicht erforderlich
	<b>Flächenschalter</b>	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.000 (50x50 glanz)	UN990036	10,70/I	0282 112
	<b>Standard 55/Event/Esprit/ClassiX</b>	cremeweiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.110 (55x55 glanz)	UN990061	13,30/I	nicht erforderlich
	<b>System 55</b>	anthrazit/matt	JZ-002.141/GI	UN990121	16,80/I	nicht erforderlich



(Schalter EIN/AUS, LED)

**NEU**

Typ alre	Programm Gira	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50x50*
FTR 101.063#00	<b>Standard 55/E2/E22/Event/Esprit</b>	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-012.100 (55x55 glanz)	UN990123	12,90/I	nicht erforderlich
	<b>Standard 55/E2/E22/Event/Esprit</b>	reinweiß (RAL 9010) <u>matt</u>	JZ-012.101 (55x55 matt)	UN990136	12,90/I	nicht erforderlich
	<b>Flächenschalter</b>	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-012.000 (50x50 glanz)	UN990107	10,30/I	0282 112
	<b>Standard 55/Event/Esprit/ClassiX</b>	cremeweiß (RAL 1013) glanz	JZ-012.110 (55x55 glanz)	UN990137	12,90/I	nicht erforderlich



(Schalter H/AUS/K)

Typ alre	Programm Gira	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50x50*
FTR 101.065#00	<b>Standard 55/E2/E22/Event/Esprit</b>	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.100 (55x55 glanz)	UN990052	12,90/I	nicht erforderlich
FTR 101.265#00	<b>Standard 55/E2/E22/Event/Esprit</b>	reinweiß (RAL 9010) <u>matt</u>	JZ-004.101 (55x55 matt)	UN990057	12,90/I	nicht erforderlich
	<b>Flächenschalter</b>	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.000 (50x50 glanz)	UN990037	10,30/I	0282 112
	<b>Standard 55/Event/Esprit/ClassiX</b>	cremeweiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.110 (55x55 glanz)	UN990062	12,90/I	nicht erforderlich



(Schalter H/K)

Typ alre	Programm Gira	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50x50*
FTR 101.075#00	<b>Standard 55/E2/E22/Event/Esprit</b>	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.100 (55x55 glanz)	UN990053	13,30/I	nicht erforderlich
	<b>Standard 55/E2/E22/Event/Esprit</b>	reinweiß (RAL 9010) <u>matt</u>	JZ-003.101 (55x55 matt)	UN990058	13,30/I	nicht erforderlich
	<b>Flächenschalter</b>	reinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.000 (50x50 glanz)	UN990038	10,70/I	0282 40
	<b>Standard 55/Event/Esprit/ClassiX</b>	cremeweiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.110 (55x55 glanz)	UN990063	13,30/I	nicht erforderlich



(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

## Integrationsbeispiele



FTR ... in AS 500



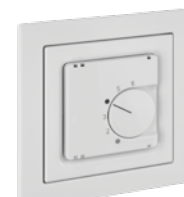
FTR ... in A 500




FTR ... in A plus





FTR ... in A creation





FTR ... in LS-design

Typ alre	Programm Jung	Farbe (RAL) / Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50 x 50 *	
FTR 101.000#00	<b>AS 500/A 500/A 550/A creation/A plus/A flow</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.100 (55x55 glanz)	UN990050	12,10/I	nicht erforderlich	
FTR 101.002#00		alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.000 (50x50 glanz)	UN990035	9,70/I	CD 590 Z WW	
FTR 101.010#00		alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.000 (50x50 glanz)	UN990035	9,70/I	LS 961 Z WW**	
FTR 101.086#00	<b>LS 990/LS design/LS plus</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.000 (50x50 glanz)	UN990035	9,70/I	LS 961 Z WW**	
FTR 101.202#00		weiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.110 (55x55 glanz)	UN990060	12,10/I	nicht erforderlich	
FTR 101.210#00		weiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.010 (50x50 glanz)	UN990045	9,70/I	590 Z	
	Standard (ohne Schalter)	<b>LS 990/LS design/LS plus</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.010 (50x50 glanz)	UN990045	9,70/I	LS 961 Z**
		<b>A 550/A flow</b>	schneeweiß matt	JZ-001.101 (55x55 matt)	UN990055	12,10/I	nicht erforderlich
		<b>Serie A</b>	aluminium/glanz	JZ-001.130/JU	UN990112	17,30/I	nicht erforderlich
	<b>Serie A</b>	anthrazit/matt	JZ-001.141/JU	UN990113	15,80/I	nicht erforderlich	

Typ alre	Programm Jung	Farbe (RAL) / Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50 x 50 *	
FTR 101.062#00	<b>AS 500/A 500/A 550/A creation/A plus/A flow</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.100 (55x55 glanz)	UN990051	13,30/I	nicht erforderlich	
FTR 101.262#00		alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.000 (50x50 glanz)	UN990036	10,70/I	CD 590 Z WW	
		alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.000 (50x50 glanz)	UN990036	10,70/I	LS 961 Z WW**	
	(Schalter EIN/AUS, LED)	<b>AS 500</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.110 (55x55 glanz)	UN990061	13,30/I	nicht erforderlich
		<b>CD 500/CD plus</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.010 (50x50 glanz)	UN990046	10,70/I	590 Z
		<b>LS 990/LS design/LS plus</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.010 (50x50 glanz)	UN990046	10,70/I	LS 961 Z**
	<b>A 550/A flow</b>	schneeweiß matt	JZ-002.101 (55x55 matt)	UN990056	13,30/I	nicht erforderlich	

Typ alre	Programm Jung	Farbe (RAL) / Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50 x 50 *	
FTR 101.063#00	<b>AS 500/A 500/A 550/A creation/A plus/A flow</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-012.100 (55x55 glanz)	UN990123	12,90/I	nicht erforderlich	
		<b>CD 500/CD plus</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-012.000 (50x50 glanz)	UN990107	10,30/I	CD 590 Z WW
		<b>LS 990/LS design/LS plus</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-012.000 (50x50 glanz)	UN990107	10,30/I	LS 961 Z WW**
(Schalter H/AUS/K)	<b>AS 500</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-012.110 (55x55 glanz)	UN990137	12,90/I	nicht erforderlich	
	<b>CD 500/CD plus</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-012.010 (50x50 glanz)	UN990133	10,30/I	590 Z	
	<b>LS 990/LS design/LS plus</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-012.010 (50x50 glanz)	UN990133	10,30/I	LS 961 Z**	
	<b>A 550/A flow</b>	schneeweiß matt	JZ-012.101 (55x55 matt)	UN990136	12,90/I	nicht erforderlich	

Typ alre	Programm Jung	Farbe (RAL) / Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50 x 50 *
FTR 101.065#00	<b>AS 500/A 500/A 550/A creation/A plus/A flow</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.100 (55x55 glanz)	UN990052	12,90/I	nicht erforderlich
FTR 101.265#00		alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.000 (50x50 glanz)	UN990037	10,30/I	CD 590 Z WW
		<b>LS 990/LS design/LS plus</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.000 (50x50 glanz)	UN990037	10,30/I
	<b>AS 500</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.110 (55x55 glanz)	UN990062	12,90/I	nicht erforderlich
(Schalter H/K)	<b>CD 500/CD plus</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.010 (50x50 glanz)	UN990047	10,30/I	590 Z
	<b>LS 990/LS design/LS plus</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.010 (50x50 glanz)	UN990047	10,30/I	LS 961 Z**
	<b>A 550/A flow</b>	schneeweiß matt	JZ-004.101 (55x55 matt)	UN990057	12,90/I	nicht erforderlich

Typ alre	Programm Jung	Farbe (RAL) / Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro/WG	Zwischenrahmen 50 x 50 *	
FTR 101.075#00	<b>AS 500/A 500/A 550/A creation/A plus/A flow</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.100 (55x55 glanz)	UN990053	13,30/I	nicht erforderlich	
		<b>CD 500/CD plus</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.000 (50x50 glanz)	UN990038	10,70/I	CD 590 Z WW
		<b>LS 990/LS design/LS plus</b>	alpinweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.000 (50x50 glanz)	UN990038	10,70/I	LS 961 Z WW**
(3-fach Schalter, LED)	<b>AS 500</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.110 (55x55 glanz)	UN990063	13,30/I	nicht erforderlich	
	<b>CD 500/CD plus</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.010 (50x50 glanz)	UN990048	10,70/I	590 Z	
	<b>LS 990/LS design/LS plus</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.010 (50x50 glanz)	UN990048	10,70/I	LS 961 Z**	
	<b>A 550/A flow</b>	schneeweiß matt	JZ-003.101 (55x55 matt)	UN990058	13,30/I	nicht erforderlich	

\* ) vom Schalterhersteller bzw. Elektrogroßhandel zu bestellen

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

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

# Produktfinder Deckelsets alre für Schalterprogramme von MERTEN

## Integrationsbeispiele



FTR ... in 1-M



FTR ... in M-Smart



FTR ... in M-Plan



FTR ... in Artec



FTR ... in Antik

Typ alre	Programm Merten	Farbe (RAL)/Oberfläche	Deckelset alre	Deckelset Art.-Nr.	Euro / WG	Zwischenrahmen 50 x 50 *	
FTR 101.000#00 FTR 101.002#00 FTR 101.010#00 FTR 101.086#00 FTR 101.202#00 FTR 101.210#00   Standard (ohne Schalter)	<b>1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ</b>	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.100 (55x55 glanz)	UN990050	12,10/I	nicht erforderlich	
	<b>1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ</b>	polarweiß (RAL 9010) <u>matt</u>	JZ-001.101 (55x55 matt)	UN990055	12,10/I	nicht erforderlich	
	<b>1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ</b>	aktivweiß (RAL 9016) glanz	JZ-001.120 (55x55 glanz)	UN990086	13,80/I	nicht erforderlich	
	<b>D-Life</b>	lotosweiß (RAL 9016) glanz	JZ-001.020 (50x50 glanz)	UN990071	11,30/I	MEG4500-6035	
	<b>System Fläche: Artec, Antik</b>	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-001.000 (50x50 glanz)	UN990035	9,70/I	5160 99	
	<b>1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.110 (55x55 glanz)	UN990060	12,10/I	nicht erforderlich	
	<b>System Fläche: Artec, Antik</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-001.010 (50x50 glanz)	UN990045	9,70/I	5160 94	
	<b>System M</b>	aluminium/matt	JZ-001.131/ME	UN990116	17,30/I	nicht erforderlich	
	<b>System M</b>	anthrazit/matt	JZ-001.141/ME	UN990117	15,80/I	nicht erforderlich	
	FTR 101.062#00 FTR 101.262#00   (Schalter EIN/AUS, LED)	<b>1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ</b>	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.100 (55x55 glanz)	UN990051	13,30/I	nicht erforderlich
<b>1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ</b>		polarweiß (RAL 9010) <u>matt</u>	JZ-002.101 (55x55 matt)	UN990056	13,30/I	nicht erforderlich	
<b>1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ</b>		aktivweiß (RAL 9016) glanz	JZ-002.120 (55x55 glanz)	UN990088	15,00/I	nicht erforderlich	
<b>D-Life</b>		lotosweiß (RAL 9016) glanz	JZ-002.020 (50x50 glanz)	UN990072	12,50/I	MEG4500-6035	
<b>System Fläche: Artec, Antik</b>		polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-002.000 (50x50 glanz)	UN990036	10,70/I	5160 99	
<b>1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ</b>		weiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.110 (55x55 glanz)	UN990061	13,30/I	nicht erforderlich	
<b>System Fläche: Artec, Antik</b>		weiß (RAL 1013) glanz	JZ-002.010 (50x50 glanz)	UN990046	10,70/I	5160 94	
FTR 101.063#00   (Schalter H/AUS/K)		<b>1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ</b>	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-012.100 (55x55 glanz)	UN990123	12,90/I	nicht erforderlich
		<b>1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ</b>	polarweiß (RAL 9010) <u>matt</u>	JZ-012.101 (55x55 matt)	UN990136	12,90/I	nicht erforderlich
		<b>1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ</b>	aktivweiß (RAL 9016) glanz	JZ-012.120 (55x55 glanz)	UN990138	14,50/I	nicht erforderlich
	<b>D-Life</b>	lotosweiß (RAL 9016) glanz	JZ-012.020 (50x50 glanz)	UN990134	11,90/I	MEG4500-6035	
	<b>System Fläche: Artec, Antik</b>	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-012.000 (50x50 glanz)	UN990107	10,30/I	5160 99	
	<b>1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-012.110 (55x55 glanz)	UN990137	12,90/I	nicht erforderlich	
	<b>System Fläche: Artec, Antik</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-012.010 (50x50 glanz)	UN990133	10,30/I	5160 94	
	FTR 101.065#00 FTR 101.265#00   (Schalter H/K)	<b>1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ</b>	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.100 (55x55 glanz)	UN990052	12,90/I	nicht erforderlich
		<b>1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ</b>	polarweiß (RAL 9010) <u>matt</u>	JZ-004.101 (55x55 matt)	UN990057	12,90/I	nicht erforderlich
		<b>1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ</b>	aktivweiß (RAL 9016) glanz	JZ-004.120 (55x55 glanz)	UN990089	14,50/I	nicht erforderlich
<b>D-Life</b>		lotosweiß (RAL 9016) glanz	JZ-004.020 (50x50 glanz)	UN990073	11,40/I	MEG4500-6035	
<b>System Fläche: Artec, Antik</b>		polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-004.000 (50x50 glanz)	UN990037	10,30/I	5160 99	
<b>1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ</b>		weiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.110 (55x55 glanz)	UN990062	12,90/I	nicht erforderlich	
<b>System Fläche: Artec, Antik</b>		weiß (RAL 1013) glanz	JZ-004.010 (50x50 glanz)	UN990047	10,30/I	5160 94	
FTR 101.075#00   (3-fach Schalter, LED)		<b>1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ</b>	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.100 (55x55 glanz)	UN990053	13,30/I	nicht erforderlich
		<b>1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ</b>	polarweiß (RAL 9010) <u>matt</u>	JZ-003.101 (55x55 matt)	UN990058	13,30/I	nicht erforderlich
		<b>1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ</b>	aktivweiß (RAL 9016) glanz	JZ-003.120 (55x55 glanz)	UN990090	15,00/I	nicht erforderlich
	<b>D-Life</b>	lotosweiß (RAL 9016) glanz	JZ-003.020 (50x50 glanz)	UN990074	12,50/I	MEG4500-6035	
	<b>System Fläche: Artec, Antik</b>	polarweiß (RAL 9010) glanz	JZ-003.000 (50x50 glanz)	UN990038	10,70/I	5160 99	
	<b>1-M, Atelier-M/M-Smart, M-Pure, M-Plan, M-Creativ</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.110 (55x55 glanz)	UN990063	13,30/I	nicht erforderlich	
	<b>System Fläche: Artec, Antik</b>	weiß (RAL 1013) glanz	JZ-003.010 (50x50 glanz)	UN990048	10,70/I	5160 94	

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

# 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 97
<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 Fußbodenfühler siehe Zubehör, optionaler externer Raumfühler siehe Sensorik „Fühler 2“
<b>Fühlerbruch- und -kurzschluss-Sicherung:</b>	Wenn der interne oder externe Fühler defekt ist, oder der externe Sensor in den Funktionen Raumtemperaturregler mit Fußbodenüberwachung, Fußbodentemperaturregler 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 Fußbodentemperaturregler (10 ... 42 °C)
<b>Hysteresis:</b>	bei Raumregelung < 1 K, bei Fußbodenregelung < 2 K
<b>Anzeigeart:</b>	beleuchtetes, grafisches Display
<b>Anzeige:</b>	Soll-, Isttemperatur / Datum, Uhrzeit; Soll-, Isttemperatur oder Datum, Uhrzeit
<b>Zubehör:</b>	Klemmenleisten: VOOP passende Ventilstellantriebe: ZBOOA-010.100

## 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)


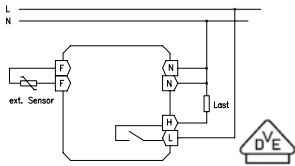


Dieser Uhrenthermostat besitzt eine Wochenuhr mit individuell einstellbaren Programmen (Werkseinstellung auf „normale“ Tagesabläufe).

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

**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 Istwertanzeige; Hintergrundbeleuchtung; Betriebsart Standby mit Frostschutzüberwachung; Kindersicherung; Lasteinstellung; Gangreserve (ca. 5 Tage); Istwertkorrektur / Messwertkorrektur; Lernfunktion; Ventilschutz; Urlaubseinstellung; Partyeinstellung; Außeneinstellung; komfortable Bedienung 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 <b>50 x 50 mm reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>glänzend, alre-Rahmen „Berlin“</b>		191,00/I
HTRRUu 210.021#21/7 	UN060011	wie HTRRUu 210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>50 x 50 mm reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>glänzend, alre-Rahmen „Berlin“</b> , <b>externer Fußbodenfühler (HF-8/4-K2)</b>		211,80/I
HTRRUu 210.021#07 	UA060001	wie HTRRUu 210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>50 x 50 mm reinweiß</b> (ähnlich RAL 9010), <b>glänzend, ohne Rahmen</b>		187,30/I

# Raum- bzw. Fußbodentemperaturregler elektronisch mit Uhr HTRRUu

Unterputz – Design Berlin UP

Typ/ Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
	UA060002	wie HTRRUu 210.021#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>50 x 50 mm perlweiß</b> (ähnlich RAL 1013), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen		187,30/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		187,30/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		188,80/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		188,80/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		188,80/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		188,80/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		188,80/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		21,30/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		23,70/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		5,80/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		36,40/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		3,70/I

# Raum- bzw. Fußbodentemperaturregler elektronisch mit Uhr HTRRUu

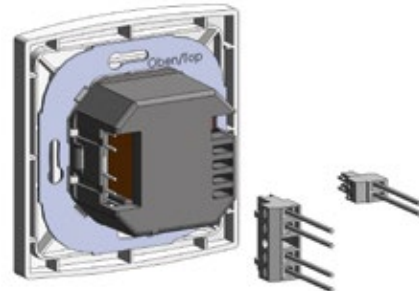
Unterputz – Design Berlin UP

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro/WG
<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	3,70/1

## HTRRUu mit alre-Rahmen „Berlin“



## steckbare Schraubklemmen



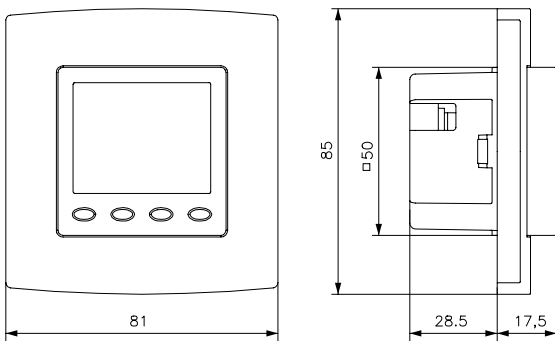
### weitere Nutzenvorteile:

- steckbare Schraubklemmen für schnelle, einfache Montage
- beleuchtetes, grafikfähiges Display
- Auswahlmöglichkeit aus 4 verschiedenen externen Fußbodenfühlern (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
- Auswahl des Anzeigehaltes bei Installation, Auswahl aus mehreren Sprachen: deutsch, englisch, französisch, niederländisch, polnisch, spanisch, tschechisch, russisch
- 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

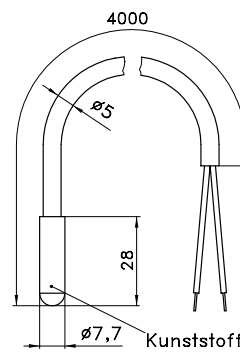
### Werkseinstellung:

- 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)

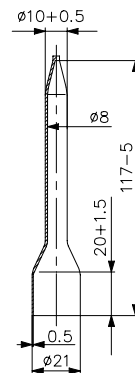
## HTRRUu mit alre-Rahmen „Berlin“



## HF-8/4-K2



## THF



Beispiele für die Integration in Schalterprogramme mit oder ohne Zwischenrahmen





# Adaption alre-Unterputzregler HTRRUu 210.021

Hersteller	Programm	Farbe RAL 9010 (Oberflächenbeschaffenheit)	Adaption in Schal- terprogramme („55 x 55“) möglich mit ...	Adaption „50x50“ möglich mit... (Zwischenrahmen vom Schalterhersteller erforderlich)
BERKER	S.1	polarweiß (matt)	HTRRUu 210.021#56	nicht erforderlich
BERKER	S.1	polarweiß (glänzend)	HTRRUu 210.021#55	nicht erforderlich
BERKER	Arsys	polarweiß (glänzend)		HTRRUu 210.021#07 + (1108 01 69)
BERKER	B.3	Alu/polarweiß (matt)	HTRRUu 210.021#56	nicht erforderlich
BERKER	B.3	Alu/polarweiß (glänzend)	HTRRUu 210.021#55	nicht erforderlich
BERKER	B.7	Glas/polarweiß (matt)	HTRRUu 210.021#56	nicht erforderlich
BERKER	B.7	Glas/polarweiß (glänzend)	HTRRUu 210.021#55	nicht erforderlich
BERKER	K.1	polarweiß (glänzend)		HTRRUu 210.021#07 + (1108 71 09)
BUSCH-JAEGER	Reflex SI/SI Linear	alpinweiß (glänzend)	HTRRUu 210.021#28	nicht erforderlich
BUSCH-JAEGER	Busch-balance SI	alpinweiß (glänzend)	HTRRUu 210.021#55	nicht erforderlich
BUSCH-JAEGER	impuls	alpinweiß (glänzend)		HTRRUu 210.021#07 + (1746/10-74)
BUSCH-JAEGER	solo/future/axcent usw.	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 Schal- terprogramme (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 auf 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 unterster Stelle zu montieren.

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

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

Alle Angaben bzgl. Programme und Art.-Nr. der Schalterhersteller Stand 12/2019. | Alle Angaben ohne Gewähr. | Technische Änderungen vorbehalten.  
 Eine Adaptionsliste für RAL 1013 Schalterprogramme finden Sie im Internet unter [www.alre.de](http://www.alre.de).

# 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 -kurzschluss-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 wechselfspannungsführenden Leitungen ist unzulässig.

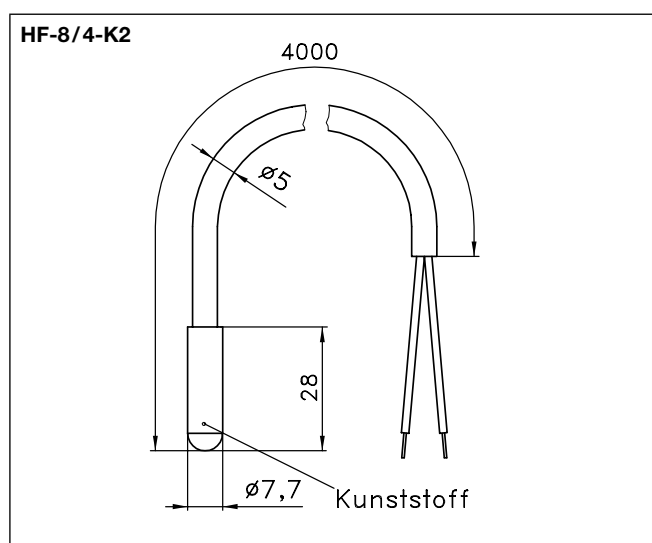
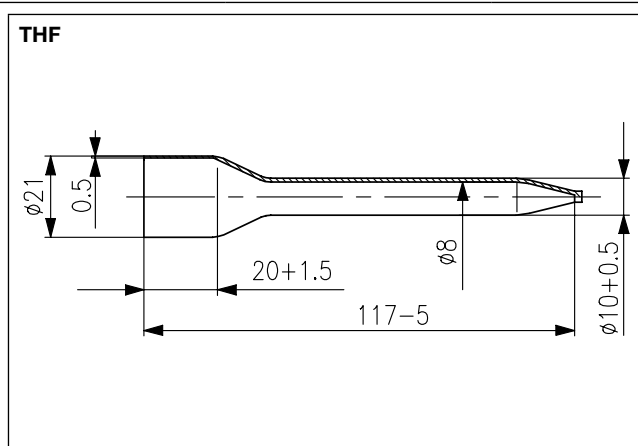
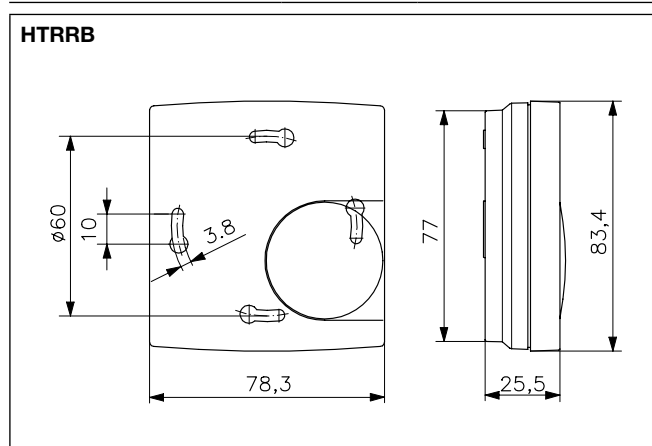
Fußbodentemperaturregler mit Uhr: HTRRBu-110.021  
Fußbodentemperaturregler für Verteilereinbau: ITR 79 Serie (Anlagentechnik)

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
<b>HTRRB-011.010</b> 	DA400000	<b>Ausstattung allgemein:</b> Fußbodentemperaturregler mit Fernfühler HF-8/4-K2 4m, Merkfziffernskala 1 ... 6 <b>Regelbereich:</b> 10...60 °C  <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.		115,60/I
<b>HTRRB-011.410</b> 	DA400100	<b>Ausstattung allgemein:</b> Kachelofen-Oberflächentemperaturregler mit Fernfühler HF-5/4-K3 4m; Skala Grad Celsius; Schwellpfeil <b>Regelbereich:</b> 20...80 °C		164,20/I

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

Aufputz – Design Berlin 2000

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
 <b>HF-8/4-K2</b>	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	21,30/II
 <b>HF-8/6-K2</b>	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	23,70/II
 <b>HF-5/4-K3</b>	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>	45,70/III
 <b>WP-01</b>	G9990180	<b>Ausstattung allgemein:</b> Wärmeleitpaste 2 ml; R > 1TΩ/cm, silikonfrei <b>Wärmeleitfähigkeit:</b> > 0,7W/mK <b>Umgebungstemperatur:</b> -40 ... +150 °C	5,80/II
 <b>THF</b>	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	36,40/II



# Fußbodentemperaturregler 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>	Schließer
<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.


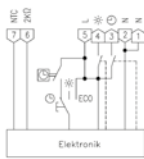
Er kann als Master (Pilotregler) zur Temperaturabsenkung anderer Regler eingesetzt werden. Hierzu sind Regler der Typenreihe FETR, RTBSU und RTBSB als Slaves (Satellitenregler) geeignet.

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

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

### Ausstattung allgemein:





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

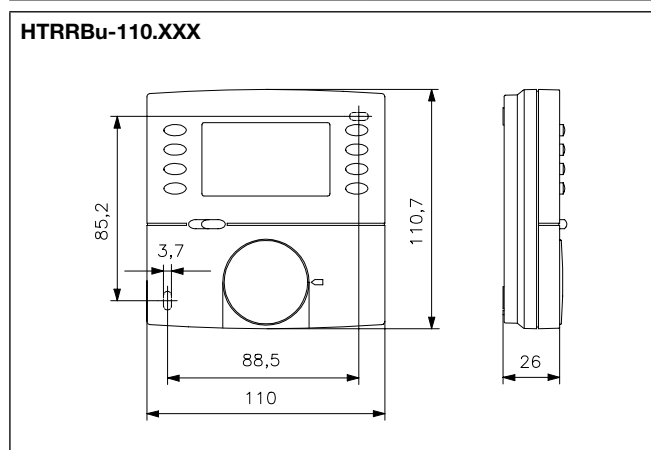
Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG
HTRRBu-110.021 	MA600400	mit Hintergrundbeleuchtung		245,80/1

Zubehör: Klemmenleisten: VOOPL passende Ventilstantriebe: ZBOOA-010.100

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

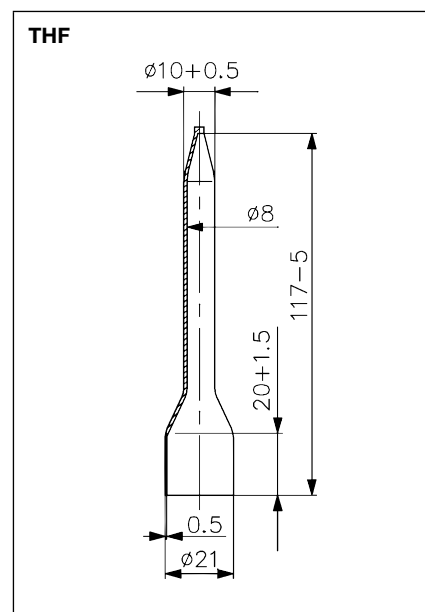
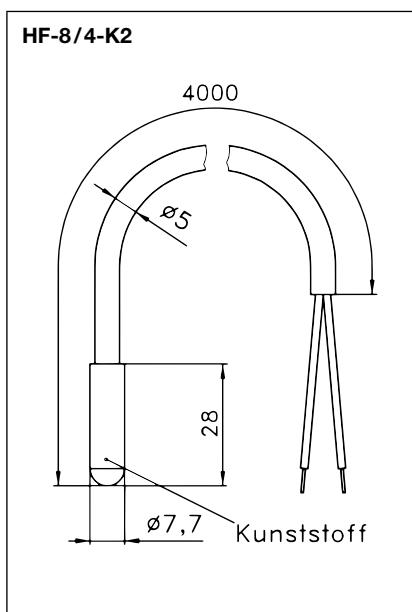
Aufputz – Design Berlin 3000

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
<b>JZ-17</b> 	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	6,50/II
<b>HF-8/4-K2</b> 	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	21,30/II
<b>HF-8/6-K2</b> 	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	23,70/II
<b>WP-01</b>	G9990180	<b>Ausstattung allgemein:</b> Wärmeleitpaste 2 ml; R > 1TΩ/cm, silikonfrei <b>Umgebungstemperatur:</b> -40... + 150 °C	5,80/II
<b>THF</b> 	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	36,40/II



**Werkseinstellung:**

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



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

Unterputz – Design Berlin UP



## Technische Daten

<b>Design:</b>	Berlin UP
<b>Material Gehäuse:</b>	Kunststoff PC
<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
<b>Montage / Befestigung:</b>	in UP-Dose (tiefe UP-Dose empfohlen), mit Deckelset 50 x 50 mm oder 55 x 55 mm in nahezu alle Schalterprogramme adaptierbar
<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 -kurzschluss-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
<b>Ausstattung allgemein:</b>	ECO-Funktion; Anzeige „Absenkung“; 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 Uhreingang mittels eines externen Pilotreglers oder einer externen Schaltuhr L1 Potential geschaltet.

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

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

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

**Übersicht der möglichen Kombinationen und Zwischenrahmen Seite 86.**

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
<b>FETR 101.700#07</b> 	UN030000	<b>Ausstattung allgemein:</b> Fußbodentemperaturregler; Inneneinstellung; Merkfzifferskala 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		171,00/I
<b>FETR 101.715#00</b> 	UA030119	<b>Ausstattung allgemein:</b> Fußbodentemperaturregler; mechanische Bereichseinengung; <b>Schalter Ein / Aus;</b> Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung; Merkfzifferskala 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		150,80/I

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







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

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

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

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

Unterputz – Design Berlin UP

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
<b>FETR 101.715#21</b> 	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		167,80/I
<b>FETR 101.716#00</b> 	UA030502	wie FETR 101.715#00 jedoch Regelbereich 10 ... 42 °C (Merkziffernskala 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 Komplettgerät mit alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) und Abdeckung 50 x 50 mm (reinweiß ähnlich RAL 9010, glänzend) auf Anfrage.		150,80/I
Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung		Euro / WG
<b>HF-8 / 4-K2</b> 	G8000370	<b>Ausstattung allgemein:</b> Ersatzfühler für FETR 101.7xx <b>Umgebungstemperatur:</b> -5 ... +70 °C <b>Schutzart:</b> IP 65 <b>Fühler:</b> NTC <b>Anschlusskabel:</b> 4 m, PVC		21,30/II
<b>HF-8 / 6-K2</b> 	G8000368	<b>Ausstattung allgemein:</b> Ersatzfühler für FETR 101.7xx <b>Umgebungstemperatur:</b> -5 ... +70 °C <b>Schutzart:</b> IP 65 <b>Fühler:</b> NTC <b>Anschlusskabel:</b> 6 m, PVC		23,70/II
<b>WP-01</b> 	G9990180	<b>Ausstattung allgemein:</b> Wärmeleitpaste 2 ml; R > 1TΩ/cm, silikonfrei <b>Umgebungstemperatur:</b> -40 ... +150 °C		5,80/II
<b>THF</b> 	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		36,40/II

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

Unterputz – Design Berlin UP

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
	JZ-090.900	VV000025 <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	3,70/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:</b> perlweiß, ähnlich RAL 1013 <b>Material:</b> Kunststoff PC	3,70/I

## alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)

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

Basistyp	Deckelset 50x50 mm reinweiß (RAL 9010) glanz (JZ-xxx.000)	Deckelset 50x50 mm reinweiß (RAL 9010) matt (JZ-xxx.001)	Deckelset 50x50 mm perlweiß (RAL 1013) glanz (JZ-xxx.010)	Deckelset 50x50 mm verkehrs- / studioweiß (RAL 9016) glanz (JZ-xxx.020)	Euro / WG
	Deckelset Art.-Nr.	Deckelset Art.-Nr.	Deckelset Art.-Nr.	Deckelset Art.-Nr.	
<b>FETR 101.715#00</b>	JZ-005.000 UN990003	JZ-005.001 UN990006	JZ-005.010 UN990009	JZ-005.020 UN990075	<b>13,70 / I</b>
<b>FETR 101.716#00</b>	JZ-009.000 UN990004	JZ-009.001 UN990007	JZ-009.010 UN990010	JZ-009.020 UN990076	<b>13,70 / I</b>

Basistyp	Deckelset 50x50 mm verkehrsweiß (RAL 9016) matt (JZ-xxx.021)	Euro / WG
	Deckelset Art.-Nr.	
<b>FETR 101.715#00</b>	JZ-005.021 UN990104	<b>13,70 / I</b>
<b>FETR 101.716#00</b>	JZ-009.021 UN990106	<b>13,70 / I</b>

In UP-Dose in nahezu alle Schalterprogramme adaptierbar.

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

Basistyp	Deckelset 55x55 mm reinweiß (RAL 9010) glanz (JZ-xxx.100)	Deckelset 55x55 mm reinweiß (RAL 9010) matt (JZ-xxx.101)	Deckelset 55x55 mm perlweiß (RAL 1013) glanz (JZ-xxx.110)	Deckelset 55x55 mm verkehrs- / studioweiß (RAL 9016) glanz (JZ-xxx.120)	Euro / WG
	Deckelset Art.-Nr.	Deckelset Art.-Nr.	Deckelset Art.-Nr.	Deckelset Art.-Nr.	
<b>FETR 101.715#00</b>	JZ-005.100 UN990012	JZ-005.101 UN990015	JZ-005.110 UN990018	JZ-005.120 UN990091	<b>15,30 / I</b>
<b>FETR 101.716#00</b>	JZ-009.100 UN990013	JZ-009.101 UN990016	JZ-009.110 UN990019	JZ-009.120 UN990092	<b>15,30 / I</b>

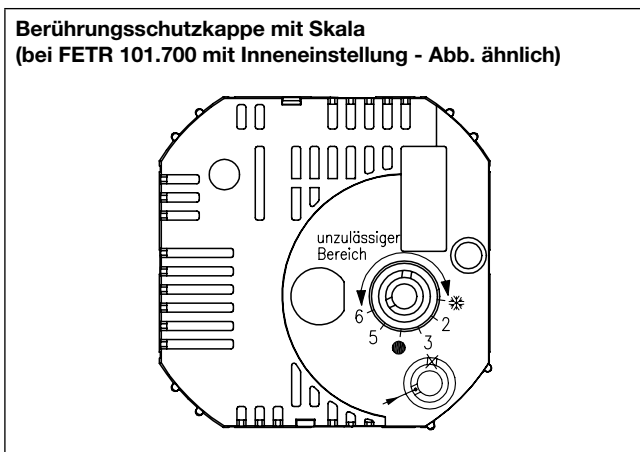
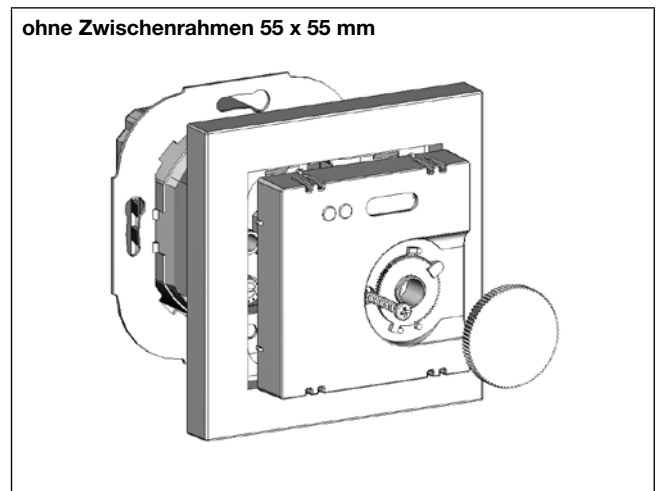
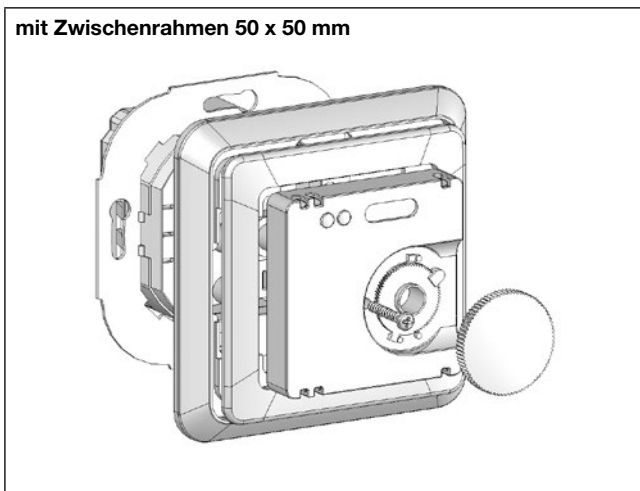
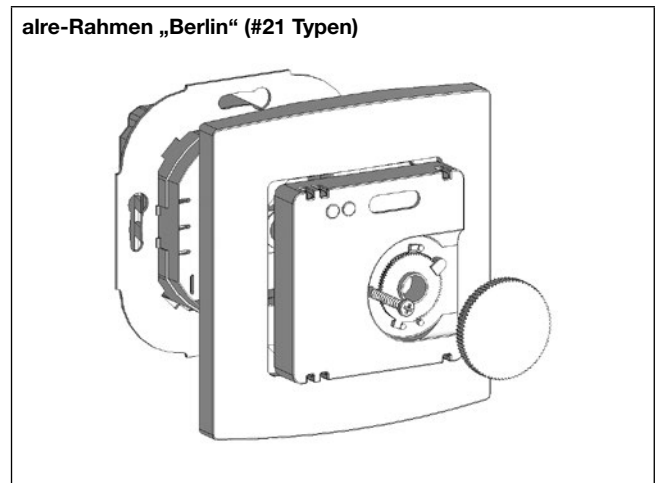
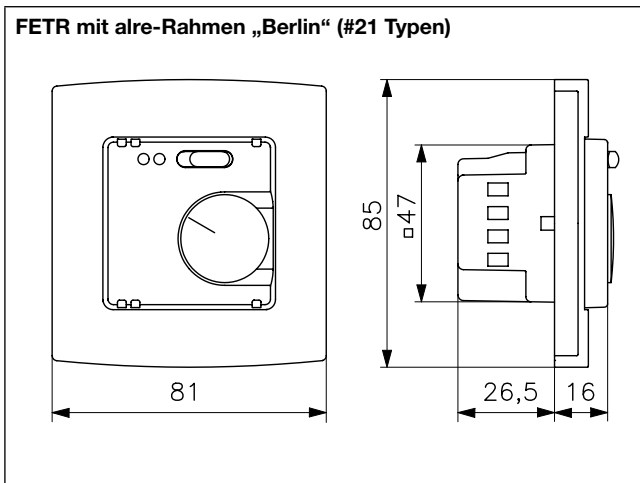
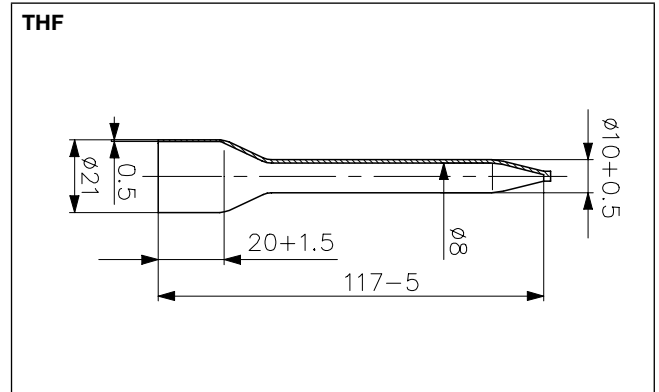
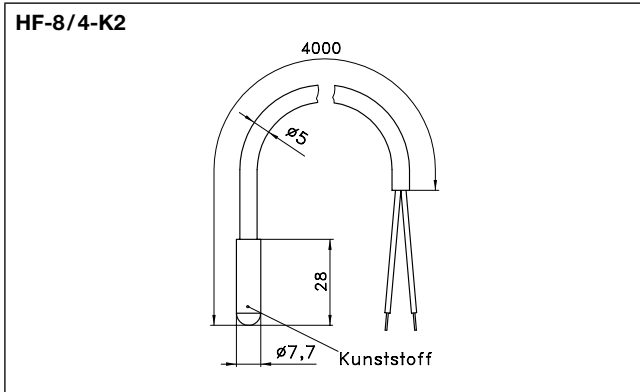
Basistyp	Deckelset 55x55 mm anthrazit, matt für GIRA (JZ-xxx.141)	Euro / WG
	Deckelset Art.-Nr.	
<b>FETR 101.715#00</b>		
<b>FETR 101.716#00</b>	JZ-009.141/GI UN990122	<b>18,40 / I</b>

Sonderfarben sowie die Farben anthrazit und alu auf Anfrage.



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

Unterputz – Design Berlin UP



## Elektrothermische Ventilstellantriebe

für Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik



### Technische Daten



<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)

### Anwendung

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

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

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

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
 ZBOOA-010.100	H9100010	<b>Betriebsspannung:</b> 230 V~, 50 Hz <b>max. Leistungsaufnahme:</b> 70 W <b>max. Einschaltstrom:</b> ca. 0,3 A	27,20/1
 ZBOOA-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	27,20/1

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.

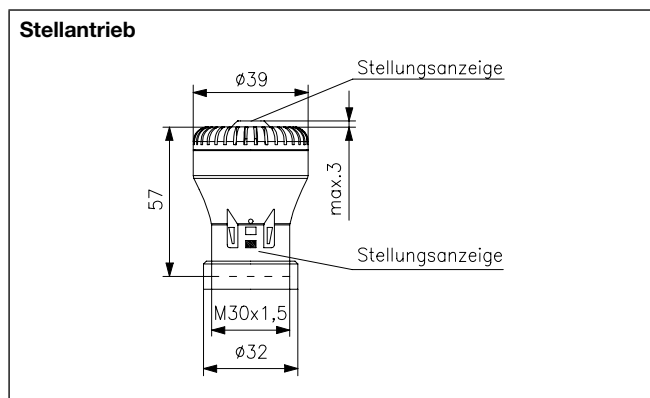
Durch ein spezielles Design konnte auf Dichtungen verzichtet werden.

### Die doppelte Stellungsanzeige bietet folgende Vorteile:

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

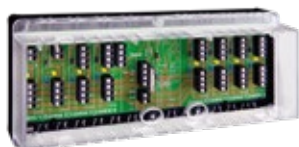
Die unteren Sichtfenster ermöglichen eine zusätzliche Kontrolle, ob das zu betätigende Ventil die Hubbewegung des Antriebes nachvollzieht.

Bei Beginn der Heizperiode kommt es hin und wieder vor, dass Ventilstößel „kleben“ bleiben. Durch die zusätzliche Anzeige ist es daher möglich fest-zustellen, ob beim Nicht – Öffnen des Ventils die Ursache beim Antrieb oder beim Ventil zu suchen ist. Dies ist jedoch bei hängender Montage nicht möglich.



# Klemmenleiste für Heizkreisverteiler

für 6 oder 8 Raumthermostate



Technische Daten	Anwendung
<b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> Oberteil glänzend, Unterteil matt <b>Farbe Gehäuse:</b> Oberteil transparent, Unterteil anthrazitgrau, 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	Klemmenleiste für Heizungsregler mit oder ohne ECO-Funktion, auch für Heiz-/Kühlregler mit integriertem Heiz-/Kühlschalter. Abhängig vom verwendeten Regler können Stellantriebe mit dem Wirk Sinn 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
<b>VOOPL-216.176</b> 	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)	70,00/I
<b>VOOPL-318.178</b> 	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)	95,20/I

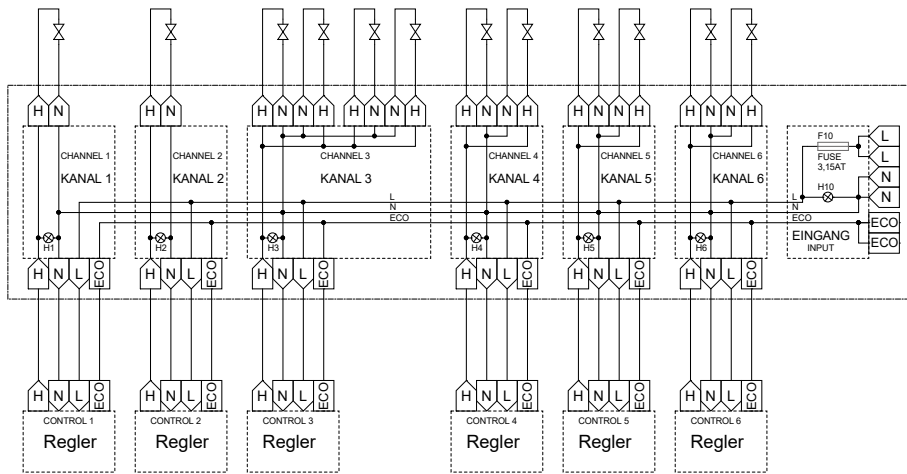
weitere/ähnliche Artikel: Klemmenleiste für Heizen und Kühlen VOORL im Bereich Klimatechnik ab Seite 141  
 Zubehör: passende Ventilstellantriebe ZBOOA

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro/WG
<b>JZ-32</b> 	BN990005	<b>Ausstattung allgemein:</b> Magnetbefestigungsset zur einfachen und sicheren Befestigung der Klemmenleiste VOOPL auf metallischen Untergrund (z.B. Heizkreisverteiler)	15,50/II

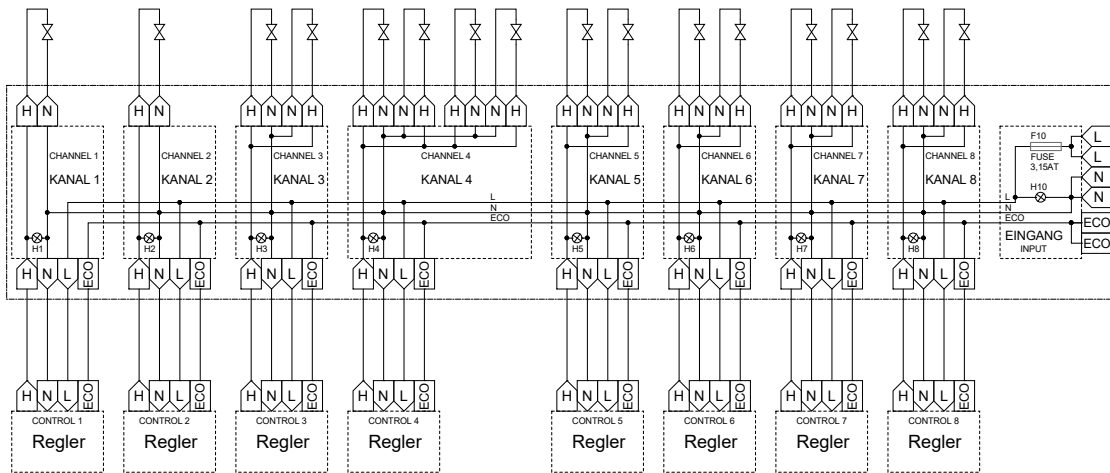
# Klemmenleiste für Heizkreisverteiler

für 6 oder 8 Raumthermostate

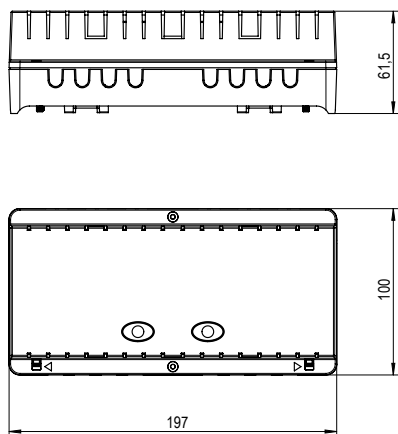
**VOOPL-216.176**



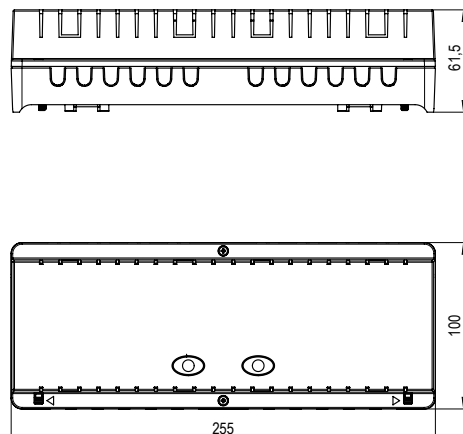
**VOOPL-318.178**



**VOOPL-216.176**



**VOOPL-318.178**

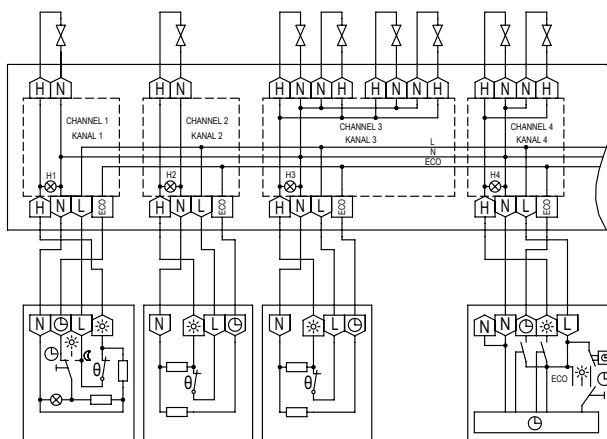


# Hinweise und Beispiele zur Verdrahtung der Klemmenleisten VOOPL

## 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 Reglermatrix auf Seite 60 zu entnehmen. Die hier aufgeführte Darstellung bezieht sich auf stromlos geschlossene Ventilstantriebe.

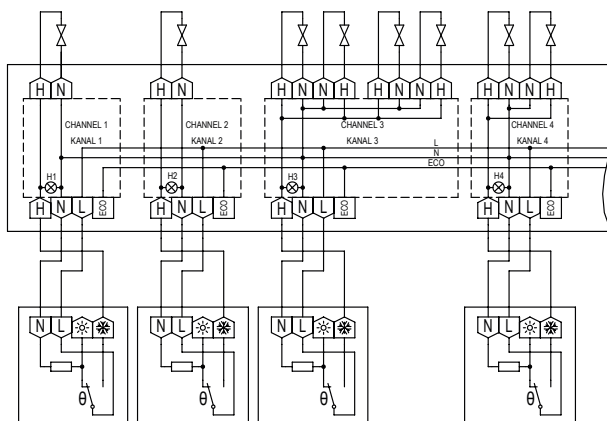


Arbeitszimmer RTBSB-201.075/ RTBSU-401.075 (Slave)	Kinderzimmer RTBSB-201.002/ RTBSU-401.002 (Slave)	Wohnzimmer RTBSB-201.002/ RTBSU-401.002 (Slave)	Schlafzimmer HTRRBu 110.117 (Master Zeitzone 2 Slave)
---	--	--	--

## 2 Kühlsystem

Die Spannungsversorgung für Regler und Ventilstantriebe erfolgt über die Klemmenleiste.

Die Ausstattung und Funktionen der einzelnen Reglertypen sind der Reglermatrix auf Seite 60 zu entnehmen. Die hier aufgeführte Darstellung bezieht sich auf stromlos geschlossene Ventilstantriebe.

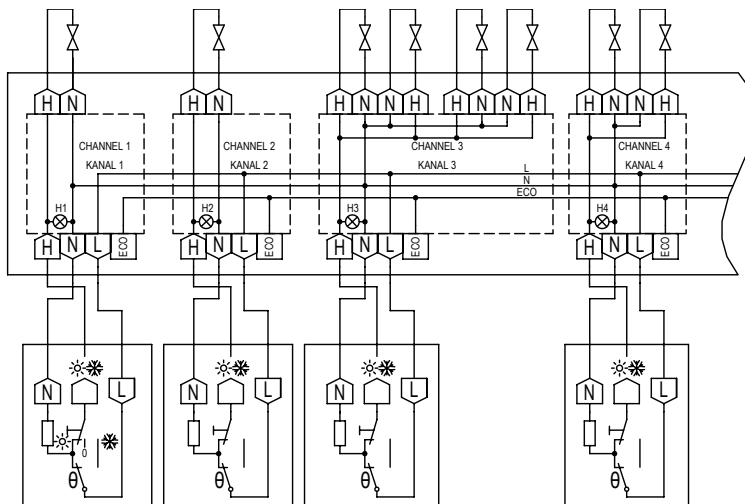


Arbeitszimmer RTBSB-201.010/ RTBSU-401.010	Kinderzimmer RTBSB-201.010/ RTBSU-401.010	Wohnzimmer RTBSB-201.010/ RTBSU-401.010	Schlafzimmer RTBSB-201.010/ RTBSU-401.010
--	---	---	---

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

Die Spannungsversorgung für Regler und Ventilstantriebe erfolgt über die Klemmenleiste.

Die Ausstattung und Funktionen der einzelnen Reglertypen sind der Reglermatrix auf Seite 60 zu entnehmen. Die Bedruckung der Heiz- / Kühl-Umschalter auf den RTBSU-401.065 und RTBSU-401.063 bezieht sich auf stromlos geschlossene Ventilstantriebe. Der Mediumszustand „Warm“ oder „Kalt“ muss immer mit den Schalterstellungen übereinstimmen.



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



# KLIMATECHNIK



Wenn es zu heiß wird,  
können wir helfen.



## KLIMATECHNIK

### Das perfekte Klima für Ihre Behaglichkeit.

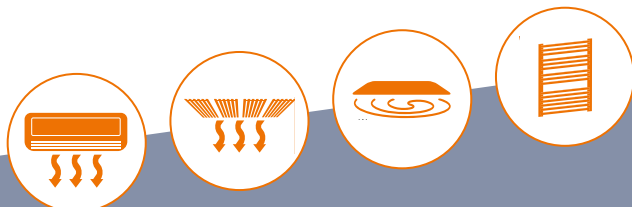
Bürogebäude, Hotelzimmer oder Wohnräume brauchen effiziente Regelungstechnik für das perfekte Klima. Parameter sind dabei Temperatur und Luftfeuchte. Diese optimale Verbindung sorgt für die individuelle Wohlfühltemperatur.

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

Behaglichkeit durch optimales Raumklima.

#### Anwendungsbeispiele:








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







## Übersicht KLIMATECHNIK:

## Klimaregler

	<b>Geräteübersicht</b>	<b>114</b>
	<b>elektronisch mit Triacausgang (geräuschlos)</b>	<b>115</b>
	<b>Bimetall (mechanisch) „Aufputz“</b>	<b>116–117</b>
	<b>elektronisch „Aufputz“ (auch für EC-Lüfter)</b>	<b>118–119</b>
	<b>elektronisch für Kühldecken bzw. Flächen- Heiz/Kühl – Systeme „Aufputz“</b>	<b>120–122</b>
	<b>elektronisch für Kühldecken bzw. Flächen- Heiz/Kühl – Systeme „Unterputz“</b>	<b>123–125</b>
	<b>elektronisch für Kühldecken bzw. Flächen- Heiz/Kühl – Systeme „Unterputz“ mit Uhr (auch für EC-Lüfter)</b>	<b>127–131</b>
	<b>Klimaregler elektronisch, stetig „Aufputz“</b>	<b>132–134</b>

## Taupunktüberwachung

	<b>Taupunktwärter</b>	<b>135</b>
	<b>Taupunktsensoren</b>	<b>136–137</b>

## Hygrostate / Hygrothermostate

	<b>Raum „Aufputz/Unterputz“</b>	<b>138–140</b>
---	---------------------------------	----------------

## Klemmenleisten für Heiz- / Kühlkreisverteiler / Ventilstellantriebe

	<b>Klemmenleisten für Heiz- / Kühlkreisverteiler</b>	<b>141–143</b>
	<b>Thermische Ventilstellantriebe</b>	<b>144</b>


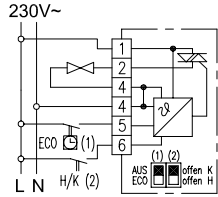

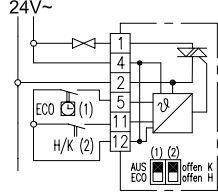
Typ	KTRTB-211.108	KTRTB-251.108	KTBSB-112.000	KTBSB-113.500	KTBSB-112.070	KTRRB-117.128	KTRRB-117.163	KTRRB-117.169	KTRRB-052.244	KTRRB-052.245	KTRRU-052.245	KTRRUu 217.456	KTRRUu 257.456	KTRVB-048.100	KTRVB-048.200	KTRVB-052.244	KTRVB-052.245	
	Seite	115	115	116	116	116	118	118	118	120	121	123	127	129	133	133	134	134
<b>Gehäuse-Design</b>	Berlin 1000	x	x															
	Berlin 2000								x	x				x	x	x	x	
	Berlin 3000			x	x	x	x	x										
	Berlin Unterputz Baukasten										x	x	x					
	Pikolo																	
<b>Fühler</b>	Bimetall (Wechsler)			x	x	x												
	NTC intern	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	NTC extern						x	x	x	x	x	x	x			x	x	
	Fußbodenwächter (NTC)																	
	Taupunktfühler (extern)									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	
	Klimaregler mit Neutraler Zone und Lüfterausgang					x	x		x			x	x					
	Mischkammerregler (0...10 V)													x	x			
<b>Rohr-system</b>	Klimaregelung im 2-Rohrsystem	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	
<b>Anwendungen</b>	WW-Fußbodenheizung								x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Fancoil			x	x	x	x		x									
	Luftverteilssysteme			x		x	x											
	Teilklimaanlage	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	
	Wärmepumpe				x													
	Klima-Splitgerät				x													
<b>Ausstattung</b>	Eingang „ECO“	x	x				x	x	x	x	x	x	x			x	x	
	Eingang „Change Over – Heizen / Kühlen“	x	x							x	x	x	x			x	x	
	Eingang „Aus mit Frostschutzüberwachung“						x	x	x	x		x	x					
	Schalter „Ein / Aus“			x	x	x												
	Schalter „Ein / Aus mit Frostschutzüberwachung“						x	x	x									
	Schalter „Heizen / Kühlen“																x	
	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													
	Lampe „Heizmodus“				x													
	Lampe „Heizen“	x	x							x	x	x	x	x			x	x
	Lampe „Kühlen“	x	x							x	x	x	x	x			x	x
	Lampe „Heizen / Kühlen“				x													
Lampe „Kühlunterbrechung durch Kondensat“									x	x	x					x	x	
<b>Sonstiges</b>	230 V ~	x		x	x	x	x	x				x						
	24 V ~		x							x	x	x		x	x	x	x	

# Klimaregler elektronisch mit Triacausgang (geräuschlos)




Aufputz „superflach“ – Design Berlin 1000



Technische Daten		Anwendung
<b>Design:</b>	Berlin 1000	<p>Dieser Regler wurde speziell zur Heiz-/Kühlregelung in 2-Rohr-Leitungssystemen für Hotel, Wohn- und Geschäftsräume entwickelt und kann bis zu 5 Ventilstellantriebe (stromlos geschlossen) ansteuern.</p> <p>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.</p> <p>ECO-Funktion: Wird diese Funktion gewählt, wird im Heizbetrieb auf eine um 3K geringere und im Kühlbetrieb auf eine um 3K höhere Temperatur geregelt.</p>
<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 Bereichseinengung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung	

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		62,50/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		47,60/I

Zubehör: passende Ventilstellantriebe ZBOOA

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro/WG
	MN990006	Adapterrahmen zur Aufnahme von Raumtemperaturregler der Serie Berlin 1000 auf UP-Dosen bis <b>80 x 80 mm</b>	4,40/I
	MA990000	<b>Ausstattung allgemein:</b> Einstellknopf für Geräte der Serie B1000, Skala Grad Celsius, reinweiß glänzend	2,80/I
	MA990001	<b>Ausstattung allgemein:</b> Einstellknopf für Geräte der Serie B1000, Merkfziffernskala 1...6, reinweiß glänzend	2,80/I

# 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 Bereichseinengung; thermische Rückführung; Skala Grad Celsius; Schalter Ein / Aus; Außeneinstellung

## Anwendung

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

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

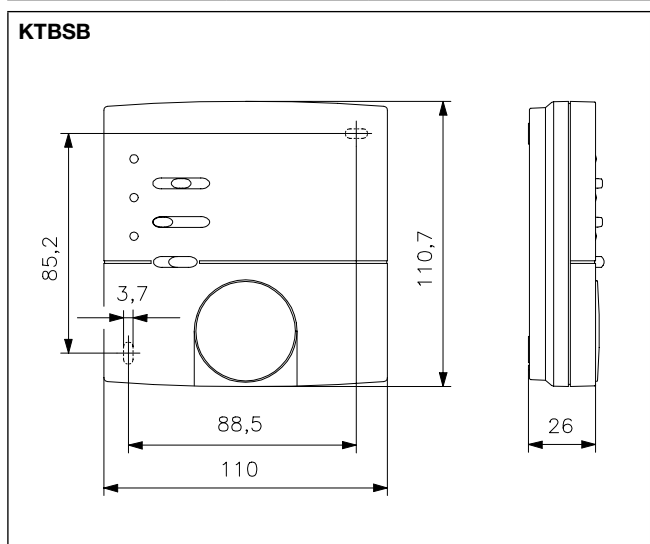
Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
	MA200100	<b>Ausstattung allgemein:</b> 3-stufiger Lüfterausgang; <b>Schalter Ventilator 3-stufig;</b> <b>Schalter „Ein / Aus“</b> <b>Hysterese:</b> ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h		78,00 / I
	MA200202	<b>Ausstattung allgemein:</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> <b>Hysterese:</b> Heizen ca. 1 K, Kühlen ca. 2 K, bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h <b>Neutrale Zone:</b> ca. 2 K		106,40 / I
	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> <b>Hysterese:</b> ca. 0,5 K bei einer Temperaturänderung von max. 4 K/h		102,60 / I

Zubehör: Klemmenleisten VOOP, passende Ventilstellantriebe ZBOOA-010.100, Adapterplatte zur Montage auf UP-Dose JZ-17  
 Weitere/ähnliche Artikel: weitere Regler mit Ausgängen für Heizen / Kühlen finden Sie unter Heiztechnik (RTBSB/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	6,50/II



# 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 Bereichseinengung; Skala Grad Celsius; Außeneinstellung

## Anwendung




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

### externer Vorlauffühler (H/K Fühler):

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

### Fühlerbruch- und -kurzschluss-Sicherung:

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

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
	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	179,60/1
	MA601400	wie KTRRB-117.128 jedoch ohne 3-stufigen Lüfterausgang und Schalter Ventilator 3-stufig	172,20/1
	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	188,10/1

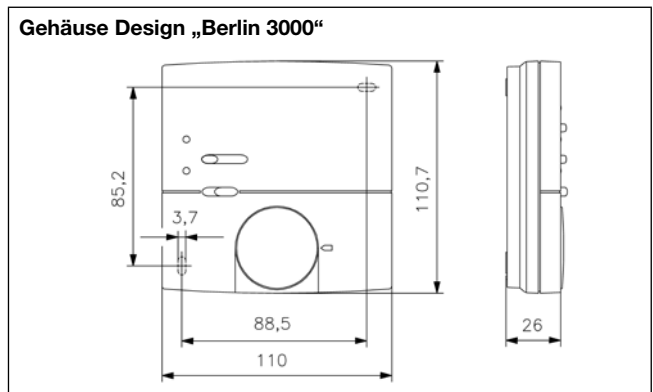
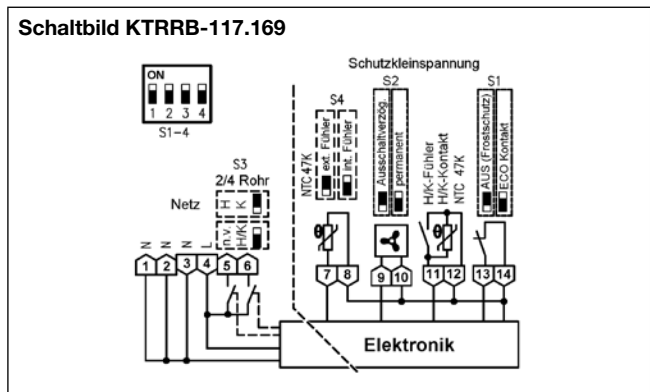
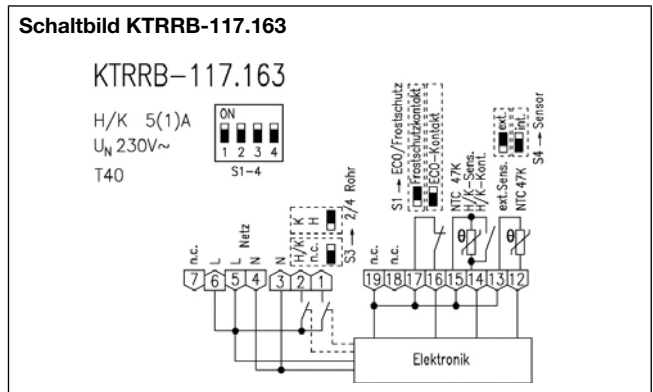
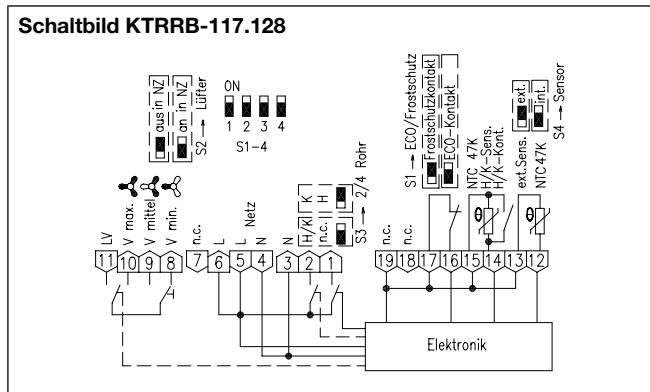
Zubehör: Adapterplatte zur Montage auf UP-Dose JZ-17, Klemmenleisten VOOxx (siehe Seite 107/Seite 141), passende Ventilstantriebe ZBOOA (siehe Seite 144), passende externe Fühler („Fühler 2“; siehe Sensorik)  
 Weitere/ähnliche Artikel: weitere Regler mit Ausgängen für Heizen/Kühlen finden Sie unter 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
<b>JZ-17</b> 	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	6,50/II



# Klimaregler für Kühldecken elektronisch KTRRB

Aufputz – Design Berlin 2000 – mit internem und externem (optional) Temperaturfühler




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

<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 Bereichseingung; Außeneinstellung

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

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

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

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
KTRRB-052.244 	DA420600	<b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; <b>Anzeige „Heizen/Kühlen/Kühlunterbrechung durch Kondensat/Aus“;</b> <b>Anzeige „Fühlerbruch</b> , Fühlerschluss, Frostschutz“; 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 122	172,30/1



# Klimaregler für Kühldecken elektronisch KTRRB

Aufputz – Design Berlin 2000

Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG
	DA420700	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> ECO-Funktion; <b>Anzeige „Heizen/Kühlen/Kühlunterbrechung durch Kondensat/Aus“; 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 122	182,10/I

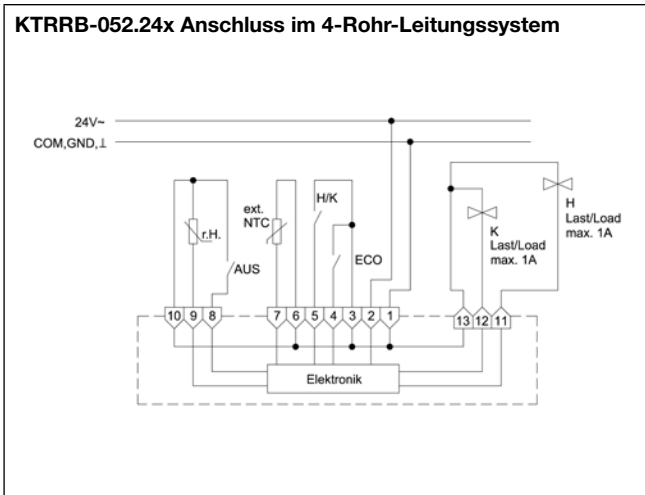
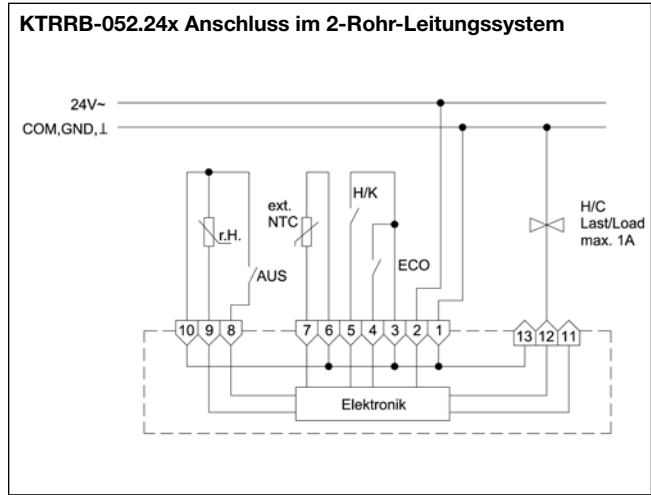
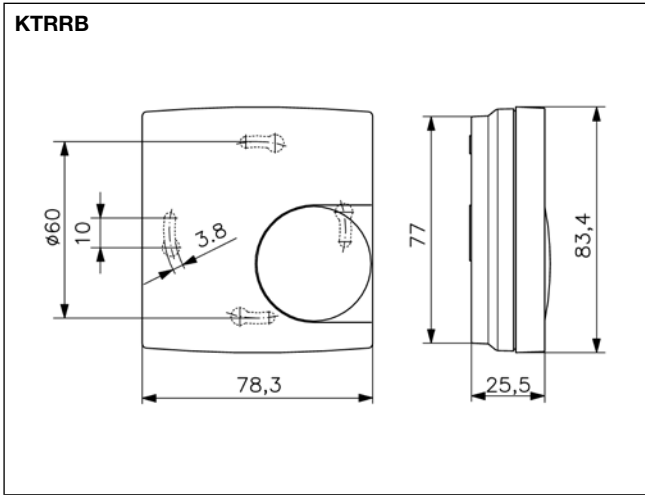
\* Über ein internes Trimpoti kann gewählt werden ob nach dem internen Fühler (Linksanschlag) oder nach dem externen Fühler (Rechtsanschlag) geregelt werden soll. In den Zwischenstellungen wird bei Verwendung beider Fühler die Wichtung zwischen internem Raumfühler und externem Strahlungsfühler bestimmt. 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 Ventilstellantriebe ZBOOA-040.100 (siehe Seite 144), passende externe Fühler („Fühler 2“); siehe Sensorik).

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro/WG
	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>	56,40/I
	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>	56,40/I
	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>	50,40/I

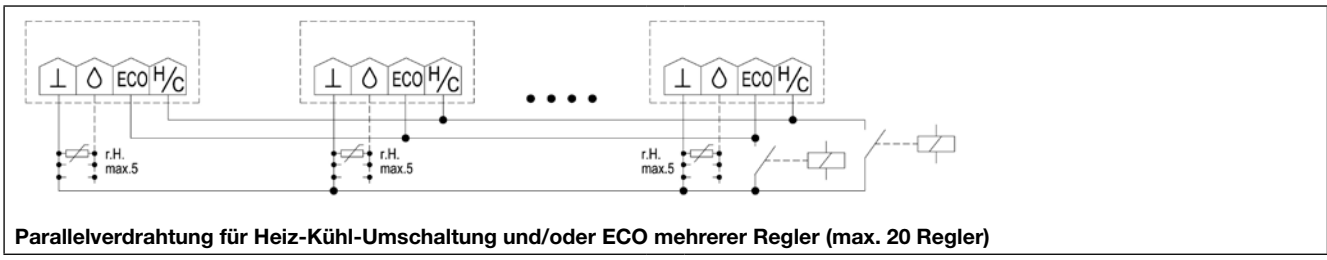
# Klimaregler für Kühldecken elektronisch KTRRB

Aufputz – Design Berlin 2000



**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 Fühlerv Verlängerung:**  
 Die Parallelverlegung zu netzspannungsführenden Leitungen kann zu Störungen führen. Die Verwendung geschirmter Leitungen reduziert die Beeinflussbarkeit durch elektromagnetische Felder.



# Klimaregler für Kühldecken elektronisch KTRRU

– mit internem und externem (optional) Temperaturfühler – Unterputz – Design Berlin UP



Technische Daten	Anwendung
<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 Bereichseinengung; Relative Skala; Außeneinstellung <b>Rohrsystemkompatibilität:</b> 2- und 4-Rohr	<p>Für Heiz-/Kühlregelung von 2- und 4-Rohrsystemen in Hotel-, Wohn und Geschäftsräumen.</p> <p>Es können bis zu 5 Ventilstellantriebe (24 V-, stromlos geschlossen) je Ausgang angesteuert werden. Mittels Steckbrücke werden die Regler an 2- oder 4-Rohr-Betrieb angepasst. Im 2-Rohr-Betrieb wird der Regler mit einem gemeinsamen Heiz-/Kühlaustritt betrieben, dessen Wirksinn über einen externen Kontakt (Change-Over-Kontakt) umgeschaltet werden kann. Anschluss von Taupunktsensoren TPS ist möglich (max. 5 Stück parallel). Kondensatbildung am TPS hat das Schließen des Kühlventils zur Folge.</p> <p>Durch einen externen Kontakt kann die Energiesparfunktion (ECO) ausgelöst werden.</p> <p>In Schalterstellung „Aus“ wird die Raumfrostschutzfunktion aktiviert (bei Unterschreiten von 5 °C werden alle Ventile zwangsgeöffnet).</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>



Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
<b>KTRRU-052.245#00</b> 	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 125) 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  Werden die Funktionen des Schalters Aus / Komfort / Eco nicht benötigt, können stattdessen die Deckelsets JZ-008.xxx verwendet werden (in Schalterstellung Komfort).	176,60/1

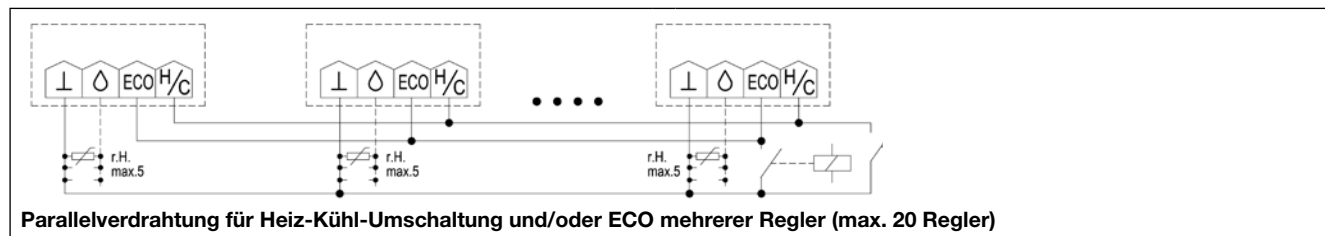
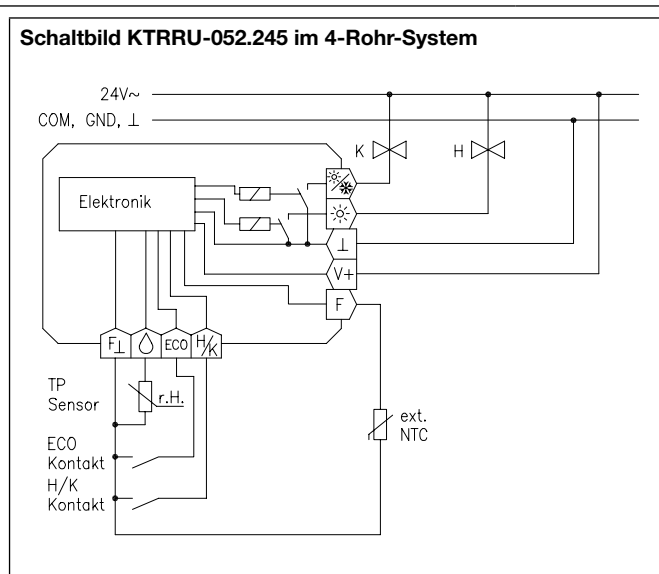
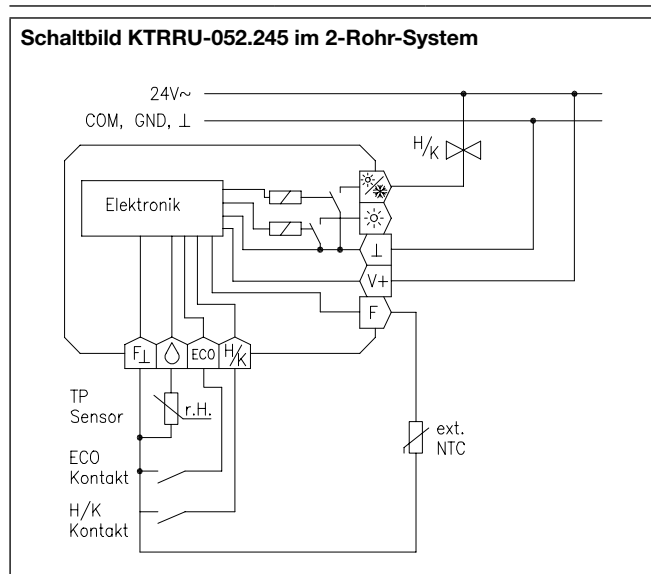
\* Über ein internes Trimpoti kann gewählt werden, ob nach dem internen Fühler (Linksanschlag) oder nach dem externen Fühler (Rechtsanschlag) geregelt werden soll. In den Zwischenstellungen wird bei Verwendung beider Fühler die Wichtung zwischen internem Raumfühler und externem Strahlungsfühler bestimmt. 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.

Zubehör: passende Ventilstellantriebe ZBOOA-040.100 (siehe Seite 144), Taupunktsensor TPS 1/TPS 2/TPS 3 (siehe Seite 136), passende externe Fühler („Fühler 2“); siehe Sensorik).

# Klimaregler für Kühldecken elektronisch KTRRU

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

Zubehör	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	3,70/1
	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	3,70/1

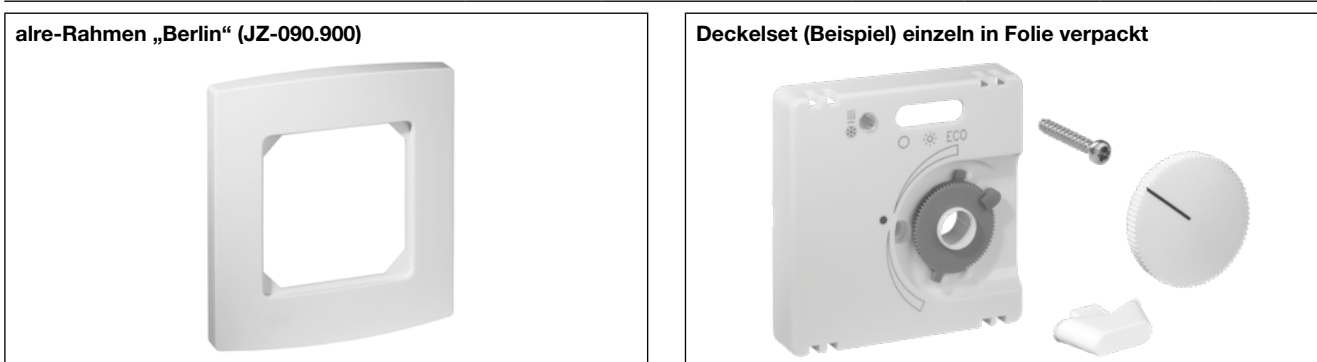


## alre-Unterputzprogramm (Deckelsets)

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

Basistyp	Deckelset 50x50 mm reinweiß (RAL 9010) glanz (JZ-xxx.000)		Deckelset 50x50 mm reinweiß (RAL 9010) matt (JZ-xxx.001)		Deckelset 50x50 mm perlweiß (RAL 1013) glanz (JZ-xxx.010)		Deckelset 50x50 mm verkehrsweiß / studioweiß (RAL 9016) glanz (JZ-xxx.020)		Euro / WG
	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	
<b>KTRRU-052.245#00</b>	JZ-007.000	UN990022	JZ-007.001	UN990024	JZ-007.010	UN990026	JZ-007.020	UN990080	<b>11,30/I</b>
<b>Deckelsets für Funktion ohne Schalter</b>	JZ-008.000	UN990021	JZ-008.001	UN990023	JZ-008.010	UN990025	JZ-008.020	UN990079	<b>10,90/I</b>
<b>FHY 101.060#00</b>	JZ-021.000	UN990039	JZ-021.001	UN990044	JZ-021.010	UN990049	JZ-021.020	UN990081	<b>10,30/I</b>
<b>Rahmen</b>									
<b>alre-Rahmen</b>	JZ-090.900	VV000025			JZ-090.910	VV000010			<b>3,70/I</b>

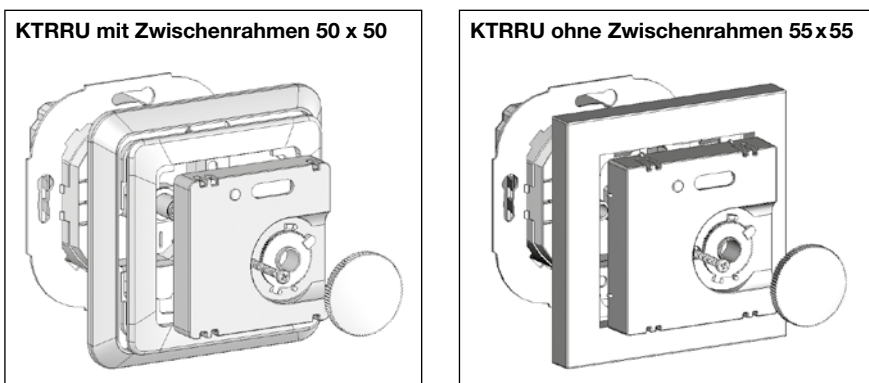
In UP-Dose in nahezu alle Flächenschalterprogramme adaptierbar.



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

Basistyp	Deckelset 55x55 mm reinweiß (RAL 9010) glanz (JZ-xxx.100)		Deckelset 55x55 mm reinweiß (RAL 9010) matt (JZ-xxx.101)		Deckelset 55x55 mm perlweiß (RAL 1013) glanz (JZ-xxx.110)		Deckelset 55x55 mm verkehrsweiß / studioweiß (RAL 9016) glanz (JZ-xxx.120)		Euro / WG
	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	Deckelset	Art.-Nr.	
<b>KTRRU-052.245#00</b>	JZ-007.100	UN990028	JZ-007.101	UN990030	JZ-007.110	UN990032	JZ-007.120	UN990095	<b>12,80/I</b>
<b>Deckelsets für Funktion ohne Schalter</b>	JZ-008.100	UN990027	JZ-008.101	UN990029	JZ-008.110	UN990031	JZ-008.120	UN990094	<b>12,30/I</b>
<b>FHY 101.060#00</b>	JZ-021.100	UN990054	JZ-021.101	UN990059	JZ-021.110	UN990064	JZ-021.120	UN990096	<b>11,30/I</b>

In UP-Dose in viele Flächenschalterprogramme adaptierbar (aktuelle Übersicht der passenden Rahmen und Zwischenrahmen siehe Seite 126).



## Adaption alre-Unterputzregler

Hersteller	Programm	Farbe RAL 9010 (Oberflächenbeschaffenheit)	Adaption mittels Deckelset „55 x 55“ möglich (ohne Zwischenrahmen)	Nur für Adaption mittels Deckelset „50 x 50“ ist ein Zwischenrahmen vom Hersteller erforderlich
BERKER	S.1	polarweiß (matt)	✓	1109 19 19
BERKER	S.1	polarweiß (glänzend)	✓	1109 90 89
BERKER	Arsys	polarweiß (glänzend)		1108 01 69
BERKER	B.3	Alu/polarweiß (matt)	✓	1109 19 19
BERKER	B.3	Alu/polarweiß (glänzend)	✓	1109 90 89
BERKER	B.7	Glas/polarweiß (matt)	✓	1109 19 19
BERKER	B.7	Glas/polarweiß (glänzend)	✓	1109 90 89
BERKER	Q.1/Q.3	polarweiß (samt)		1109 60 79
BERKER	K.1	polarweiß (glänzend)		1108 71 09
BUSCH-JAEGER	Reflex SI/SI Linear	alpinweiß (glänzend)		1746-214-101
BUSCH-JAEGER	Busch-balance SI	alpinweiß (glänzend)	✓	1746-914-101
BUSCH-JAEGER	impuls	alpinweiß (glänzend)		1746/10-74
BUSCH-JAEGER	solo/future/axcent usw.	studioweiß – siehe RAL 9016 unten		
ELSO	Joy	reinweiß (glänzend)	✓	3630 84
ELSO	Fashion/Riva/Scala	reinweiß (glänzend)		2030 84
GIRA	Flächenschalter	reinweiß (glänzend)		0282 112
GIRA (System 55)	Standard/E 2	reinweiß (seidenmatt)	✓	0282 27
GIRA (System 55)	Standard/E 2/E3	reinweiß (glänzend)	✓	0282 03
GIRA (System 55)	E 22	reinweiß (glänzend)	✓	0282 03
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (seidenmatt) + Opak...	✓	0282 27
GIRA (System 55)	Event	reinweiß (glänzend) + Opak...	✓	0282 03
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (seidenmatt) + Glas, Alu...	✓	0282 27
GIRA (System 55)	Esprit	reinweiß (glänzend) + Glas, Alu...	✓	0282 03
GIRA	S-Color	reinweiß (hochglänzend)		0282 40
JUNG	CD 500/CD plus	alpinweiß (glänzend)		CD 590 Z WW
JUNG	A 500/A 550/AS 500/A plus/A flow	alpinweiß (glänzend)	✓	A 590 Z WW
JUNG	LS 990	alpinweiß (glänzend)		LS 961 Z WW
JUNG	LS plus	alpinweiß (Glas)		LS 961 Z WW
JUNG	A creation	alpinweiß (glänzend)	✓	A 590 Z WW
JUNG	LS Design	alpinweiß (glänzend)		LS 961 Z WW
MERTEN (System M)	M-Smart, M-Plan, M-Pure	polarweiß (matt)	✓	5181 19
MERTEN (System M)	M-Smart, M-Plan, M-Pure	polarweiß (glänzend)	✓	5185 19
MERTEN (System Basis)	1-M/Atelier-M	polarweiß (glänzend)	✓	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		
PEHA	Standard	reinweiß (glänzend)		80.670.02 ZV
PEHA	Dialog	reinweiß (glänzend)		95.670.02 ZV
PEHA	Aura	reinweiß (matt)/Glas		20.670.02 ZV
PEHA	Badora	reinweiß (glänzend)		11.670.02 ZV

Hersteller	Programm	Farbe RAL 9016 (Oberflächenbeschaffenheit)	Adaption mittels Deckelset „55 x 55“ möglich (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)		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)	✓	5185 25
MERTEN	1-M/Atelier-M	aktivweiß (RAL 9016 glänzend)	✓	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 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 50 x 50-Regler haben das Kantenmaß 50 x 50 mm. Somit lassen sie sich unter Verwendung von 50 x 50 mm-Zwischenrahmen nach DIN 49075 in nahezu alle Lichtschalterprogramme integrieren. Die 50 x 50 mm-Zwischenrahmen sind vom Lichtschalterhersteller bzw. vom Großhandel zu bestellen. Die Bestellnummer des zum jeweiligen Schalterprogramm passenden Zwischenrahmens kann man der Spalte „Nur für Adaption mittels Deckelset „50 x 50““ entnehmen.

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

Alle Angaben bzgl. Programme und Art.-Nr. der Schalterhersteller Stand 12/2019. | Alle Angaben ohne Gewähr. | Technische Änderungen vorbehalten.  
Eine Adaptionsliste für RAL 1013 Schalterprogramme finden Sie im Internet unter [www.alre.de](http://www.alre.de).

# 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 Umschal- tung des Reglers in Heiz- oder Kühlmodus in Abhängig- keit der Vorlauftemperatur („Fühler 2“), alternativ ist dieser Eingang als H/K-Ums- schaltkontakt nutzbar
<b>ECO-Kontakt:</b>	beim Schließen des Kon- taktes 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 Ventilstantriebe (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**) drehzahlgeregelt 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.



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

Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro/WG
<b>KTRRUu 217.456#21 (230 VAC)</b>  	UA220000	<b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> glänzend <b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010 <b>Betriebsspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz Elektrischer Anschluss: 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 – mit Abdeckung 50 x 50 mm in nahezu alle Flächenschalterprogramme adaptierbar (tiefe UP-Dose empfohlen) <b>Schutzklasse:</b> II <b>max. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>min. Schaltspannung:</b> 230 VAC, 50 Hz <b>Schaltleistung:</b> 690 W <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 <b>Lieferumfang:</b> Regler, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend, alre-Rahmen „Berlin“		236,30/1

\* 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


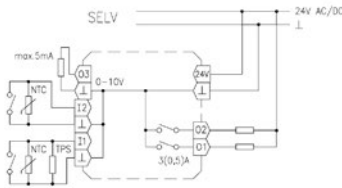








Unterputz – Design Berlin UP

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro /WG
<b>KTRRUu 217.456#07</b> (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		232,80/I
<b>KTRRUu 217.456#09</b> (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		232,80/I
<b>KTRRUu 217.456#27</b> (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		232,80/I
<b>KTRRUu 217.456#28</b> (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>glän- zend</b> , ohne Rahmen		234,30/I
<b>KTRRUu 217.456#55</b> (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		234,30/I
<b>KTRRUu 217.456#56</b> (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		234,30/I
<b>KTRRUu 217.456#57</b> (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		234,30/I
<b>KTRRUu 217.456#59</b> (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		234,30/I



# Klimaregler elektronisch mit Uhr KTRRUu – 24 VAC/VDC

Unterputz – Design Berlin UP

Typ/ Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
<b>KTRRUu 257.456#21</b> <b>(24 VAC/VDC)</b> 	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 drehzahlgeregelten Lüfters		236,30/I
<b>KTRRUu 257.456#07</b> <b>(24 VAC/VDC)</b> 	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		232,80/I
<b>KTRRUu 257.456#09</b> <b>(24 VAC/VDC)</b> 	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		232,80/I
<b>KTRRUu 257.456#27</b> <b>(24 VAC/VDC)</b> 	UA220105	wie KTRRUu 257.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>50 x 50 mm verkehrsweiß / studioweiß</b> (ähnlich RAL 9016), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen		232,80/I
<b>KTRRUu 257.456#28</b> <b>(24 VAC)</b> 	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		232,80/I
<b>KTRRUu 257.456#55</b> <b>(24 VAC/VDC)</b> 	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		234,30/I
<b>KTRRUu 257.456#56</b> <b>(24 VAC/VDC)</b> 	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		234,30/I
<b>KTRRUu 257.456#57</b> <b>(24 VAC/VDC)</b> 	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		234,30/I
<b>KTRRUu 257.456#59</b> <b>(24 VAC/VDC)</b> 	UA220109	wie KTRRUu 257.456#21 jedoch Lieferumfang: Regler, Abdeckung <b>55 x 55 mm verkehrsweiß / studioweiß</b> (ähnlich RAL 9016), <b>glänzend</b> , ohne Rahmen		234,30/I

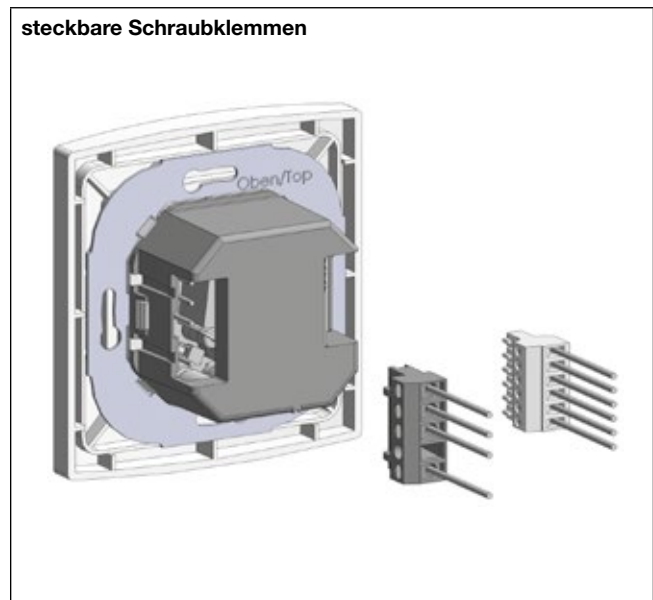
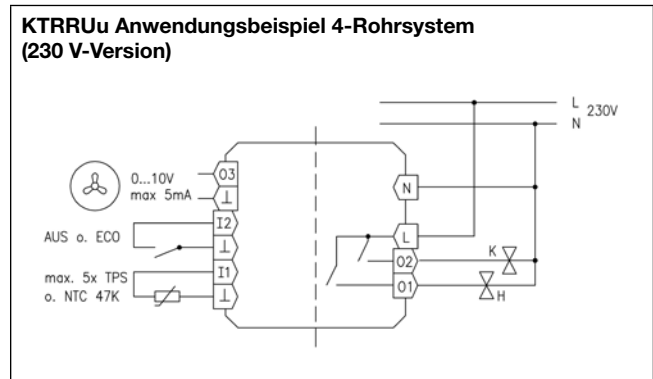
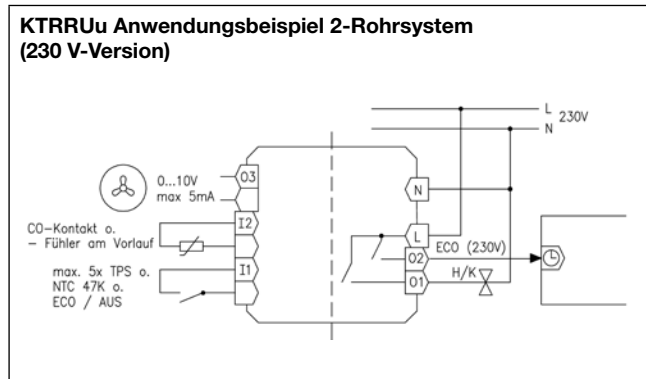
Zubehör: passende Ventilstantriebe ZBOOA-040.100 (siehe Seite 144), Taupunktsensor TPS 1/TPS 2/TPS 3 (siehe Seite 136), passende externe Fühler („Fühler 2“), siehe Sensorik.

# Klimaregler elektronisch mit Uhr KTRRUu

Unterputz – Design Berlin UP

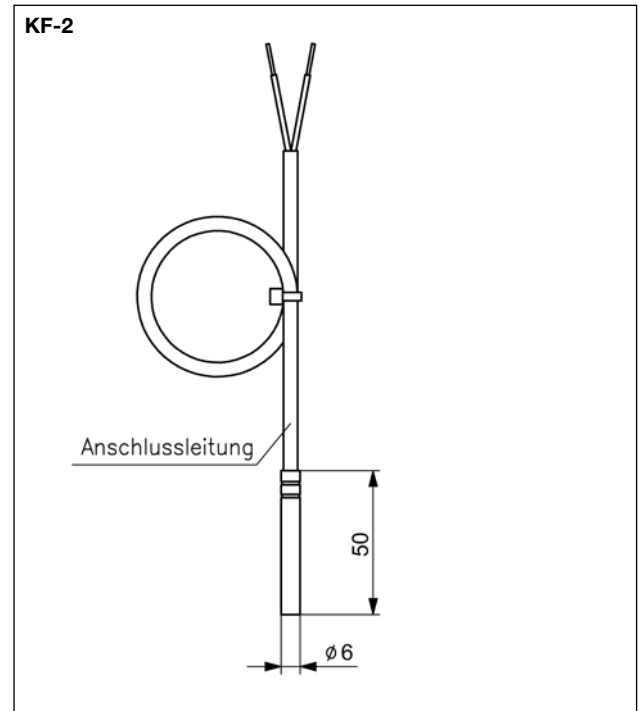
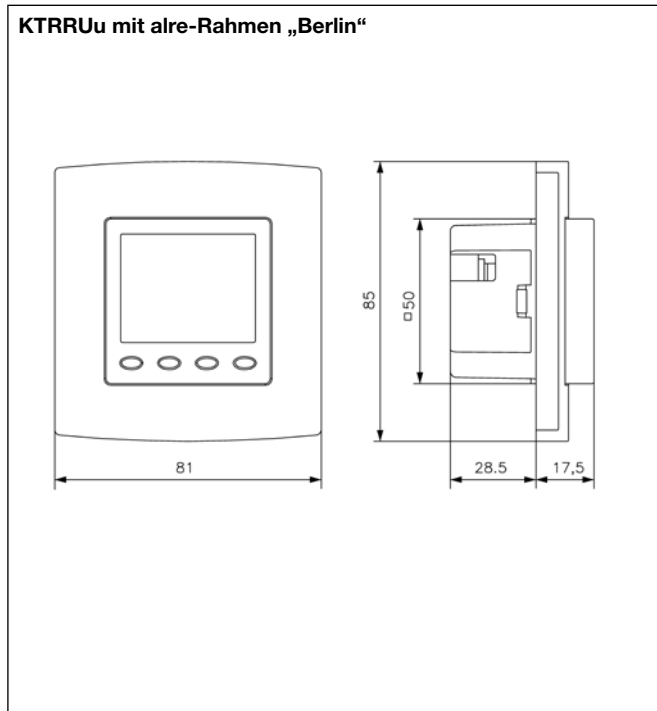
Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
	VV000025	<b>Design:</b> Berlin <b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> glänzend <b>Farbe Gehäuse:</b> reinweiß, ähnlich RAL 9010 <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff PC <b>Ausstattung allgemein:</b> alre-Rahmen „Berlin“ (neutral) für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm	3,70/1
	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	3,70/1

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



# Klimaregler elektronisch mit Uhr KTRRUu

Unterputz – Design Berlin UP



**weitere Nutzensvorteile:**

- steckbare Schraubklemmen für schnelle, einfache Montage
- beleuchtetes, grafikfähiges Display
- automatische Sommer-/Winterzeitumstellung
- Lernfunktion
- Messwertkorrektur
- Auswahl des Anzeigehaltes
- 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 Schal- terprogramme (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 Schal- terprogramme (55 x 55) möglich mit ...	Für Adaption von KTRRUu in Größe „50 x 50“, ist ein Zwischenrahmen vom Hersteller erforderlich
BUSCH-JAEGER	solo/future/future linear	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		KTRRUu 2x7.456#27 + 1746/10-84
BUSCH-JAEGER	axcent	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		KTRRUu 2x7.456#27 + 1746/10-84
BUSCH-JAEGER	carat (Glas, Bronze, Gold)	studioweiß (RAL 9016)		KTRRUu 2x7.456#27 + 1746/10-84
BUSCH-JAEGER	alpha (nea/exclusive*)	studioweiß (RAL 9016 glänzend)		KTRRUu 2x7.456#27 + 1746/10-24G
MERTEN	M-Smart, 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 12/2019. | Alle Angaben ohne Gewähr. | Technische Änderungen vorbehalten.  
Eine Adaptionsliste für RAL 1013 Schalterprogramme finden Sie im Internet unter [www.alre.de](http://www.alre.de).

# Klimaregler elektronisch, stetig KTRVB


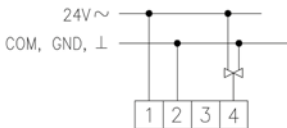

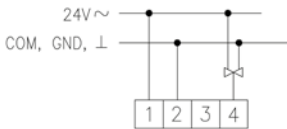
Aufputz – Design Berlin 2000

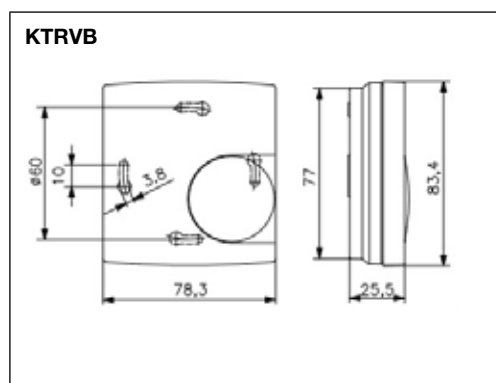


Technische Daten	Anwendung
------------------	-----------

<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

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	<b>Ausstattung allgemein:</b> Skala Grad Celsius <b>Umgebungstemperatur:</b> 0... 50 °C <b>Ausgangssignal:</b> stetig 0... 10 V oder 10... 0 V mittels Jumper umsteckbar, max. 5 mA <b>Fühler:</b> NTC intern <b>Regelfunktion:</b> Heizen oder Kühlen mit einstellbarem p-Band, justiert auf 5 V bei Solltemperatur <b>Regelbereich:</b> 5... 30 °C <b>Hysterese:</b> 0 K, da stetig über das p-Band geregelt wird im Bereich von + 0,5... 3 K (einstellbar) <b>Rohrsystemkompatibilität:</b> 2-Rohr		89,20 / I
	DA450100	<b>Ausstattung allgemein:</b> Relative Skala <b>Umgebungstemperatur:</b> 0... 50 °C <b>Ausgangssignal:</b> stetig 0... 10 V oder + 10... 0 V mittels Jumper umsteckbar, max. 5 mA <b>Fühler:</b> NTC intern <b>Regelfunktion:</b> Heizen oder Kühlen mit einstellbarem p-Band, justiert auf 5 V bei Solltemperatur <b>Regelbereich:</b> 13... 29 °C <b>Einstellbereich:</b> -3... + 3 K (der werkseitig eingestellte „Nullpunkt“ von ca. 21 °C kann im Gerät um + / - 5 K verstellt werden) <b>Hysterese:</b> 0 K, da stetig über das p-Band geregelt wird im Bereich von + 0,5... 3 K (einstellbar) <b>Rohrsystemkompatibilität:</b> 2-Rohr		95,70 / I



# Klimaregler elektronisch, stetig KTRVB

Aufputz – Design Berlin 2000

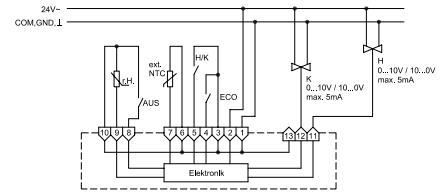
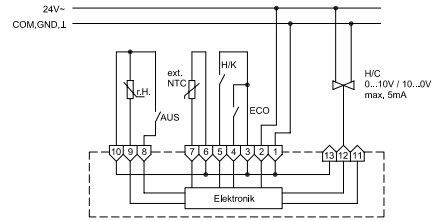
Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
------------	----------	-------------	------------	-----------

**KTRVB-052.244**

DA451500

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

172,30/I

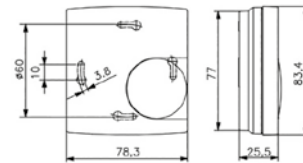


**KTRVB-052.245**

DA451600

wie KTRRB-052.244 jedoch mit **Schalter Aus / Komfort / ECO**

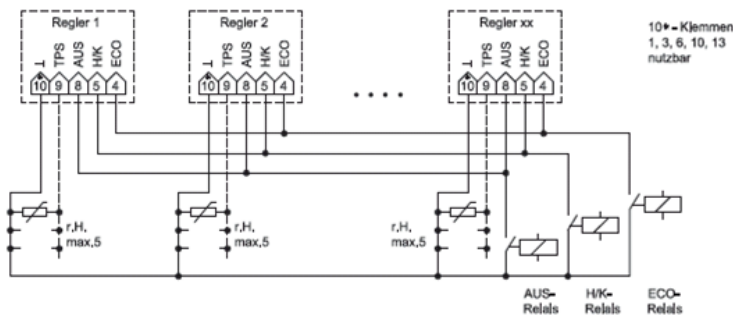
182,10/I



\* 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.

**KTRVB**

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



# Taupunktwärter 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>	Normschienenmontage
<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		148,80/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		152,30/I

# Taupunktsensor TPS




## Technische Daten

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

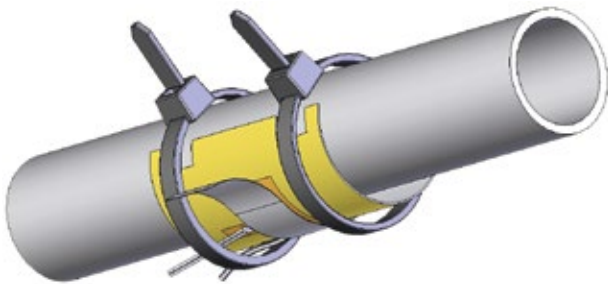
## Anwendung

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
<b>TPS 1</b> 	G8000299	<b>Montage / Befestigung:</b> mittels Clips am Kühldecken-Kapillarrohr <b>Verwendung:</b> Trockenbaukühldecke (Gipskartonplatte) mit aufgelegter Kapillarrohrrmatte, 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	56,40/1
<b>TPS 2</b> 	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	56,40/1
<b>TPS 3</b> 	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	50,40/1

### TPS 3



**Wichtiger Hinweis:** Die Zuluftkanäle von TPS-1 und TPS-2 sind werkseitig verschlossen, um Verschmutzungen beim Einbau zu vermeiden. Nach Montage sind sie 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.

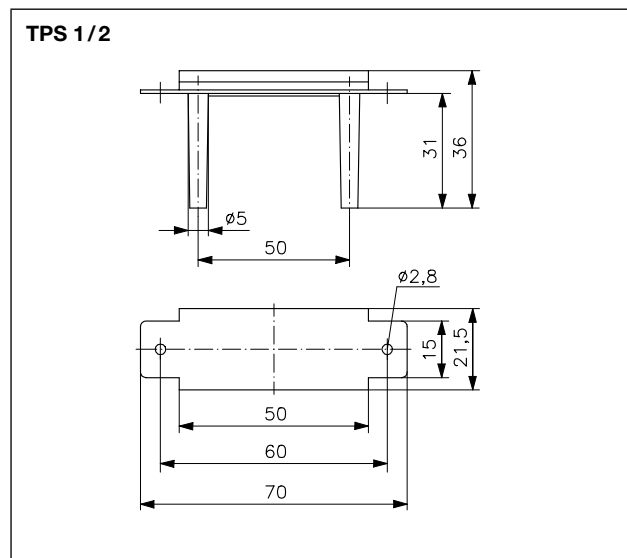
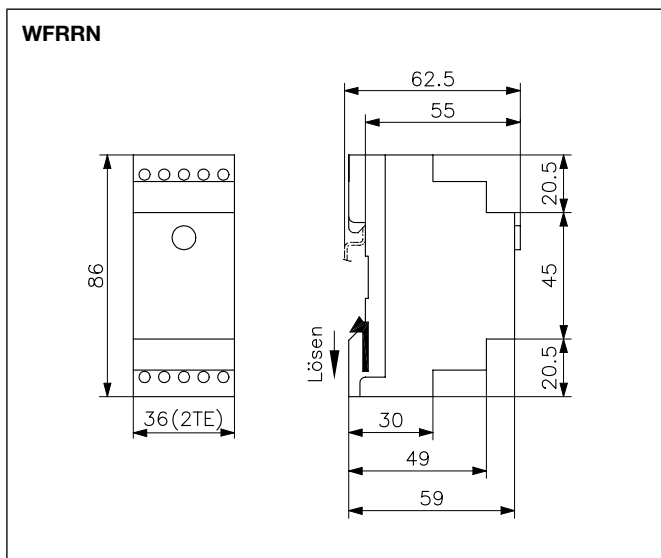
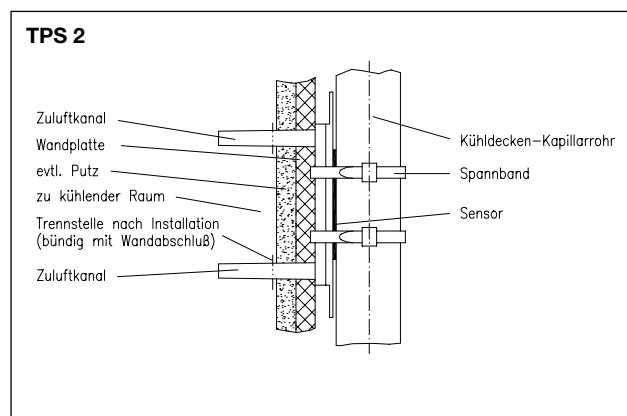
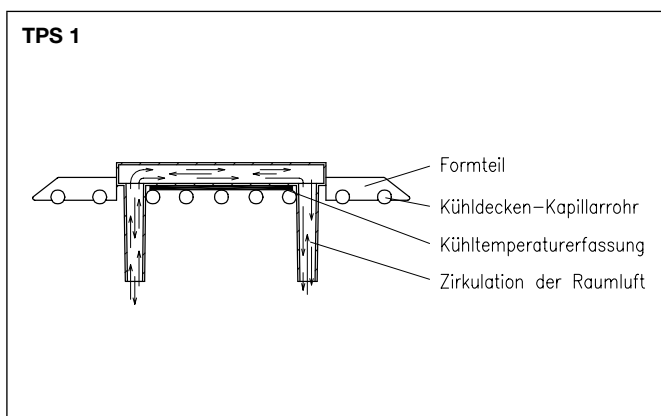
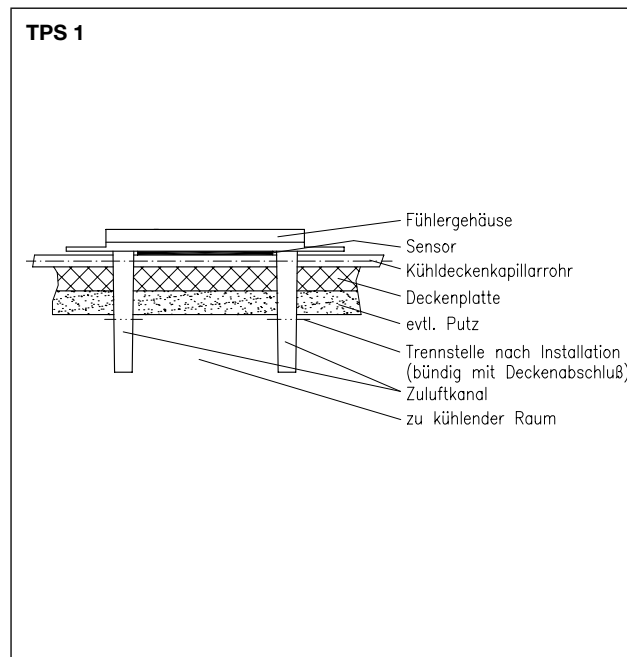
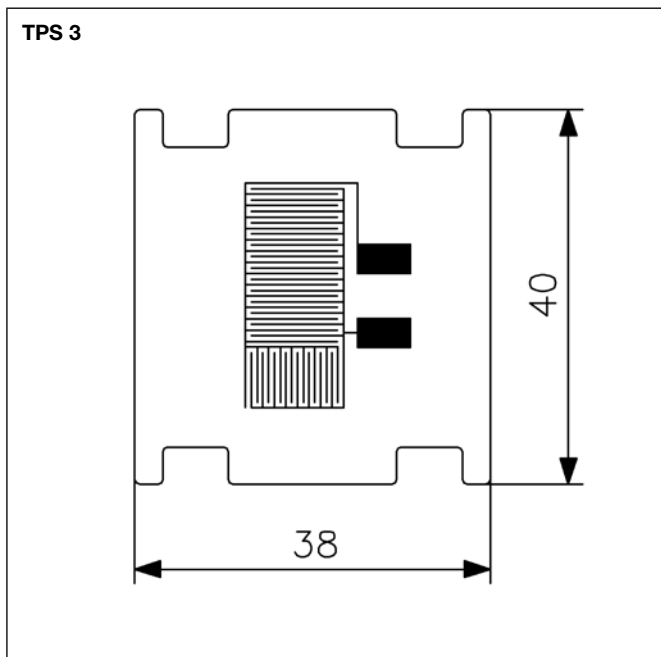
**Achtung bei Fühlerverlängerung:** Die Parallelverlegung zu netzspannungsführenden Leitungen kann zu Störungen führen. Die Verwendung geschirmter Leitungen reduziert die Beeinflussbarkeit durch elektromagnetische Felder.

### 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 Taupunkts rechtzeitig erfasst werden kann, ist der Taupunktfühler am Ort der größten Taupunktwahrscheinlichkeit am Kühlkreislauf zu befestigen. In der Regel sind diese Orte am in den Raum führenden Zulauf und / oder im Fensterbereich. Kann der Ort mit der größten Taupunktwahrscheinlichkeit nicht eindeutig festgelegt werden, besteht die Möglichkeit bis zu 5 Taupunktsensoren parallel an einen Regler oder Wächter anzuschließen.



# Taupunktensor TPS



# Raumhygrostate / -hygrothermostate mechanisch RFHSB, FHY, RKDSB

Aufputz – Design Berlin 2000/3000/UP



## Technische Daten


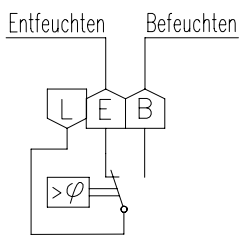
<b>Lagertemperatur:</b>	-20 ... +60 °C (RFHSB-060.xxx -20 ... +70 °C)
<b>Zulässige Luftfeuchte:</b>	max. 95% r. H., nicht kondensierend
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Schraubklemmen
<b>Schutzart:</b>	IP 30
<b>Schutzklasse:</b>	II, nach entsprechender Montage
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730
<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 Bereichseinengung
<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.



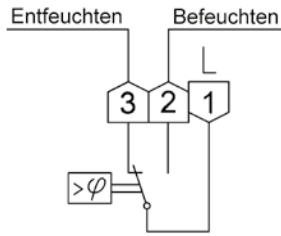

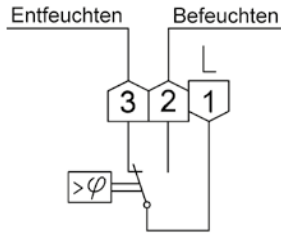

**Hygrothermostat:** Überwachung und Regelung der relativen Feuchte und der Temperatur in einem Gerät.

Hinweis: Nasszellenabstand nach DIN VDE 0100-701 beachten!

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
FHY 101.060#00 	UA020004	<p><b>Ausstattung allgemein:</b> Außeneinstellung; Bauschutzkappe; Berührungsschutzabdeckung</p> <p><b>Design:</b> Berlin UP</p> <p><b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> entsprechend gewähltem Deckelset</p> <p><b>Farbe Gehäuse:</b> entsprechend gewähltem Deckelset</p> <p><b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff PC</p> <p><b>Betriebsspannung:</b> keine Hilfsenergie notwendig</p> <p><b>Umgebungstemperatur:</b> 0 ... 50 °C</p> <p><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)</p> <p><b>max. Schaltstrom:</b> Entfeuchten (Klemme E) 5 (0,2) A, Befeuchten (Klemme B) 2 (0,2) A</p> <p><b>Schaltleistung:</b> Klemme E: 1150 W, Klemme B: 460 W</p> <p><b>Schaltelement:</b> Mikroschalter</p> <p><b>Schaltkontakt:</b> Umschalter (Wechsler)</p> <p><b>Ausgangssignal:</b> schaltend</p> <p><b>Fühler:</b> Kunststofffasern</p> <p><b>Regelfunktion:</b> Be- bzw. Entfeuchten</p> <p><b>Regelbereich:</b> 35 ... 85 % r.H.</p> <p><b>Hysterese:</b> ca. 5% r.H.</p> <p><b>Zubehör:</b> Deckelsets sind in mehreren Design-Varianten verfügbar (siehe Übersicht Seite 125) und gehören nicht zum Lieferumfang.</p> <p><b>Passende Set-Nr.:</b> 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</p> <p><b>Lieferumfang:</b> Regler, Bauschutzkappe</p>		115,60/1

# Raumhygrostate / -hygrothermostate mechanisch RFHSB, FHY, RKDSB

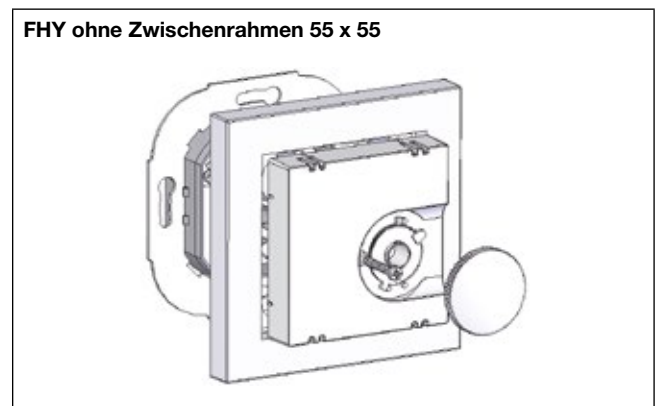
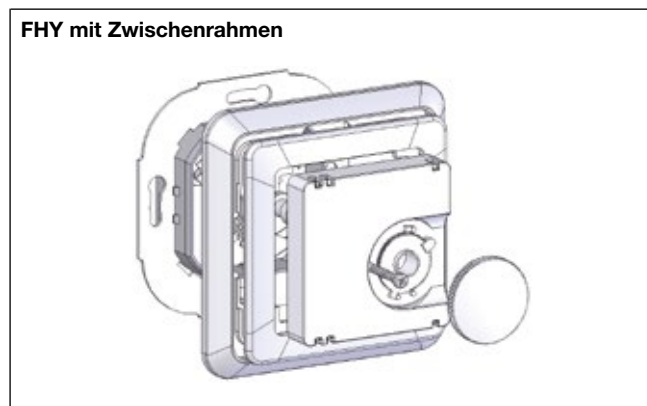
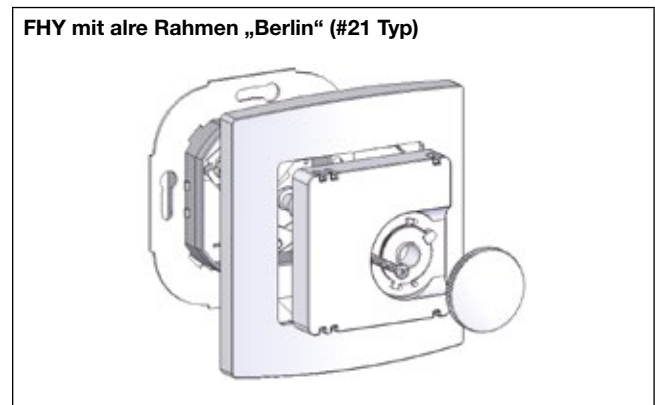
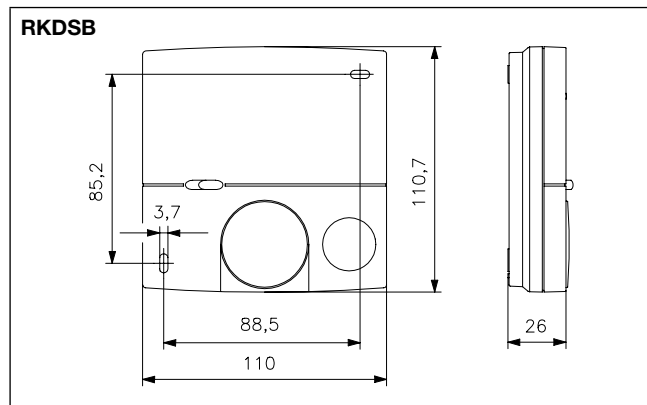
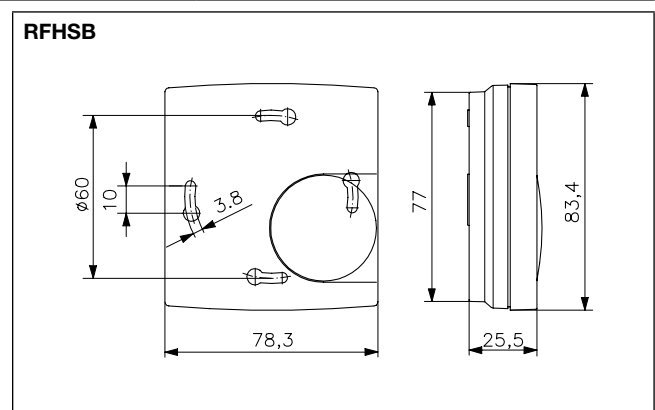
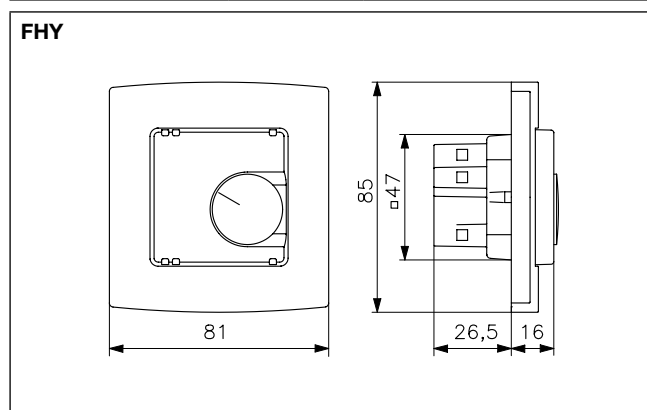
Aufputz – Design Berlin 2000 / 3000 / UP

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
<b>FHY 101.060#21</b> 	UA020003	wie FHY 101.060#21 jedoch Lieferumfang: Regler, alre-Rahmen „Berlin“, Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß (ähnlich RAL 9010), glänzend		128,40/I
<b>RFHSB-060.010</b> 	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, Befeuchten (Klemme 2) 2 (0,2) A <b>Schalleistung:</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.		76,10/I
<b>RFHSB-060.011</b> 	MA020203	wie RFHSB-060.010 jedoch mit Inneneinstellung		68,60/I
<b>RKDSB-171.000</b> 	MA220000	<b>Ausstattung allgemein:</b> Schalter Ein/Aus; Außeneinstellung <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, Befeuchten (Klemme 8) 3 (0,2) A, Heizen (Klemme 1) 10 (4) A bei 230 VAC / 1 (1) A bei 24 VAC, Kühlen (Klemme 2) 5 (2) A bei 230 VAC / 1 (1) A bei 24 VAC <b>Schalleistung:</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 (Thermostat) <b>Schaltkontakt:</b> 2x Umschalter (Wechsler) <b>Ausgangssignal:</b> schaltend <b>Fühler:</b> Kunststofffasern für Feuchte, Bimetall für Temperatur <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 Temperatur- änderung von max. 4 K/h <b>Zubehör:</b> Adapterplatte UP-Dosenmontage: JZ-17		149,40/I

**Raumhygrostate / -hygrothermostate mechanisch RFHSB, FHY, RKDSB**

Aufputz – Design Berlin 2000/3000/UP

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
<b>JZ-17</b> 	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	6,50/II



# Klemmenleiste für Heiz-/Kühlkreisverteiler VOORL

für 5 oder 8 Raumthermostate



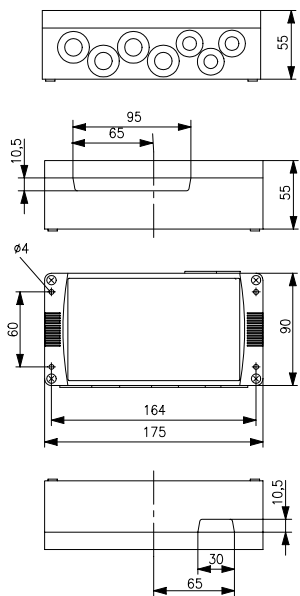
Technische Daten	Anwendung
<b>Oberflächenbeschaffenheit:</b> matt <b>Farbe Gehäuse:</b> lichtgrau, ähnlich RAL 7035 <b>Material Gehäuse:</b> Kunststoff ABS <b>Betriebsspannung:</b> 230 V~ <b>Umgebungstemperatur:</b> -10 ... +50 °C <b>Lagertemperatur:</b> -20 ... +70 °C <b>Zulässige Luftfeuchte:</b> max. 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	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 VOORx-318.053 und VOORx-215.053 verfügen über eine integrierte Pumpenfunktion.

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
<b>VOORL-215.009</b> 	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	186,60/I
<b>VOORL-215.053</b> 	DA490310	Wie VOORL-215.009 jedoch inklusive Pumpenmodul (max. 0,75 A)	202,20/I
<b>VOORL-318.009</b> 	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	229,50/I
<b>VOORL-318.053</b> 	DA490210	Wie VOORL-318.009 jedoch inklusive Pumpenmodul (max. 0,75 A)	246,20/I
Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
<b>VJ-24</b> 	BN990002	Magnetbefestigungsset zur einfachen und sicheren Befestigung der Mehrkanalempfänger und Klemmenleisten VOORL auf metallischen Untergrund (z.B. Heizkreisverteiler)	20,70/II

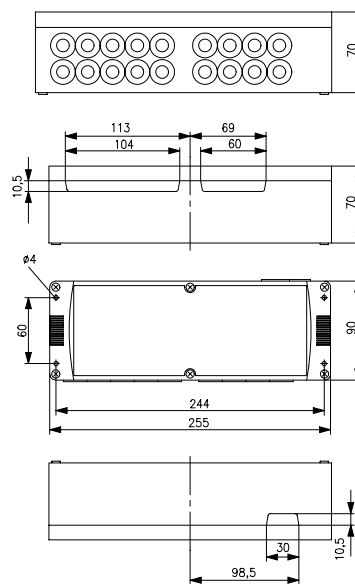
# Klemmenleiste für Heiz-/Kühlkreisverteiler VOORL

für 5 oder 8 Raumthermostate

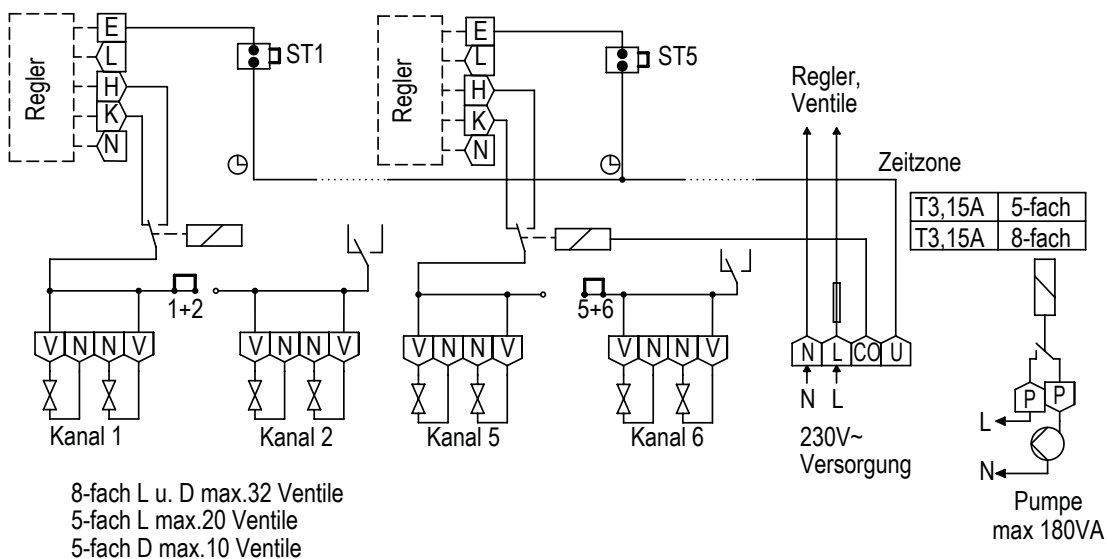
**VOORL-215.xxx**



**VOORL-318.xxx**



**VOORL-318.xxx**

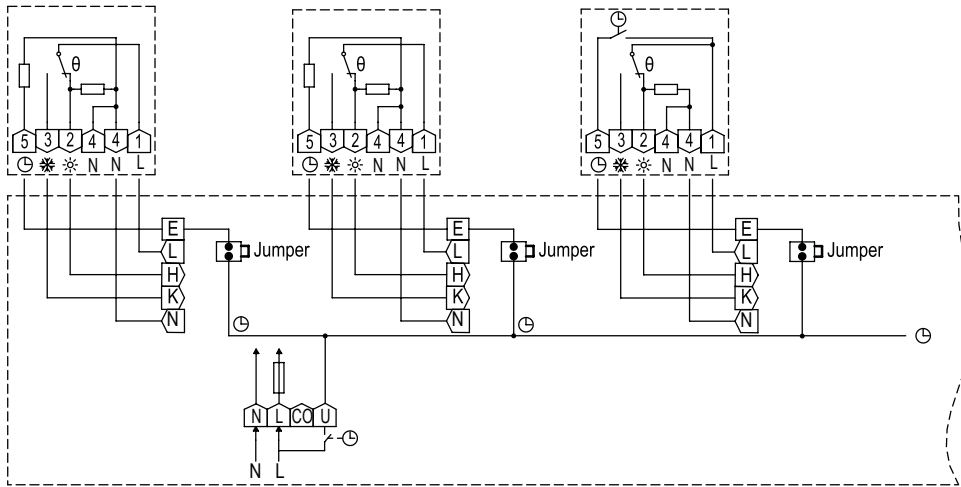


**Innenansicht VOORL-318.xxx**



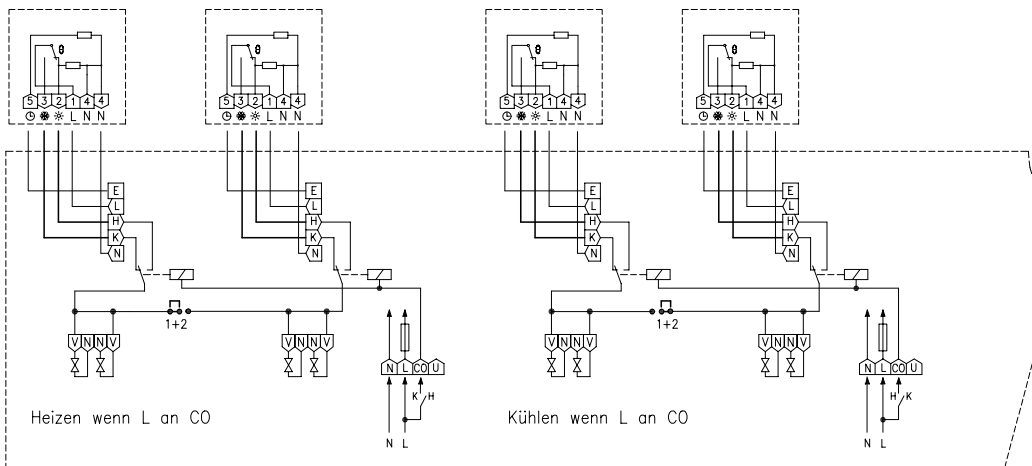
# Hinweise und Beispiele zur Verdrahtung der Klemmenleisten VOORL

## Einrichtung von Zeitzonen

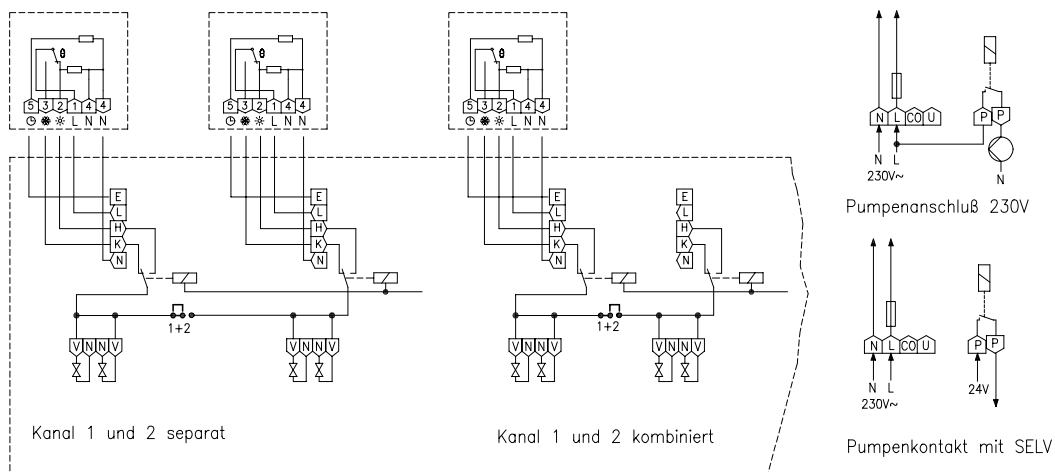


ZZ = Zeitzone

## Wirksinnumkehr des CO-Kontaktes



## Standardbeschaltung und Kombination von Kanal 1/2



# Elektrothermische Ventilstellantriebe

für Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik



## Technische Daten



<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)

## Anwendung

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

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

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

Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
	H9100010	<b>Betriebsspannung:</b> 230 V~, 50 Hz <b>max. Leistungsaufnahme:</b> 70 W <b>max. Einschaltstrom:</b> ca. 0,3 A	27,20/1
	H9100000	<b>Betriebsspannung:</b> 24 VDC oder 24 VAC <b>max. Leistungsaufnahme:</b> 12 W <b>max. Einschaltstrom:</b> ca. 0,5 A	27,20/1

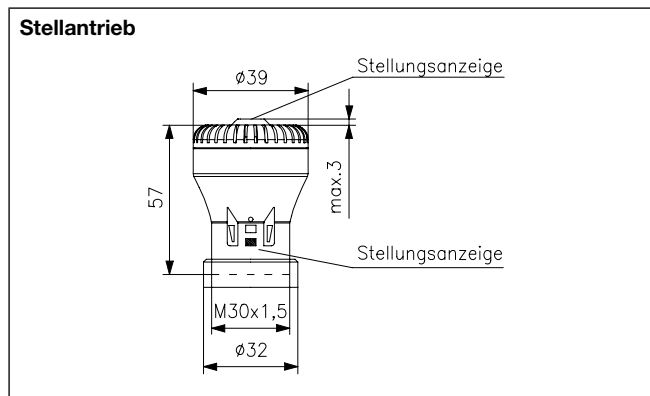
Die Stellantriebe sind durch ihre Befestigung von M 30 x 1,5 und ihre Charakteristik (stromlos geschlossen) unter anderem passend für folgende Ventil- und Verteilerfabrikate: Beulco, Empur, Heimeier, Kamo, Oventrop, Purmo, SBK, SKV, Strawa, Taconova, Watts

### 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 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.





# ANLAGEN- TECHNIK



Anlagentechnik



Technik für Profis,  
vielseitig und robust.



## ANLAGENTECHNIK

Modernste und zuverlässige Technik für Ihre Systeme.

Anlagentechnik muss robust und ausfallsicher sein. Denn modernste Heizungs-, Lüftungs- und Industrieanlagen stellen hohe Anforderungen: eine raue Umgebung und intensivste Nutzung.

Unser Produktportfolio umfasst unter anderem Geräte zur Feuchte-, Strömungs- und Drucküberwachung um beispielsweise Zuluftanlagen, Gewächshäuser oder Windkanäle auszurüsten.

Sicherste Technik für perfekt funktionierende Systeme.

### Anwendungsbeispiele:

- Temperaturregelung/Sicherheitstemperaturbegrenzung, z. B. in Luftkanälen, Kesselanlagen, Speichern, Heizregistern, Brennern, Rohrleitungen etc.
- Frostschutzsicherung von Warmwasserheizregistern
- Temperatur- und Feuchteregeung in Schaltschränken
- Feuchteregeung 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 ANLAGENTECHNIK:

### Kapillar-, Feuchtraum- und Frostschutzthermostate, Schaltschrankregler

	<b>Geräteübersicht</b>	<b>148–153</b>
	<b>Anlagenraum-Thermostate (1-, 2- Einstellbereiche), Feuchtraumthermostate</b>	<b>154–159</b>
	<b>Universal Kapillar-Thermostat (Kesselthermostat, Lüftungsthermostat oder Anlegethermostat)</b>	<b>160–166</b>
	<b>Einstufige Anlagenraum-Thermostate mit einstellbarer Schaltdifferenz</b>	<b>167</b>
	<b>Kapillar-Thermostate (1-, 2-stufig) 0,5...4,5 mtr.</b>	<b>168–170</b>
	<b>Anlege-Thermostate</b>	<b>171</b>
	<b>Frostschutzthermostate / -wächter</b>	<b>172–177</b>
	<b>Kanalthermostate, Lüftungsthermostate (TR, TW, STB), Lufterhitzerthermostate</b>	<b>178–181</b>
	<b>Schrankschrankthermostate, elektronisch</b>	<b>182–183</b>
	<b>Schrankschrankthermostat, -hygrostat</b>	<b>184–185</b>

### Temperaturregler elektronisch

	<b>Regler für Verteilereinbau (Hutschiene)</b>	<b>186–187</b>
	<b>Universalregler (Wandaufbau)</b>	<b>188</b>

### Feuchte-, (Luft-)Strömungs-, Drucküberwachung

	<b>Hygrostate mechanisch</b>	<b>189–190</b>
	<b>Windfahnen-Relais</b>	<b>191</b>
	<b>Differenzdruckschalter („Druckdosen“)</b>	<b>192–193</b>
	<b>Luftströmungswächter</b>	<b>194</b>
	<b>Strömungswächter für flüssige Medien</b>	<b>195–199</b>
	<b>Universal Druckschalter</b>	<b>200</b>

### Produktneuheit



Unsere neuen Thermostate für die Anlagentechnik erscheinen jetzt im modernen Design und sind für eine optimale Temperatursteuerung in diversen Bereichen, wie Gewächshaus, Lager- und Industriehalle, geeignet.

**Mehr Informationen finden Sie ab Seite 154**



# Übersicht Anlagentechnik 1:

Anlagenraumthermostate, Feuchtraumthermostate, Kapillarthermostate

Anlagen-, Kapillar-, Feuchtraum- und Doppelthermostate für den Innen- und Außenbereich		RTKSA-100.010	RTKSA-101.010	RTKSA-100.110	RTKSA-101.110	JET-110 R	JET-110 RF	JET-120 R	JET-120 RF	RTKSA-114.110	RTKSA-114.010	PTR 40.000	JET-110 X	JET-110 XF	JET-120 XF	JET-120 X	JET-120 XG	JET-130 X	JET-130 XF	JET-130 XG	JET-133 X	JET-133 XF	JET-140 X	JET-140 XF	JET-143 XF	JET-150	JET-150 F	JET-153	JET-153 F	JMT-206 X
Seite		156	156	156	156	167	167	167	167	158	158	159	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	170
Geräte	Bimetall											x																		
	Anlagenraumthermostat	x	x	x	x	x	x	x	x																					
	Kapillarthermostat												x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Feuchtraumthermostat											x																		
	Doppelthermostat										x	x																		
Kapillarlänge	Kapillar 1,5 m																												x	
	Kapillar 1,8 m												x	x	x	x		x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	
	Kapillar 4,5 m																x				x									
Regelbereich	-35 ... +30 °C					x	x						x	x																
	-20 ... +30 °C											x																		
	-10 ... +40 °C	x	x								x																			
	0 ... 50 °C			x	x						x																			
	0 ... 60 °C							x	x							x	x	x												
	20 ... 80 °C																												x	
	40 ... 100 °C																		x	x	x		x	x						
	70 ... 130 °C																							x	x	x				
100 ... 280 °C																										x	x	x	x	
Ausgang	Mikroschalter (potentialfreier Wechselkontakt)	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
	Schaltstufen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
Schaltleistung	Öffner: 16 (2,5) A bei 230 V~	x	x	x	x						x	x																		
	Schließer: 6,3 (2,5) A bei 230 V~																													
	15 (8) A, 24–250 V~					x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	10 (4) A, 250 V~, 50 Hz, Heizen												x																	
	5 (2) A, 250 V~, 50 Hz, Kühlen												x																	
Versorg.-Spann.	Keine	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	230 V~, 50 Hz											x																		
Schutzart	IP 54	x	x	x	x						x	x																		
	IP 65					x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Sonstiges	Außeneinstellung	x		x		x		x					x			x	x	x		x	x		x			x		x	x	
	Inneneinstellung		x		x		x		x	2	2	x		x	x					x			x		x	x	x		x	
	Temperaturregler	x		x		x		x					x			x	x	x		x			x			x			x	
	Temperaturwächter		x		x		x		x	2	2	x		x		x				x					x		x			
	Temperaturbegrenzer																						x	x		x		x	x	

## Übersicht Anlagentechnik 2:

Universelle Kapillarthermostate / Kapillar-Doppelthermostate

Universelle Kapillarthermostate Funktion ohne Versorgungsspannung		RTKSA-000.100	RTKSA-000.200	RTKSA-000.300	RTKSA-001.100	RTKSA-001.200	RTKSA-001.300	RTKSA-001.301	RTKSA-002.310	RTKSA-002.410	RTKSA-003.310	RTKSA-004.310	RTKSA-010.200	RTKSA-013.210	RTKSA-014.210
Seite		160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	164	164	164
Regelbereich	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		
Ausgang	Mikroschalter (potentialfreier Wechselkontakt)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Schaltleistung	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	x
	Öffner: 16 (2,5) A bei 230 V~ Schließer TB / STB: 2 (0,4) A bei 230 V~								x	x	x		x	x	
Schutzart	IP 40	x	x	x	x	x	x	x					x	x	x
	IP 54								x	x	x	x			
Sonstiges	Bauartprüfung durch TÜV nach DIN EN 14597	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	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	x	2

# Übersicht Anlagentechnik 3:

## Lufterhitzerthermostate

Kanal-Stabfühler mit Kapillarsystem, Funktion ohne Versorgungsspannung		JTL-2	JTL-8	JTL-11	JTL-8 NR	JTL-17 NR	JTU-50	JTU-1	JTU-3	JTU-20	JTU-5	JTU-6
		Seite	178	178	178	178	178	180	180	180	180	180
Geräte	Kanalthermostat						x	x	x	x	x	x
	Lufterhitzerthermostat	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
Schaltleistung	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

# Übersicht Anlagentechnik 4:

## Anlege- und Frostschutzthermostate

Anlege- und Frostschutzthermostate		ATR 83.000	ATR 83.100	ATR 83.001	ATR 83.101	JTF-1	JTF-1/12	JTF-1 W	JTF-2	JTF-2 W	JTF-3	JTF-3 W	JTF-4	JTF-5	JTF-21	JTF-21/12	JTF-21 W	JTF-22	JTF-22/12	JTF-25	RTKSA-203.000	RTKSA-203.100	RTKSA-203.120	RTKSA-203.200	RTKSA-203.220	RTKSA-203.300	RTKSA-204.000	RTKSA-204.020	RTKSA-204.100	RTKSA-204.200	RTKSA-204.220	RTKSA-204.300		
Seite		171	171	171	171	175	175	175	175	175	175	175	175	175	176	176	176	176	176	176	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173	173		
Geräte	Anlegethermostat	x	x	x	x																													
	Frostschutzthermostat					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Kapillarlänge	Kapillar 1.800 mm										x	x	x									x					x	x						
	Kapillar 3.000 mm													x								x	x						x					
	Kapillar 6.000 mm					x		x	x	x					x		x	x						x	x				x	x				
	Kapillar 12.000 mm						x									x										x							x	
Ausgang	Mikroschalter (potentialfreier Wechselkontakt)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2	2	2	2	2	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Regelbereich	-10...+12°C					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x														
	-10...+15°C																					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	0...60°C			x	x																													
	30...90°C	x	x																															
Schaltleistung	15 (8) A, 24-250 V~					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x														
	16 (2) A, 24-250 V~ Öffner: 16 (2,5) A bei 230 V~ Schließer STW: 6,3 (2,5) A bei 230 V~ Schließer STB: 2,0 (0,4) A bei 230 V~	x	x	x	x																		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Versorg.-Spann.	Keine	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Schutzart	IP 20	x	x	x	x																													
	IP 40					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	
	IP 65							x	x	x							x						x	x		x					x			
Sonstiges	Bauartprüfung durch TÜV nach DIN EN 14597					x	x	x	x	x	x	x	x	x								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Temperaturregler	x		x																														
	Temperaturwächter		x		x	x	x	x			x	x			x	x	x	x						x										
	Temperaturbegrenzer																			x	x													
	Sicherheitstemperaturbegrenzer								x	x			x									x	x	x	x	x	x							
	Sicherheitstemperaturwächter																											x	x	x	x	x	x	x
	Außeneinstellung	x		x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x													
	Inneneinstellung		x		x			x		x		x						x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

# Übersicht Anlagentechnik 5:

Temperaturregler elektronisch

Temperaturregler elektronisch, Digitalregler- /anzeigen		ITR 79.402	ITR 79.404	ITR 79.405	ITR 79.408	ITR 79.503	ITR 79.504	ITR 79.508	ITR 79.600	ITR 79.804	ETR 77.008-5	ETR 77.009-5
		Seite	186	186	186	186	186	186	186	186	186	188
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



# Übersicht Anlagentechnik 6:

## Strömungswächter und Druckschalter

Strömungs- und Drucküberwachung		JSL-1E	JDW-3/JDW-3Z	JDW-5/JDW-5Z	JDW-10	JDL-111	JDL-112	JDL-115	JDL-116	JDL-116A	WSEERD-134,446	WSEERD-134,446	JSF-3E	JSF-4E	JSF-1E	JSF-1RE	JSF-2E	JSF-2RE	JSW-1/2	JSW-3/4	JSW-1	JPS-1	JPS-3	JPS-3B	JPS-4	JPS-13		
Seite		191	192	192	192	192	192	192	192	192	194	194	195	195	195	195	195	195	195	198	198	198	200	200	200	200	200	
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	x						
	Druckschalter																						x	x	x	x	x	
Fühler- element	Windfahne	x																										
	Fühlerstab (Heißfilmanemometer)										x	x																
	Druckmeßzelle (Membrane)		x	x	x	x	x	x	x	x													x	x	x	x	x	
	Paddel												x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						
Ausgang	Mikroschalter (potential- freier Wechselkontakt)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	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	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	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 V~/=		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	
Betriebs- spannung	Keine	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	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	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 Temperaturregelung in diversen Bereichen geeignet.

Durch die Kombination mit unterschiedlichen Zubehörteilen, kann der **Universalregler zum Kessel-, Lüftungs-oder Anlegethermostat** werden.

Modernes Design und vielfältig einsetzbar



Universalregler



Universal-Doppelregler



Anlagenraumregler



Frostschutzregler

## Kombinationen mit Zubehörteilen



+



JZ-29 (Befestigungsset)

+



Tauchhülse (THK/NTHK)

=

**KESSEL-  
THERMOSTAT**

+



JZ-29 (Befestigungsset)

+



Schutzwendel (SWK)

=

**LÜFTUNGS-  
THERMOSTAT**

+



JZ-31  
Schnecken-  
gewinde-  
schelle

=

**ANLEGE-  
THERMOSTAT**

Bei Doppelthermostaten das Befestigungsset JZ-30 verwenden.

Mehr Informationen zum  
Universalthermostat ab Seite 160

# 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 %
<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>Regelfunktion:</b>	Heizen oder Kühlen
<b>Hysterese:</b>	1,3 K
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Push In Klemmen
<b>Montage / Befestigung:</b>	Wandmontage
<b>Schutzklasse:</b>	I
<b>Schutzart:</b>	IP54 (optional IP 65)
<b>Sicherheit und EMV:</b>	nach DIN EN 60730 (VDE 0631)
<b>Fühler:</b>	flüssigkeitsgefülltes Kapillar
<b>Ausstattung allgemein:</b>	Skala Grad Celsius

## Anwendung

Die Anlagenraum-Thermostate RTKSA wurden speziell entwickelt für den Einsatz in Industrie-, Messe-, Tragflughallen 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
<b>RTKSA-100.010</b>	KA010000	-10...+40 °C	1,3 K	TR, Außeneinstellung	86,60/II
<b>RTKSA-101.010</b>	KA010100	-10...+40 °C	1,3 K	TW, Inneneinstellung	86,60/II
<b>RTKSA-100.110</b>	KA010001	0...+50 °C	1,3 K	TR, Außeneinstellung	86,90/II
<b>RTKSA-101.110</b>	KA010101	0...+50 °C	1,3 K	TW, Inneneinstellung	86,60/II

TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
<b>JZ-33</b>	KA999904	Dichtungssset RTKSA, Schutzart: IP54	14,80/II

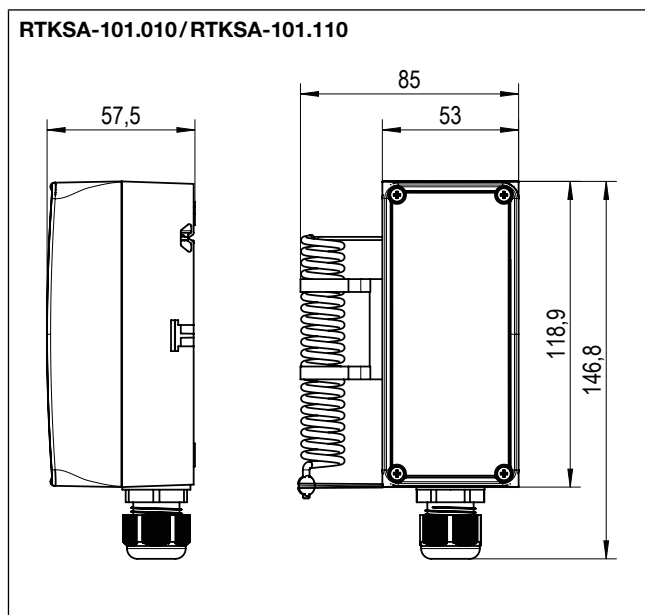
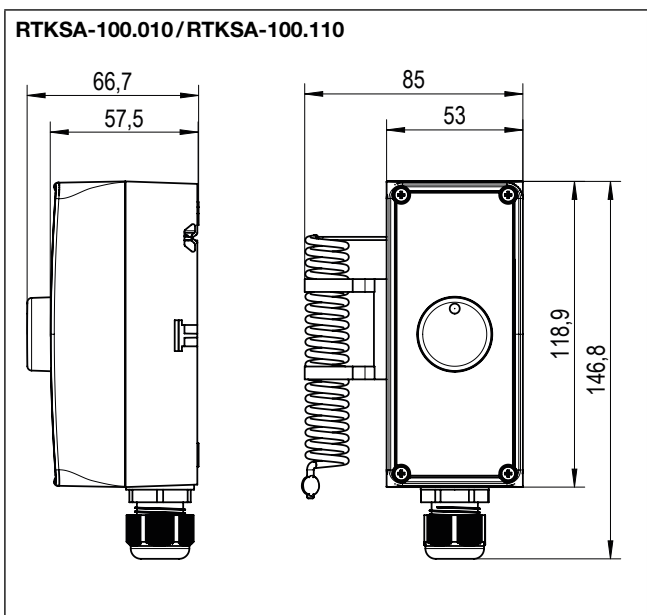
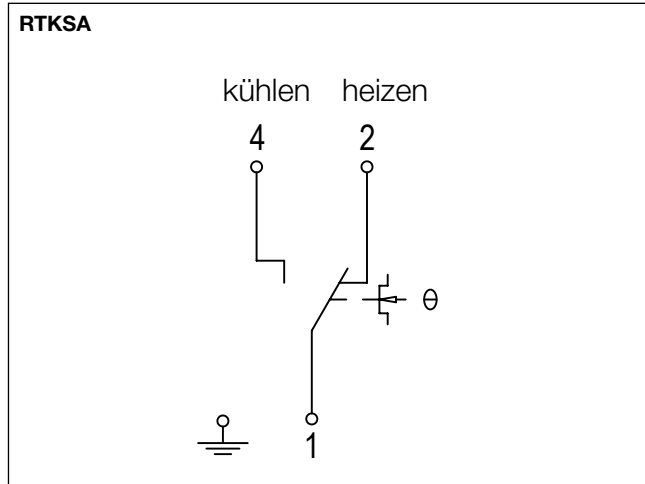
## Typenvergleich (alter Typ / neuer Typ)

Alte alre-Typen	Regelbereich	Hysterese	Neue alre-Typen	Regelbereich	Hysterese
<b>JET-40</b>	0...+35 °C	1 K	<b>RTKSA-100.010</b>	-10...+40 °C	1,3 K
<b>JET-40F</b>	0...+35 °C	1 K	<b>RTKSA-101.010</b>	-10...+40 °C	1,3 K
<b>JET-41</b>	0...+70 °C	2 K	<b>RTKSA-100.110</b>	0...+50 °C	1,3 K
<b>JET-41F</b>	0...+70 °C	2 K	<b>RTKSA-101.110</b>	0...+50 °C	1,3 K

TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter

# Anlagenraum-Thermostat RTKSA

Kapillar-System – Außenfühler



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



# Anlagenraum-Doppelthermostat 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 %
<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>Regelfunktion:</b>	Heizen oder Kühlen, Heizen und Kühlen
<b>Hysterese:</b>	1,3 K
<b>Elektrischer Anschluss:</b>	Push In Klemmen
<b>Montage / Befestigung:</b>	Wandmontage
<b>Schutzklasse:</b>	I
<b>Schutzart:</b>	IP54 (optional IP 65)
<b>Sicherheit und EMV:</b>	nach DIN EN 60730 (VDE 0631)
<b>Fühler:</b>	flüssigkeitsgefülltes Kapillar
<b>Ausstattung allgemein:</b>	Skala Grad Celsius

## 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
<b>RTKSA-114.110</b>	KA011100	0...+50°C (TW, Innen)	0...+50°C (TW, Innen)	2 x Inneneinstellung	146,80/II
<b>RTKSA-114.010</b>	KA011101	-10...+40°C (TW, Innen)	-10...+40°C (TW, Innen)	2 x Inneneinstellung	146,80/II

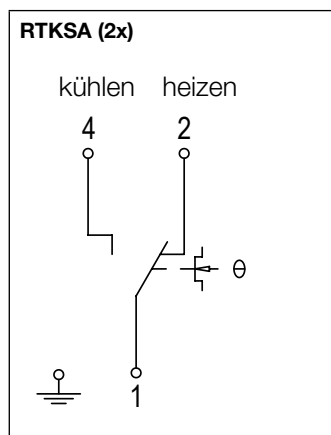
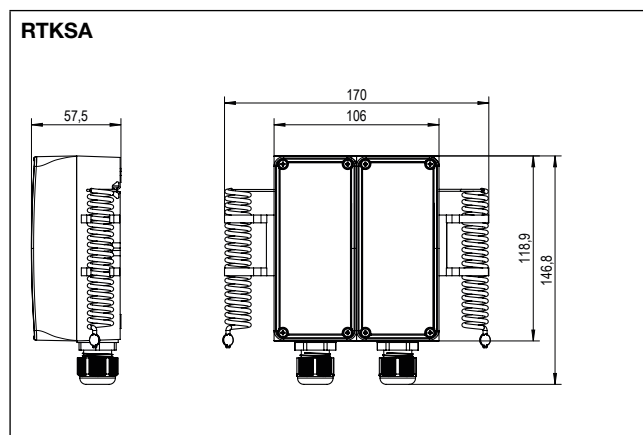
TW = Temperaturwächter

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro /WG
<b>JZ-33</b>	KA999904	Dichtungssset RTKSA, für Doppelthermostate 2 Stk notwendig, Schutzart: IP54	14,80/II

## Typenvergleich (alter Typ / neuer Typ)

Alte alre-Typen	Regelbereich	Hysterese	Neue alre-Typen	Regelbereich	Hysterese
<b>JET-30</b>	10...45°C (Außen) TR 0...35°C (Innen) TW	ca. 1 K	<b>RTKSA-114.110</b>	0...+50°C (Innen) TW 0...+50°C (Innen) TW	1,3 K
<b>JET-31</b>	10...+45°C (Innen) TW 0...+35°C (Innen) TW	ca. 1 K			

TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter



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



# Feuchtraumthermostat PTR 40

Bi-Metall



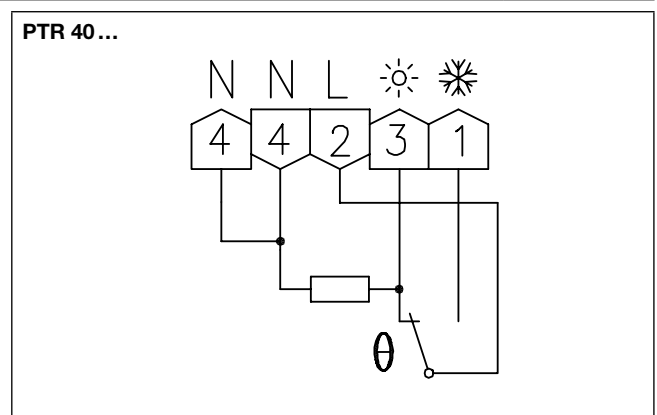
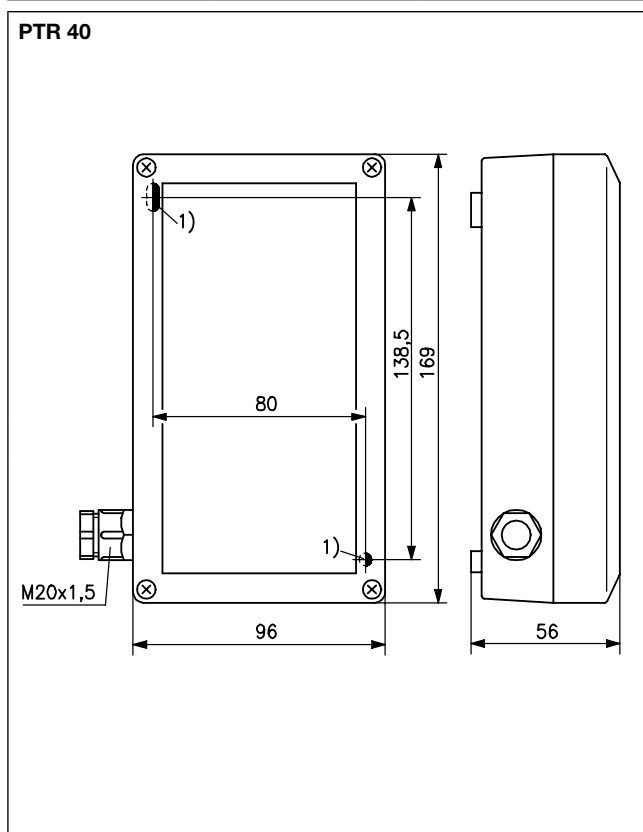
## Technische Daten

<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>Hysteres:</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	77,90/II



# 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	59,00/II
RTKSA-000.200	KA000001	0 ... 120 °C	3 K	6 x 87 mm	TR, Außeneinstellung	59,70/II
RTKSA-000.300	KA000002	20 ... 150 °C	9,1 K	6 x 56 mm	TR, Außeneinstellung	59,70/II
RTKSA-001.100	KA000100	0 ... 50 °C	1,3 K	6 x 175 mm	TW, Inneneinstellung	61,80/II
RTKSA-001.200	KA000101	0 ... 120 °C	3 K	6 x 87 mm	TW, Inneneinstellung	61,80/II
RTKSA-001.300	KA000102	20 ... 150 °C	9,1 K	6 x 56 mm	TW, Inneneinstellung	61,80/II
RTKSA-001.301	KA000103	20 ... 150 °C	3,3 K	6 x 82 mm	TW, Inneneinstellung	61,80/II
RTKSA-002.310	KA000201	20 ... 150 °C	-10 ... -15K*	6 x 55 mm	TB, Inneneinstellung, Außenrückstellung	72,30/II
RTKSA-002.410	KA000200	30 ... 110 °C	-10 ... -15K*	6 x 72 mm	TB, Inneneinstellung, Außenrückstellung	68,80/II
RTKSA-003.310	KA000300	20 ... 150 °C	-10 ... -15K*	6 x 55 mm	STB, Inneneinstellung, Außenrückstellung	84,10/II
RTKSA-004.310	KA000400	20 ... 150 °C	-10 K	6 x 55 mm	STW, Inneneinstellung	77,10/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
<b>THK-2-100</b>	KA969901	100 mm	Ms vernickelt	7,5 x 10 mm	Tauchhülse	18,10/II
<b>THK-2-120</b>	KA969902	120 mm	Ms vernickelt	7,5 x 10 mm	Tauchhülse	20,60/II
<b>THK-2-200</b>	KA969903	200 mm	Ms vernickelt	7,5 x 10 mm	Tauchhülse	21,20/II
<b>THK-2-280</b>	KA969904	280 mm	Ms vernickelt	7,5 x 10 mm	Tauchhülse	25,90/II
<b>THK-2-600</b>	KA969905	600 mm	Ms vernickelt	7,5 x 10 mm	Tauchhülse	41,20/II
<b>NTHK-2-100</b>	KA969906	100 mm	V4A (1.4571)	7,5 x 10 mm	Tauchhülse	49,60/II
<b>NTHK-2-120</b>	KA969907	120 mm	V4A (1.4571)	7,5 x 10 mm	Tauchhülse	50,20/II
<b>NTHK-2-200</b>	KA969908	200 mm	V4A (1.4571)	7,5 x 10 mm	Tauchhülse	51,20/II
<b>NTHK-2-280</b>	KA969909	280 mm	V4A (1.4571)	7,5 x 10 mm	Tauchhülse	52,50/II
<b>THK-2-100 x 17</b>	KA979901	100 mm	Ms vernickelt	14,8 x 17 mm	Tauchhülse	26,40/II
<b>THK-2-200 x 17</b>	KA979902	200 mm	Ms vernickelt	14,8 x 17 mm	Tauchhülse	35,30/II
<b>NTHK-2-100 x 17</b>	KA979903	100 mm	V4 A (1.4571)	14,8 x 17 mm	Tauchhülse	51,50/II
<b>NTHK-2-200 x 17</b>	KA979904	200 mm	V4 A (1.4571)	14,8 x 17 mm	Tauchhülse	53,40/II
<b>SWK-2-100</b>	KA989901	100 mm	Stahl vernickelt	10,5 x 17 mm	Schutzwendel mit Flanschblech	16,60/II
<b>SWK-2-120</b>	KA989902	120 mm	Stahl vernickelt	10,5 x 17 mm	Schutzwendel mit Flanschblech	20,60/II
<b>SWK-2-200</b>	KA989903	200 mm	Stahl vernickelt	10,5 x 17 mm	Schutzwendel mit Flanschblech	21,20/II
<b>SWK-2-280</b>	KA989904	280 mm	Stahl vernickelt	10,5 x 17 mm	Schutzwendel mit Flanschblech	25,90/II

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

Bilder und Maßzeichnungen Tauchhülsen/Schutzwendeln siehe Seite 218–219

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro/WG
<b>JZ-29</b>	KA999901	Befestigungsset RTKSA für THK/NTHK/SWK Einzelregler	3,40/II
<b>JZ-31</b>	KA999903	Befestigungsset RTKSA für Rohrmontage Anlegeregler (Schneckenengewindeschelle)	3,40/II
<b>JZ-33</b>	KA999904	Dichtungsset RTKSA, Schutzart: IP54	14,80/II

## Typenvergleich (alter Typ/neuer Typ)

Alte alre-Typen	Regelbereich	Hysterese	Neue alre-Typen	Regelbereich	Hysterese	Zubehör
<b>KR 80.312</b>	fest 100°C	-20 K	<b>RTKSA-003.310</b>	20... 150°C	-10 K	THK-2-100 + JZ-29
<b>LR 80.312</b>	fest 100°C	-20 K				SWK-2-100 + JZ-29
<b>KR 80.318</b>	fest 100°C	-20 K				THK-2-200 + JZ-29
<b>LR 80.318</b>	fest 100°C	-20 K				SWK-2-200 + JZ-29
<b>KR 80.309</b>	fest 75°C	-20 K				THK-2-100 + JZ-29
<b>LR 80.309</b>	fest 75°C	-20 K				SWK-2-100 + JZ-29
<b>KR 80.310</b>	fest 75°C	-20 K				THK-2-200 + JZ-29
<b>LR 80.310</b>	fest 75°C	-20 K				SWK-2-200 + JZ-29
<b>KR 80.206</b>	30... 65°C	-8 K	<b>RTKSA-002.410</b>	30... 110°C	-10 K	THK-2-100 + JZ-29
<b>KR 80.206 IP54</b>	30... 65°C	-8 K				THK-2-100 + JZ-29
<b>KR 80.207</b>	60... 95°C	-8 K				THK-2-100 + JZ-29
<b>LR 80.207</b>	60... 95°C	-8 K				SWK-2-100 + JZ-29
<b>KR 80.208</b>	85... 120°C	-8 K	<b>RTKSA-002.310</b>	20... 150°C	-10 K	THK-2-100 + JZ-29
<b>KR 80.202</b>	95... 130°C	-8 K				THK-2-100 + JZ-29
<b>KR 80.203</b>	95... 130°C	-8 K				THK-2-200 + JZ-29
<b>LR 80.203</b>	95... 130°C	-8 K				SWK-2-200 + JZ-29
<b>KR 80.203 IP54</b>	95... 130°C	-8 K				THK-2-200 + JZ-29
<b>WR 81.029-1</b>	0... 35°C	0,5... 1 K	<b>RTKSA-000.100</b>	0... 50°C	1,3 K	-
<b>KR 80.003-1</b>	0... 35°C	1 K				THK-2-200 + JZ-29
<b>LR 80.003-1</b>	0... 35°C	1 K				SWK-2-200
<b>WR 81.009-2</b>	0... 70°C	1... 2 K	<b>RTKSA-000.200</b>	0... 120°C	3 K	-
<b>KR 80.035-2</b>	0... 70°C	2 K				THK-2-100 + JZ-29
<b>KR 80.027-5</b>	0... 70°C	5 K				THK-2-100 + JZ-29
<b>LR 80.027-5</b>	0... 70°C	5 K				SWK-2-100 + JZ-29
<b>LR 80.035-2</b>	0... 70°C	2 K				SWK-2-100 + JZ-29
<b>KR 80.028-2</b>	0... 70°C	2 K				THK-2-200 + JZ-29
<b>LR 80.028-2</b>	0... 70°C	2 K				SWK-2-200 + JZ-29
<b>KR 80.029-2</b>	0... 70°C	2 K				THK-2-280 + JZ-29
<b>KR 80.029-2 V4A</b>	0... 70°C	3 K				NTHK-2-280 + JZ-29
<b>LR 80.029-2</b>	0... 70°C	2 K				SWK-2-280 + 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
KR 80.011-1 V4A	10...45°C	1 K	RTKSA-000.200	0...120°C	3 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
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	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				THK-2-600 + JZ-29
KR 80.102-8	40...110°C	8 K	RTKSA-001.300	20...150°C	9,1 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

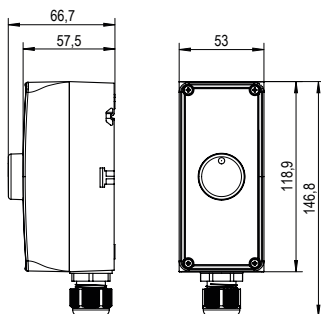
RTKSA mit Inneneinstellung



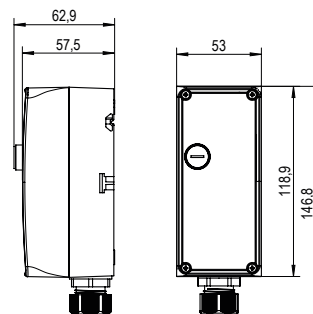
RTKSA mit Inneneinstellung und Außenrückstellung



RTKSA TR

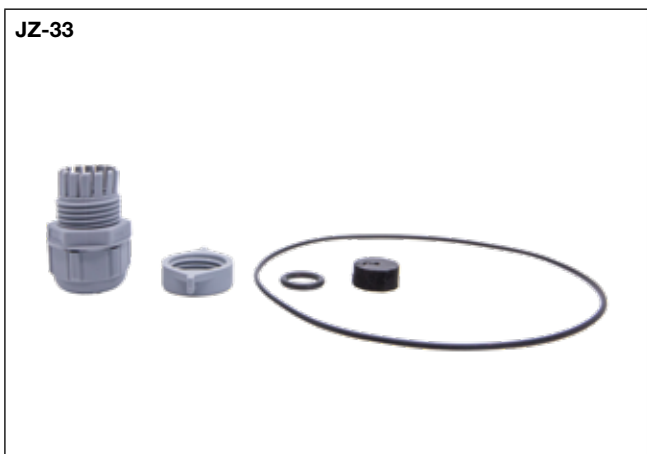
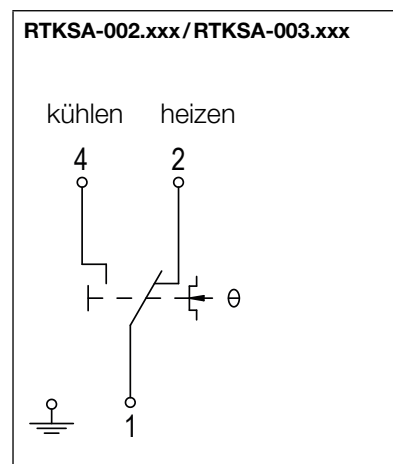
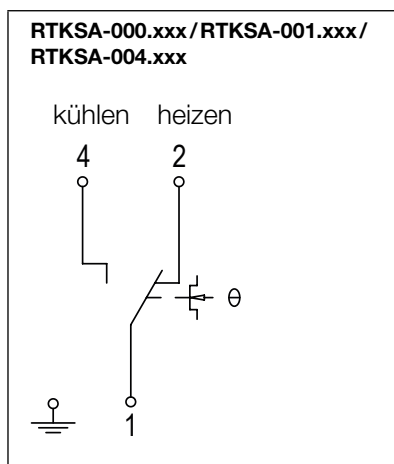
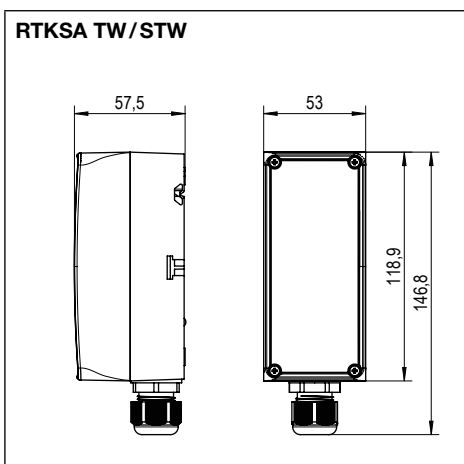


RTKSA TB/STB



# Universal Kapillar-Thermostat RTKSA

Kapillar-System – TÜV-geprüft



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

# Universal Kapillar-Doppelthermostat 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
<b>RTKSA-010.200</b>	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 (Inneinstellung/Außenrückstellung)	122,70/II
<b>RTKSA-013.210</b>	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 (Inneinstellung) TB (Inneinstellung/Außenrückstellung)	159,60/II
<b>RTKSA-014.210</b>	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 (Inneinstellung)	122,70/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 Ix A**	Ausstattung	Euro/ WG
<b>THK-2-100x17</b>	KA979901	100 mm	Ms vernickelt	14,8 x 17 mm	Tauchhülse	26,40/II
<b>THK-2-200x17</b>	KA979902	200 mm	Ms vernickelt	14,8 x 17 mm	Tauchhülse	35,30/II
<b>NTHK-2-100x17</b>	KA979903	100 mm	V4A (1.4571)	14,8 x 17 mm	Tauchhülse	51,50/II
<b>NTHK-2-200x17</b>	KA979904	200 mm	V4A (1.4571)	14,8 x 17 mm	Tauchhülse	53,40/II
<b>SWK-2-100</b>	KA989901	100 mm	Stahl vernickelt	10,5 x 17 mm	Schutzwendel mit Flanschblech	16,60/II
<b>SWK-2-200</b>	KA989903	200 mm	Stahl vernickelt	10,5 x 17 mm	Schutzwendel mit Flanschblech	21,20/II

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

Bilder und Maßzeichnungen Tauchhülsen/Schutzwendeln siehe Seite 218–219

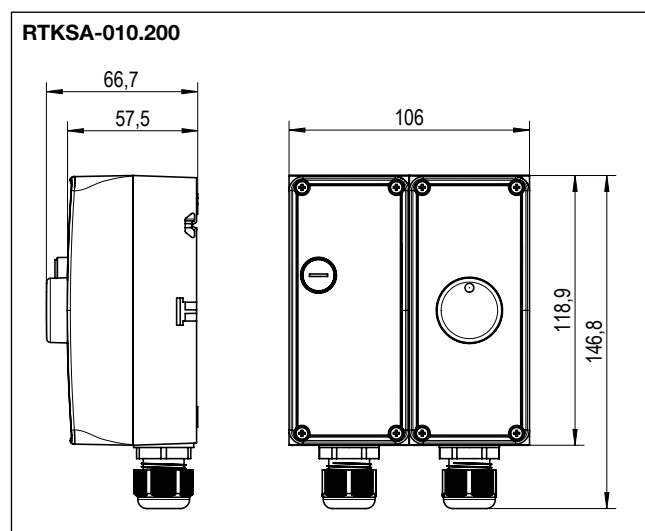
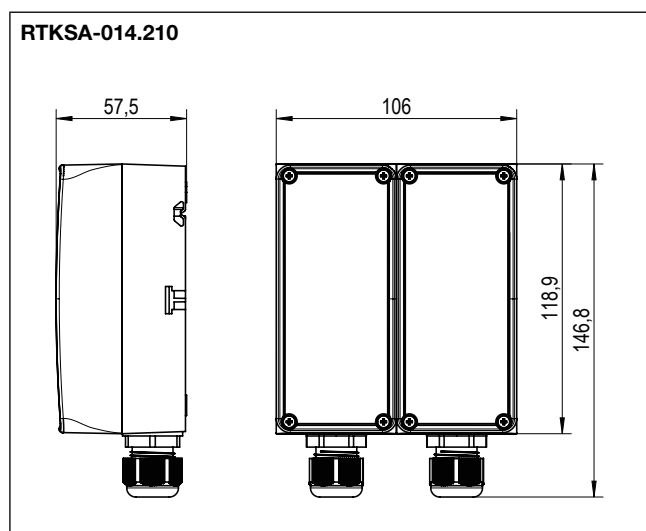
# Universal Kapillar-Doppelthermostat RTKSA

Kapillar-System – TÜV-geprüft

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro/WG
<b>JZ-30</b>	KA999902	Befestigungsset RTKSA THK/NTHK/SWK Doppelregler	5,60/II
<b>JZ-33</b>	KA999904	Dichtungsset RTKSA (für Doppelthermostate 2 Stk notwendig), Schutzart: IP54	14,80/II

## Typenvergleich (alter Typ/ neuer Typ)

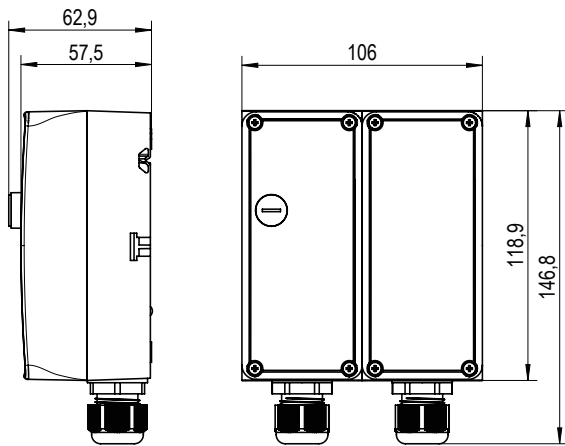
Alte alre-Typen	Regelbereich	Hysterese	Neue alre-Typen	Regelbereich	Hysterese	Zubehör
<b>KR 85.100-5</b>	TR 35...95°C TW 35...95°C	5 K 5 K	<b>RTKSA-014.210</b>	TW: 0...120°C TW: 0...120°C	3 K 3 K	THK-2-100x17 + JZ-30
<b>KR 85.406-2</b>	TW 0...70°C TW 0...70°C	2 K 2 K				THK-2-100x17 + JZ-30
<b>KR 85.101-5</b>	TR 35...95°C TW 35...95°C	5 K 5 K				THK-2-200x17 + JZ-30
<b>KR 85.102-5</b>	TR 35...95°C TW 50...130°C	5 K 8 K				THK-2-100x17 + JZ-30
<b>KR 85.109-2</b>	TR 0...70°C TW 0...70°C	2 K 2 K				THK-2-100x17 + JZ-30
<b>KR 85.400-5</b>	TW 35...95°C TW 35...95°C	5 K 5 K				THK-2-100x17 + JZ-30
<b>KR 85.401-5</b>	TW 35...95°C TW 35...95°C	5 K 5 K				THK-2-200x17 + JZ-30
<b>KR 85.315-5</b>	TR 35...95°C STB fest 100°C	5 K -20 K	<b>RTKSA-010.200</b>	TR: 0...120°C STB: 70...130°C	3 K -10...-15 K	THK-2-200x17 + JZ-30
<b>KR 85.311-2</b>	TR 0...70°C STB fest 75°C	2 K -20 K				THK-2-100x17 + JZ-30
<b>KR 85.312-2</b>	TR 0...70°C STB fest 75°C	2 K -20 K				THK-2-200x17 + JZ-30
<b>KR 85.314-5</b>	TR 35...95°C STB fest 100°C	5 K -20 K				THK-2-100x17 + JZ-30
<b>LR 85.315-5</b>	TR 35...95°C STB fest 100°C	5 K -20 K				SWK-2-200
<b>LR 85.312-2</b>	TR 0...70°C STB fest 75°C	2 K -20 K				SWK-2-200
<b>KR 85.204-8</b>	TR 50...130°C TB 95...130°C	8 K -8 K	<b>RTKSA-013.210</b>	TW: 0...120°C TB: 20...150°C	3 K -10...-15 K	THK-2-100x17 + JZ-30
<b>KR 85.230-5</b>	TR 35...95°C TB 95...110°C	5 K 5 K				THK-2-100x17 + JZ-30
<b>KR 85.207-5</b>	TR 35...95°C TB 85...120°C	5 K -8 K				THK-2-200x17 + JZ-30



**Universal Kapillar-Doppelthermostat RTKSA**

Kapillar-System – TÜV-geprüft

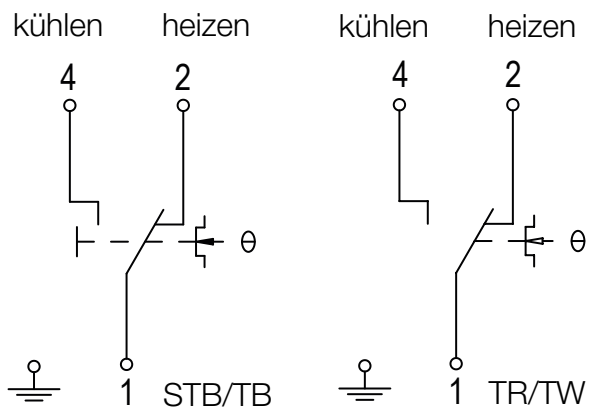
**RTKSA-013.210**



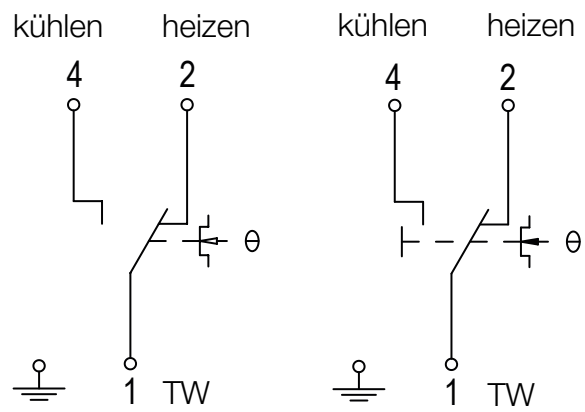
Jetzt QR-Code scannen und Produktfilm „Neue Thermostate Anlagentechnik“ sehen. Mehr Infos auf einen Blick.



**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

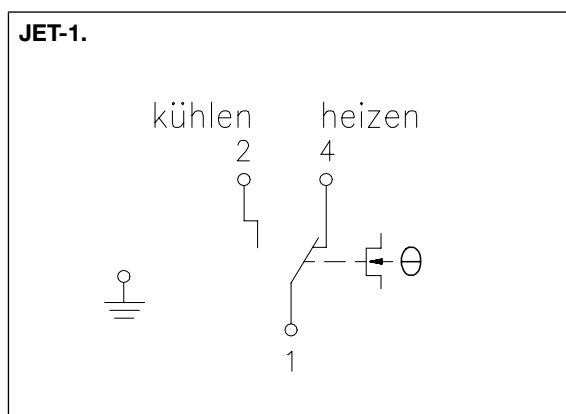
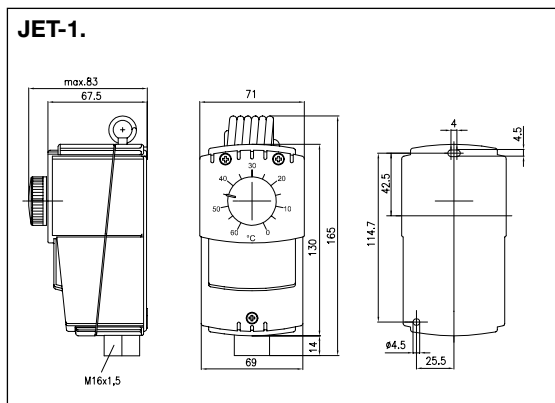
Regelung oder Überwachung der Temperatur im industriellen Bereich in nicht aggressiver Umgebung, z. B. zur Ansteuerung von Heizungs- oder Klimaanlage in Gewächshäusern, Industrie-, Sport- und Traglufthallen, Kühl- und Tiefkühlräumen.

Der JET-110 RF ist besonders als Außenthermostat geeignet.

Nachfolgetypen für JET-4x und JET-4x F siehe Seite 156 (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	139,40/II
JET-110 RF	JA045200	-35...+30 °C	35 °C	2...20 K einstellbar	-35...+35 °C	Inneneinstellung mit Sichtfenster, TW	139,90/II
JET-120 R	JA046100	0...60 °C	70 °C	2...20 K einstellbar	-35...+70 °C	Außeneinstellung mit Bereichseinengung, TR	139,40/II
JET-120 RF	JA046200	0...60 °C	70 °C	2...20 K einstellbar	-35...+70 °C	Inneneinstellung mit Sichtfenster, TW	140,00/II

TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter



# Einstufige Kapillar-Thermostate JET-1



## Technische Daten

<b>Farbe Gehäuse:</b>	grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil 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 Bereichseinstellung bei Außeneinstellung

## Anwendung

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

**Tauchhülsen oder Schutzwendel gehören nicht zum Lieferumfang (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*	137,50/II
JET-110XF	JA040200	-35 ... +30 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Inneneinstellung/TW*	138,40/II
JET-120X	JA041100	0 ... 60 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Außeneinstellung/TR*	138,00/II
JET-120XG	JA041101	0 ... 60 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Außeneinstellung/TR*	157,20/II
JET-120XF	JA041200	0 ... 60 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Inneneinstellung/TW*	138,00/II
JET-130X	JA042100	40 ... 100 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Außeneinstellung/TR*	138,20/II
JET-130XG	JA042101	40 ... 100 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Außeneinstellung/TR*	159,90/II
JET-130XF	JA042200	40 ... 100 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Inneneinstellung/TW*	138,70/II
JET-133X	JA042300	40 ... 100 °C		9,6 x 122 mm	Außeneinstellung/TB**	143,00/II
JET-133XF	JA042400	40 ... 100 °C		9,6 x 122 mm	Inneneinstellung/TB**	143,90/II
JET-140X	JA043100	70 ... 130 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Außeneinstellung/TR*	141,40/II
JET-140XF	JA043200	70 ... 130 °C	2 ... 20 K	9,6 x 122 mm	Inneneinstellung/TW*	142,00/II
JET-143XF	JA043400	70 ... 130 °C		9,6 x 122 mm	Inneneinstellung/TB**	147,20/II
JET-150	JA044100	100 ... 280 °C	8 ... 50 K	6 x 80 mm	Außeneinstellung/TR*	137,90/II
JET-150F	JA044200	100 ... 280 °C	8 ... 50 K	6 x 80 mm	Inneneinstellung/TW*	138,40/II
JET-153	JA044300	100 ... 280 °C		6 x 80 mm	Außeneinstellung/TB**	143,00/II
JET-153F	JA044400	100 ... 280 °C		6 x 80 mm	Inneneinstellung/TB**	144,00/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 220

Tauchhülsen für Typen ohne „X“ in der Typenangabe: TH/NTH-100/200/280 siehe Seite 220

Schutzwendel für alle Typen: SW-200-12 siehe Seite 218–219



# Einstufige Kapillar-Thermostate JET-1

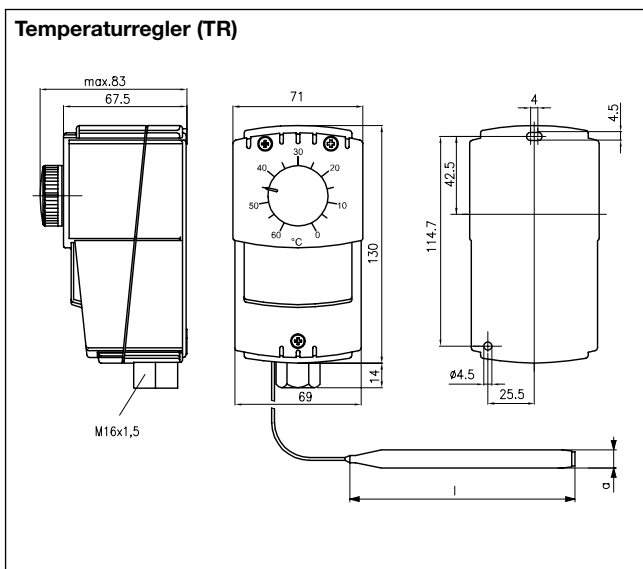
Temperaturwächter (TW)



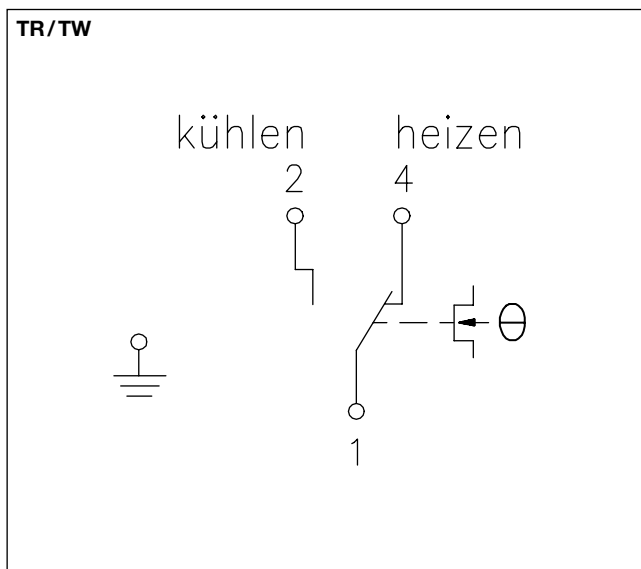
Temperaturbegrenzer (TB)



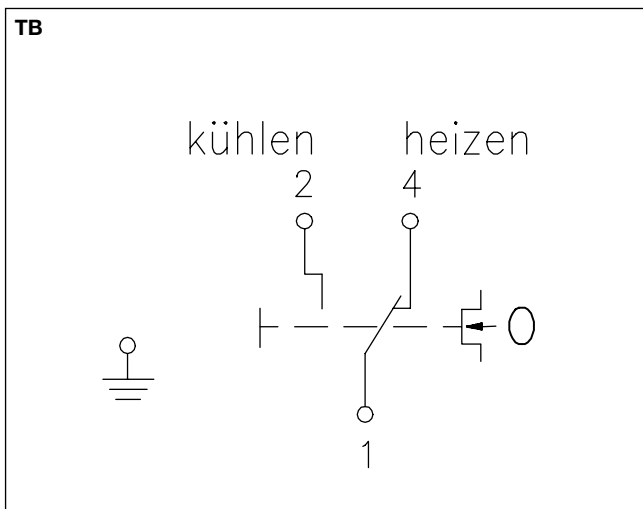
Temperaturregler (TR)



TR/TW



TB



# Mehrstufiger Kapillar-Thermostat JMT-206 X

2 Stufen



## Technische Daten

<b>Farbe Gehäuse:</b>	grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil 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.

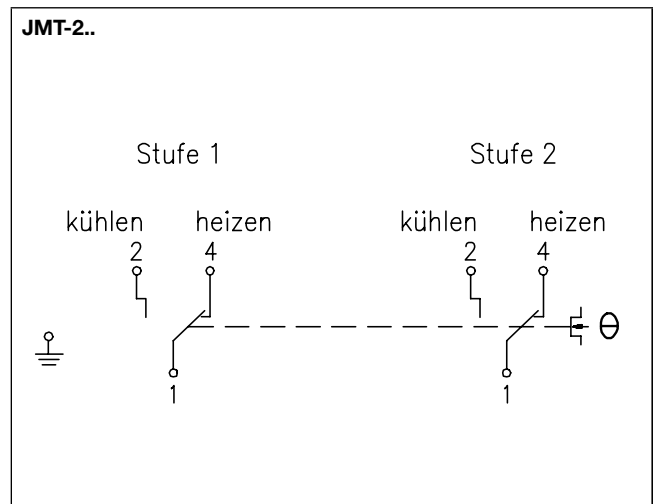
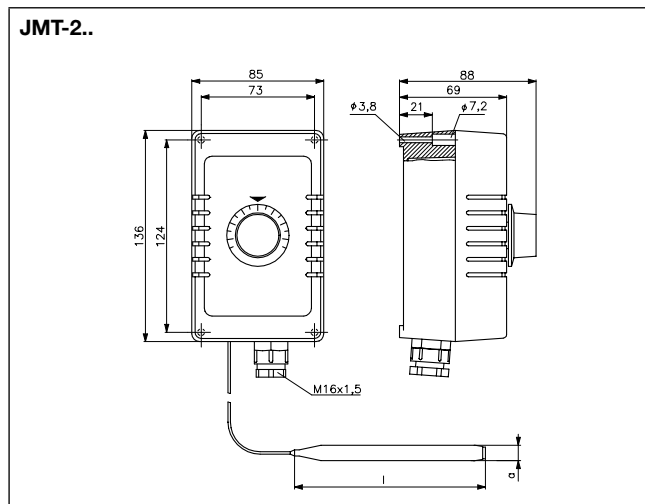
**Tauchhülsen oder Schutzwendel gehören nicht zum Lieferumfang (siehe Kapitel Zubehör/Sonstiges).**

Typ	Art.-Nr.	Regelbereich	Hysterese in der Stufe (ca.)	Fühler a x l (mm)	Ausstattung	Euro / WG
<b>JMT-206 X</b>	E6060340	20 ... 80 °C	1 K	9,6 x 122 mm	Außeneinstellung, TR	191,70/II

TR = Temperaturregler

## Zubehör

Tauchhülsen TH-140/NTH-140 (siehe Seite 220), Schutzwendel SW-200-12 (siehe Seite 218-219)



# 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

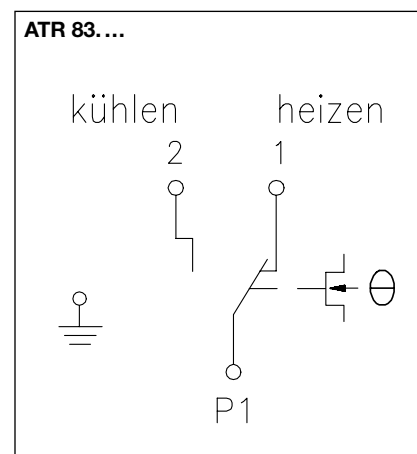
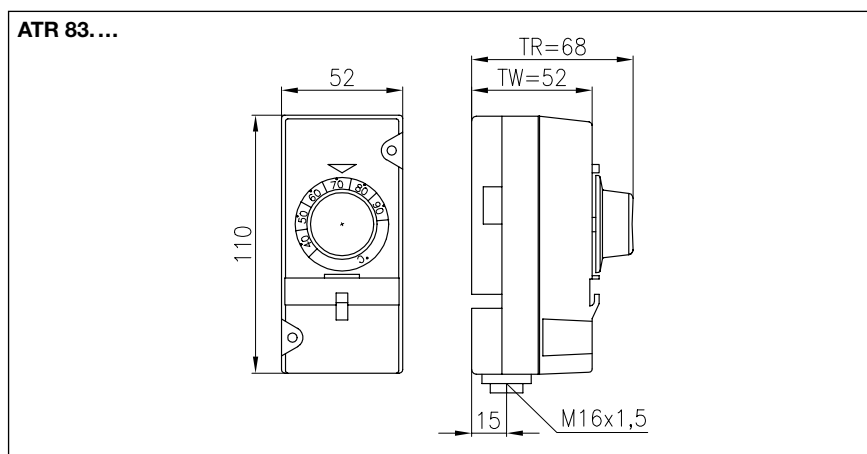
## Anwendung

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
<b>ATR 83.000</b>	C1810492	30 ... 90 °C	100 °C	Außeneinstellung, TR, IP 20	40,50/II
<b>ATR 83.100</b>	C1810493	30 ... 90 °C	100 °C	Inneneinstellung, TW, IP 20	37,10/II
<b>ATR 83.001</b>	C1810494	0 ... 60 °C	80 °C	Außeneinstellung, TR, IP 20	40,50/II
<b>ATR 83.101</b>	C1810495	0 ... 60 °C	80 °C	Inneneinstellung, TW, IP 20	37,10/II

TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
<b>ATRS-1</b>	C1809518	Temperaturfeststellset für ATR mit Außeneinstellung (ATR 83.000, ATR 83.001)	2,30/II
<b>WP-01</b>	G9990180	Wärmeleitpaste 2 ml	5,80/II



# 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>	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 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-Kapillar bis 4000 mm)
<b>Sicherheit und EMV:</b>	gemäß DIN EN 60730 (VDE 0631)
<b>Fühler:</b>	flüssigkeitsgefülltes Kapillar, 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 Schutzwendel gehören nicht zum Lieferumfang und müssen separat bestellt werden.

**Bauartprüfung durch TÜV nach DIN EN 14597**



# Frostschutzthermostat RTKSA

Kapillar-System

Typ	Art.-Nr.	Kapillarlänge	Schutzart	Hysterese	Ausstattung	Euro / WG
<b>RTKSA-203.000</b>	KA020300	1,8 m	IP40	+ 3 K*	STB, Inneneinstellung, Außenrückstellung, Fühlerabmaße: 9,5 x 98 mm, auch für wasserseitigen Einsatz	105,20/II
<b>RTKSA-203.100</b>	KA020301	3 m	IP40	+ 3 K*	STB, Inneneinstellung, Außenrückstellung	102,10/II
<b>RTKSA-203.120</b>	KA020302	3 m	IP65	+ 3 K*	STB, Inneneinstellung, Außenrückstellung	150,80/II
<b>RTKSA-203.200</b>	KA020304	6 m	IP40	+ 3 K*	STB, Inneneinstellung, Außenrückstellung	116,00/II
<b>RTKSA-203.220</b>	KA020303	6 m	IP65	+ 3 K*	STB, Inneneinstellung, Außenrückstellung	142,10/II
<b>RTKSA-203.300</b>	KA020305	12 m	IP40	+ 3 K*	STB, Inneneinstellung, Außenrückstellung	162,60/II
<b>RTKSA-204.000</b>	KA020400	1,8m	IP40	1,5 K	STW, Inneneinstellung, Fühlerabmaße: 9,5 x 98 mm, auch für wasserseitigen Einsatz	86,90/II
<b>RTKSA-204.020</b>	KA020401	1,8 m	IP65	1,5 K	STW, Inneneinstellung, Fühlerabmaße: 9,5 x 98 mm, auch für wasserseitigen Einsatz	146,20/II
<b>RTKSA-204.100</b>	KA020402	3 m	IP40	1,5 K	STW, Inneneinstellung	90,90/II
<b>RTKSA-204.200</b>	KA020403	6 m	IP40	1,5 K	STW, Inneneinstellung	97,70/II
<b>RTKSA-204.220</b>	KA020404	6 m	IP65	1,5 K	STW, Inneneinstellung	150,60/II
<b>RTKSA-204.300</b>	KA020405	12 m	IP40	1,5 K	STW, Inneneinstellung	122,50/II

STB = Sicherheitstemperaturbegrenzer, STW = Sicherheitstemperaturwächter

\*Handrückstellung nach Erwärmung um ca. 3 K

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
<b>JZ-05/6 K</b>	C1809536	1 Satz Montageklammern für Frostschutzthermostat RTKSA/JTF (6 Stück) aus Kunststoff (max. 145 °C)	11,50/II
<b>JZ-05/6 M</b>	C1809474	1 Satz Montageklammern für Frostschutzthermostat RTKSA/JTF (6 Stück) aus Metall	12,30/II
<b>JZ-05/1 M</b>	C1809462	einzelne Montageklammer für Frostschutzthermostat RTKSA/JTF aus Metall	2,60/II
<b>JZ-29</b>	KA999901	Befestigungsset für RTKSA THK/NTHK/SWK für Einzelregler	3,40/II
<b>JZ-30</b>	KA999902	Befestigungsset für RTKSA THK/NTHK/SWK Doppelthermostat	5,60/II
<b>JZ-33</b>	KA999904	Dichtungsset RTKSA, Schutzart: IP54	14,80/II

Zubehör	Art.-Nr.	Länge	Werkstoff	Durchmesser I x A**	Ausstattung	Euro / WG
<b>TH-140</b>	C1809409	140 mm	Ms vernickelt	10 x 12 mm	Tauchhülse	24,10/II
<b>NTH-140</b>	C1809435	140 mm	V4A (1.4571)	10 x 12 mm	Tauchhülse	51,20/II
<b>THK-2-100x17</b>	KA979901	100 mm	Ms vernickelt	14,8 x 17 mm	Tauchhülse	26,40/II
<b>THK-2-200x17</b>	KA979902	200 mm	Ms vernickelt	14,8 x 17 mm	Tauchhülse	35,30/II
<b>NTHK-2-100x17</b>	KA979903	100 mm	V4A (1.4571)	14,8 x 17 mm	Tauchhülse	51,50/II
<b>NTHK-2-200x17</b>	KA979904	200 mm	V4A (1.4571)	14,8 x 17 mm	Tauchhülse	53,40/II
<b>SWK-2-100</b>	KA989901	100 mm	Stahl vernickelt	10,5 x 17 mm	Schutzwendel mit Flanschblech	16,60/II
<b>SWK-2-200</b>	KA989903	200 mm	Stahl vernickelt	10,5 x 17 mm	Schutzwendel mit Flanschblech	21,20/II

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

Bilder und Maßzeichnungen Tauchhülsen/Schutzwendeln siehe Seite 222–223

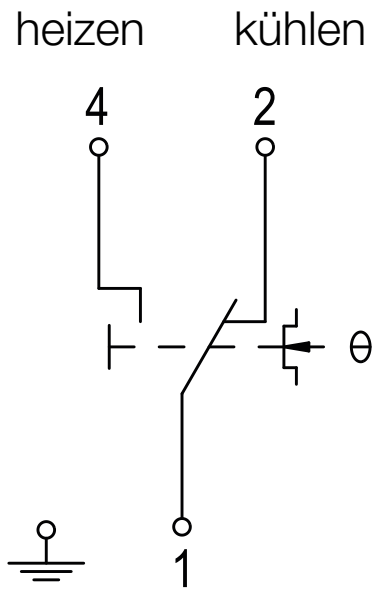
## Typenvergleich (alter Typ / neuer Typ)

Alte alre-Typen	Kapillarlänge	Ausstattung allgermein	Neue alre-Typen	Kapillarlänge	Ausstattung allgemein
<b>JTF-101</b>	6 m	Schutzart: IP54 Hysterese: ca. 1 K Regelbereich: -8... +8 °C Tmax Fühler: 150 °C	<b>RTKSA-204.200</b>	6 m	Schutzart: IP40 Hysterese: ca. 1,5 K Regelbereich: -10... +15 °C Tmax Fühler: 120 °C
<b>JTF-103</b>	1,8 m		<b>RTKSA-204.000</b>	1,8 m	
<b>JTF-105</b>	3 m		<b>RTKSA-204.100</b>	3 m	
<b>JTF-112</b>	12 m		<b>RTKSA-204.300</b>	12 m	

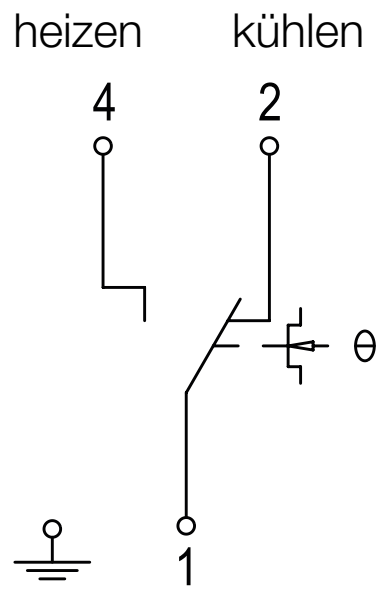
**Frostschutzthermostat RTKSA**

Kapillar-System

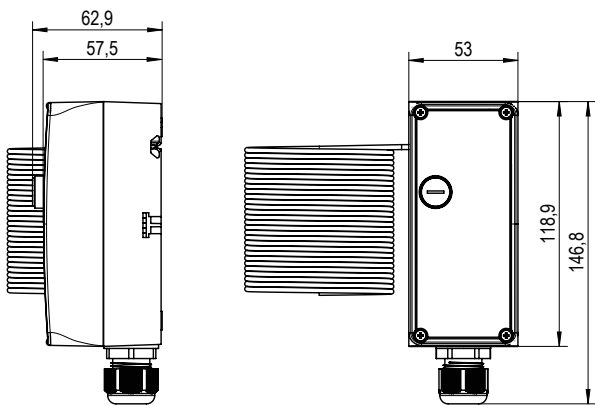
RTKSA-203.xxx



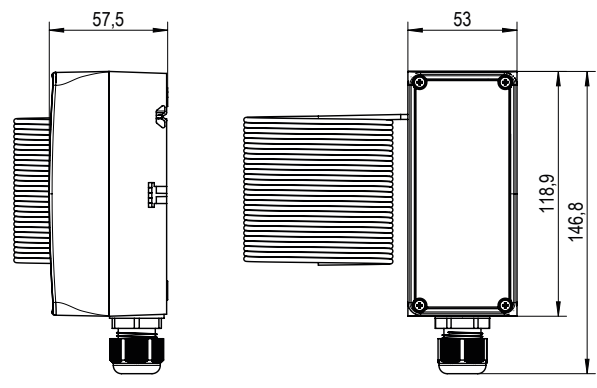
RTKSA-204.xxx



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 Anwendung

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

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

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

**Bauartprüfung durch TÜV nach DIN EN 14597**

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

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	105,40/II
JTF-1 / 12*	E6090328	12,0 m	Außeneinstellung, TR, IP 40, Hysterese ca. 1 K	180,50/II
JTF-1 W*	E6090014	6,0 m	Inneneinstellung, TW, IP 65, Hysterese ca. 1 K	161,50/II
JTF-2**	E6090308	6,0 m	Außeneinstellung, Außenrückstellung, TB, IP 40, Hysterese: Handrückstellung nach Temperaturanstieg von ca. 4K	119,90/II
JTF-2 W**	E6090287	6,0 m	Inneneinstellung, Innenrückstellung, TB, IP 65, Hysterese: Handrückstellung nach Temperaturanstieg von ca. 4K	176,10/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	101,30/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	157,10/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	114,00/II
JTF-5*	E6090311	3,0 m	Außeneinstellung, TR, IP 40, Hysterese ca. 1 K	102,50/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	145,00/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	251,60/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	200,40/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	153,90/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	260,50/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	141,80/II

TR = Temperaturregler, TW = Temperaturwächter, TB = Temperaturbegrenzer

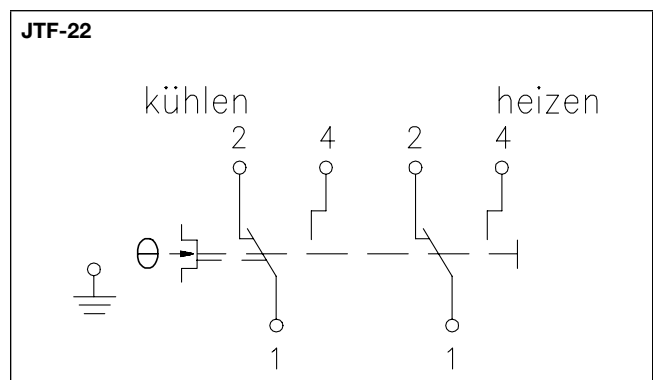
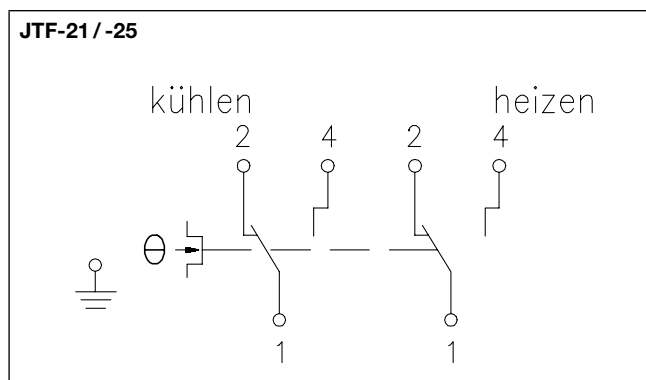
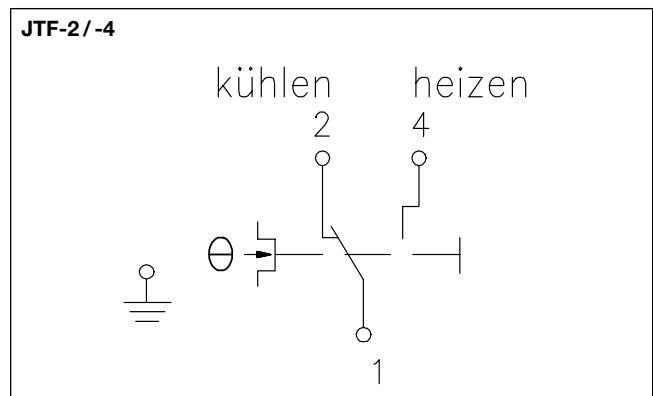
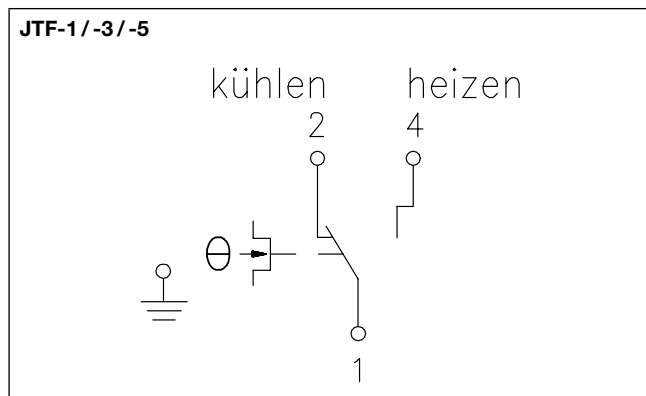
\* Regelfunktion Heizen oder Kühlen

\*\* 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)

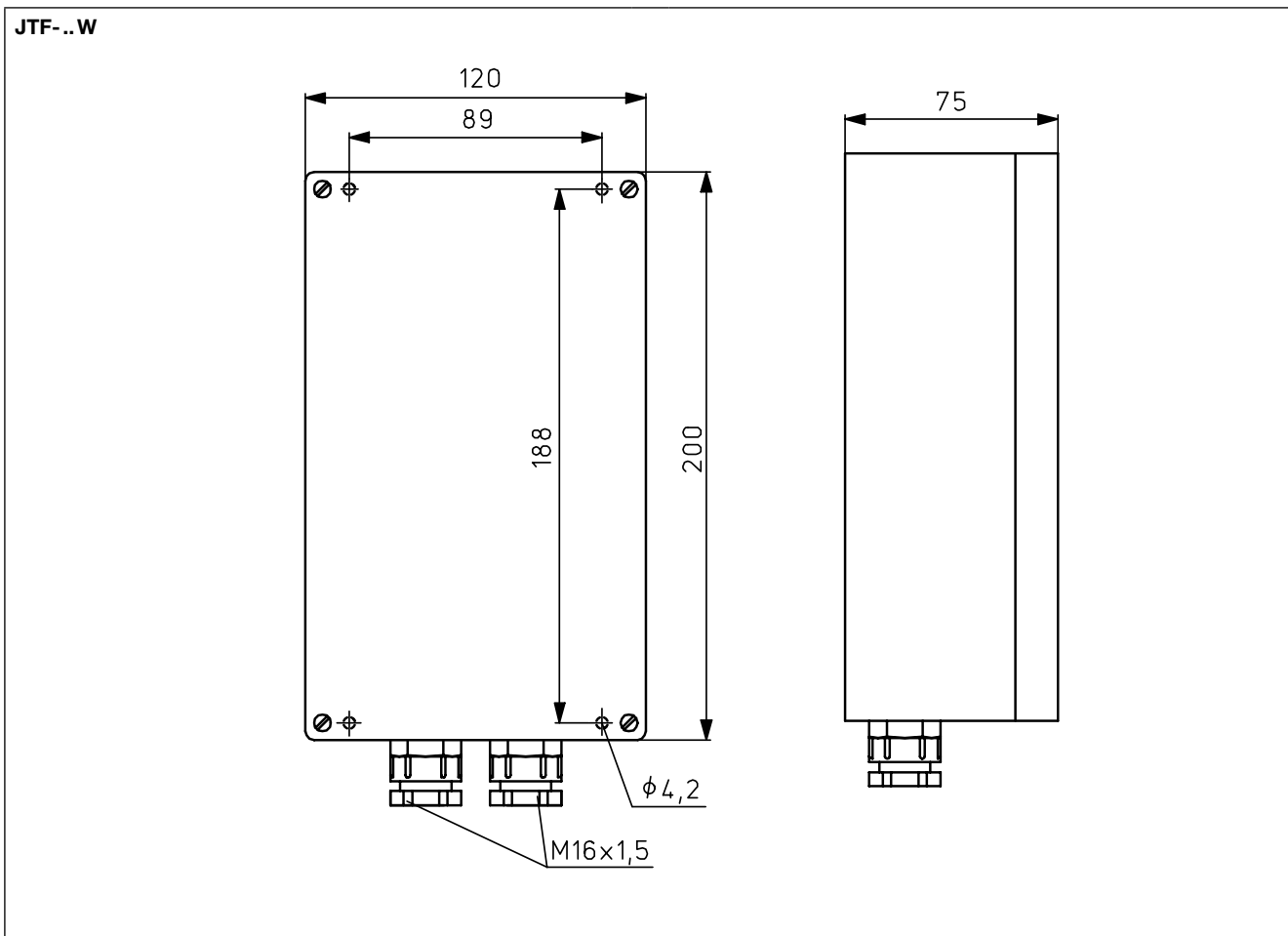
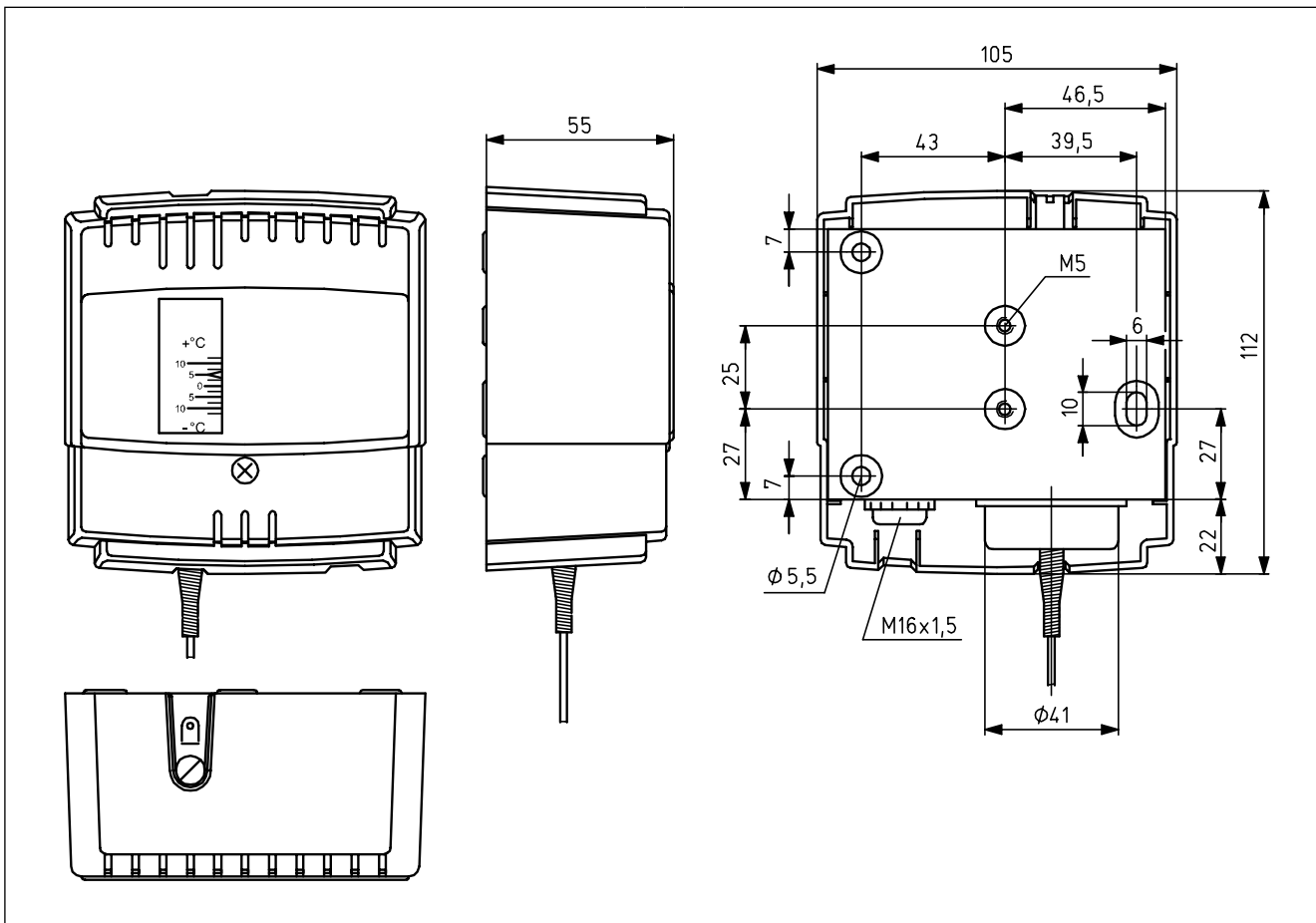
Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro/WG
JZ-04	E6160133	Kapillarrohrdurchführung für Luftkanäle mit 30 cm Schutzschlauch	12,20/II
JZ-05/6 K	C1809536	1 Satz Montageklammern für Frostschutzthermostat JTF (6 Stück) aus Kunststoff (max. 145 °C)	11,50/II
JZ-05/6 M	C1809474	1 Satz Montageklammern für Frostschutzthermostat JTF (6 Stück) aus Metall	12,30/II
JZ-05/1 M	C1809462	einzelne Montageklammer für Frostschutzthermostat JTF aus Metall	2,60/II
JZ-07	E6160145	Montagebügel für Frostschutzthermostat JTF	5,40/II
TH-140	C1809409	Tauchhülse für JTF-3, JTF-4; Werkstoff Ms vernickelt	24,10/II
NTH-140	C1809435	Tauchhülse für JTF-3, JTF-4; Werkstoff V4A (1.4571)	51,20/II
SW-200-12	C1809220	Schutzwendel für JTF-3, JTF-4 zur Kapillarbefestigung im Luftkanal; Werkstoff Stahl vernickelt	27,70/II





# Frostschutzthermostat JTF-1 ... -25

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



# 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.)	Kapillarlänge	Ausstattung*	Euro /WG
JTL-2	E6110013	70...100°C	8 K	350 mm	TW	199,20/II
JTL-8	E6110049	70...100°C	Außenrückstellung	350 mm	STB, verriegelt bei steigender Temperatur, Überhitzungsschutz	201,00/II
JTL-11	E6110064	70...100°C	8 K	1250 mm	TW	216,60/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	306,50/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	324,60/II

\* TW = Temperaturwächter, STB = Sicherheitstemperaturbegrenzer

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

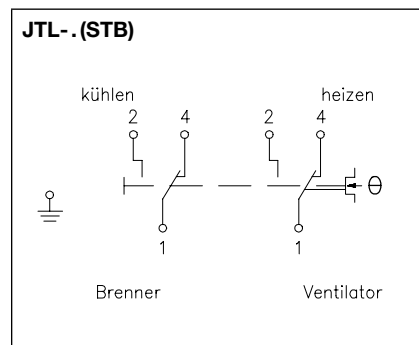
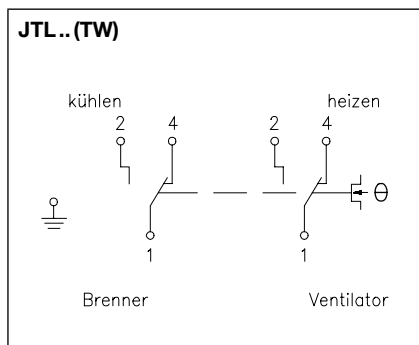
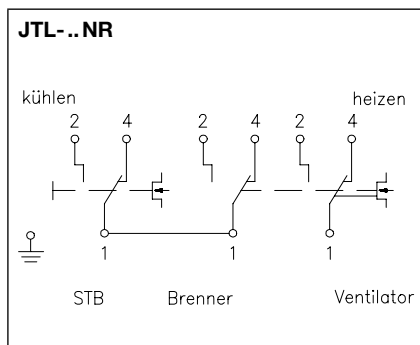
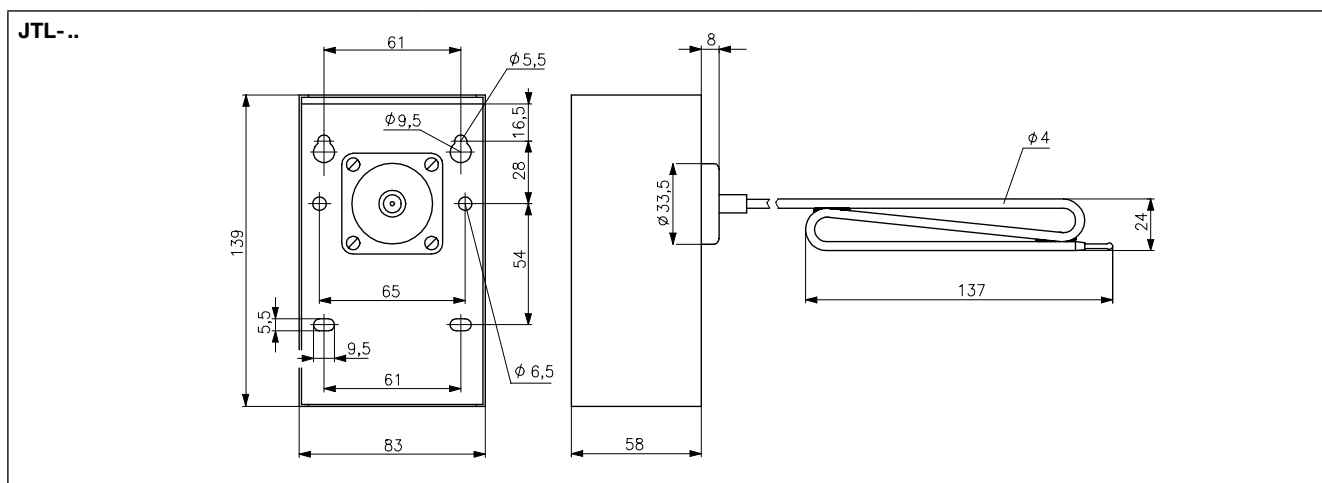
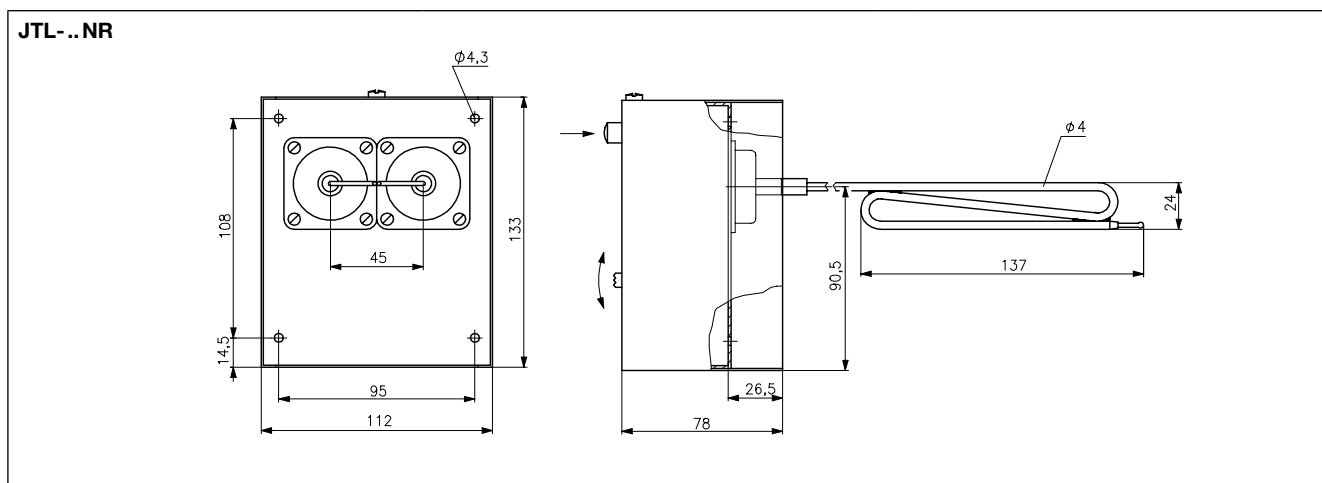
**Eigensicherheit/Kälteschutz:** Die Geräte sind eigensicher, d. h. bei Verlust des Fühlermediums z. B. durch Fühlerbruch, wird der Brenner abgeschaltet. Da Minustemperaturen durch Volumenverringern des Fühlermediums denselben Effekt erzeugen, werden die Geräte mittels der „Kälteschraube“ so justiert,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

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

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



# 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.)	Kapillarlänge	Ausstattung	Euro/WG
<b>JTU-50</b>	E6100000	-25 ... +65 °C	1,5 K	350 mm	Regelfunktion: Heizen oder Kühlen, TW	146,40/II
<b>JTU-1</b>	E6100012	20 ... 100 °C	8 ... 30 K einstellbar	350 mm	Regelfunktion: Heizen oder Kühlen, TW, Eigensicherheit, Kälteschutz	172,70/II
<b>JTU-3</b>	E6100036	20 ... 100 °C	Außenrückstellung	350 mm	Regelfunktion: Heizen oder Kühlen, verriegelt bei steigender Temperatur, STB, Eigensicherheit, Kälteschutz, Überhitzungsschutz	148,50/II
<b>JTU-20</b>	E6100075	20 ... 100 °C	Außenrückstellung	1250 mm	Regelfunktion: Heizen oder Kühlen, verriegelt bei steigender Temperatur, STB, Eigensicherheit, Kälteschutz	163,90/II
<b>JTU-5</b>	E6100048	60 ... 140 °C	8 ... 30 K einstellbar	350 mm	Regelfunktion: Heizen oder Kühlen, TW	171,30/II
<b>JTU-6</b>	E6100051	60 ... 140 °C	Außenrückstellung	350 mm	Regelfunktion: Heizen oder Kühlen, verriegelt bei steigender Temperatur, TB	146,40/II

TW = Temperaturwächter, STB = Sicherheitstemperaturbegrenzer, TB = Temperaturbegrenzer

JTU-2 wird durch JTU-3 ersetzt.

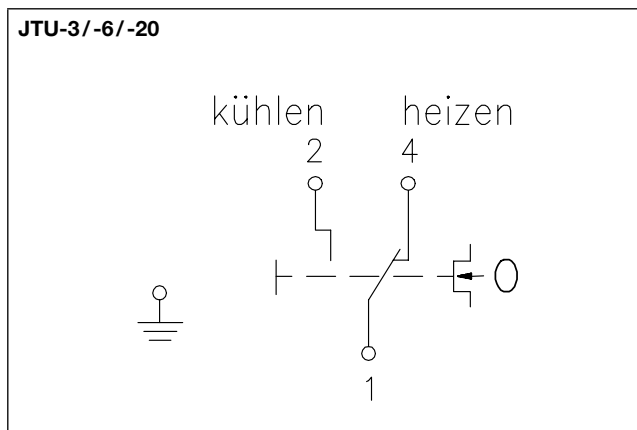
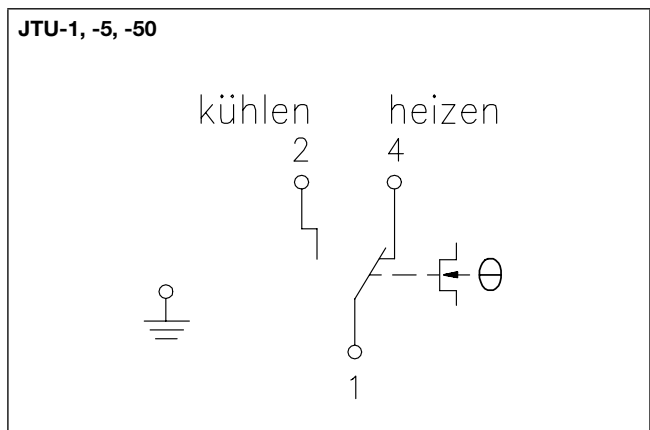
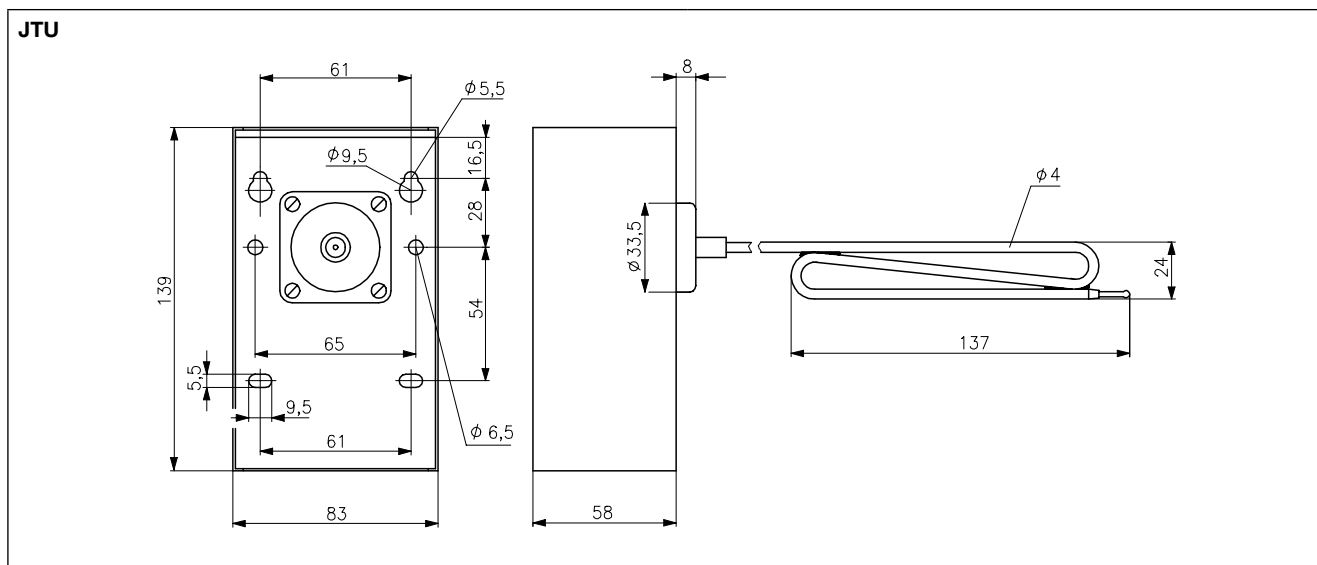
**Eigensicherheit / Kälteschutz:** Die Geräte sind eigensicher, d. h. bei Verlust des Fühlermediums z. B. durch Fühlerbruch, wird der Brenner abgeschaltet. Da Minustemperaturen durch Volumenverringern des Fühlermediums denselben Effekt erzeugen, werden die Geräte mittels der „Kälteschraube“ so justiert,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



# Schaltschrankthermostate

elektronisch, für Peltiermodule – Heizen/Kühlen

NEU



## Technische Daten

<b>Farbe Gehäuse:</b>	Lichtgrau RAL7035
<b>Material Gehäuse:</b>	Polyamid PA 6.6 (UL94 V-0)
<b>Versorgungsspannung:</b>	24V~, ±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 mm²
<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.

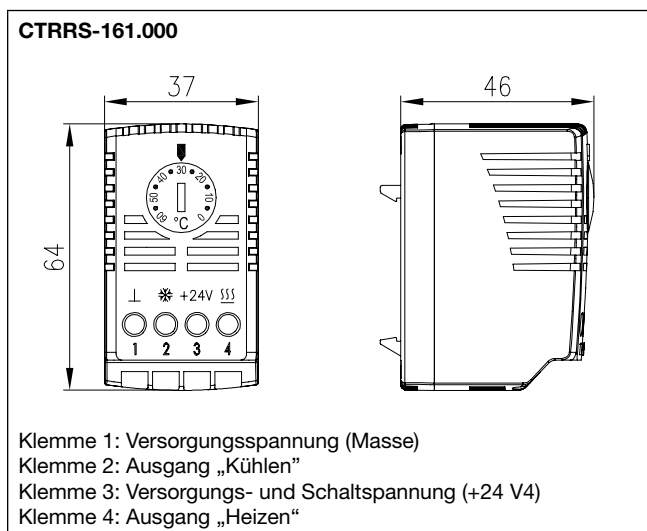
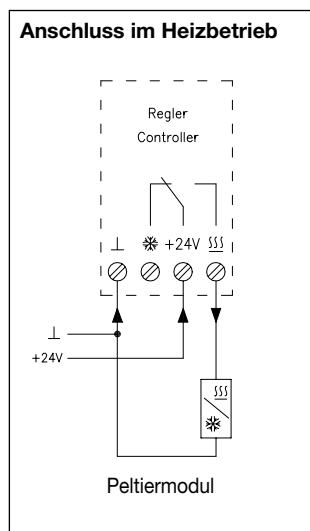
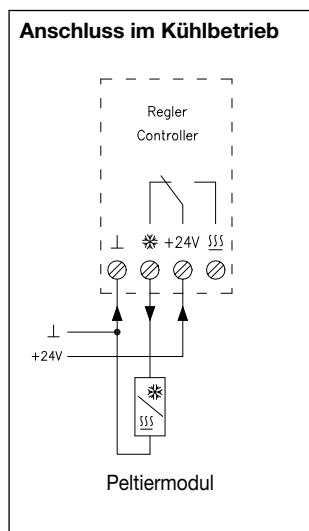
Montage: Die Montage des Reglers erfolgt auf einer 35 mm DIN-Normschiene. Zur Montage auf einer Blechwand oder einem Profilrahmen wird das Montageset JZ-13 verwendet.

Typ	Art.-Nr.	Regelbereich	Ausstattung	Euro /WG
CTRRS-161.000/04	DN600004	0 ... 60°C		46,00/II

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro /WG
JZ-13	ZA990001	Normschiene mit Bohrlöchern zur Befestigung von Schaltschrankreglern (Länge 40 mm)	4,60/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.



# Schaltschrankthermostate

elektronisch, für Peltiermodule – Heizen/Kühlen



## Technische Daten

- Farbe Gehäuse:** Lichtgrau RAL7035
- Material Gehäuse:** Kunststoff ABS
- Versorgungsspannung:** 24 V, ±15 %
- Schaltvermögen:** max. 16 A
- Ausgang Peltierelement:** 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
- Ausgang Lüfter:** 2(1)A Relaisausgang
- Leistungsaufnahme:** ca. 1 W
- Regelbereich Heizen:** 0 ... 20 °C
- Regelbereich Kühlen:** 30 ... 50 °C
- Schalt Differenz (Hysterese):** ca. 1 K
- Fühler:** intern oder externer NTC 2K
- Fühlertoleranz:** ca. 1 K
- Schutzklasse:** III
- Schutzart:** IP20
- Zulässige Umgebungstemperatur:** -10 ... 55 °C, Achtung! Ab 30 °C oder höher 10 A Anschlussquerschnitt 2,5 mm<sup>2</sup> beachten
- Lagertemperatur:** -20 ... 70 °C
- Zulässige Feuchte:** max. 95 % r. H., nicht betauend
- Elektrische Anschlüsse:** Schraubklemmen 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup>
- Montageart:** DIN-Normschiene 35 mm

## Anwendung

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

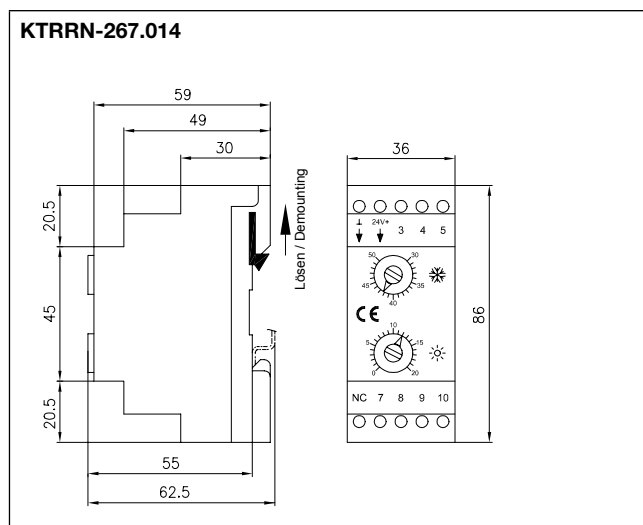
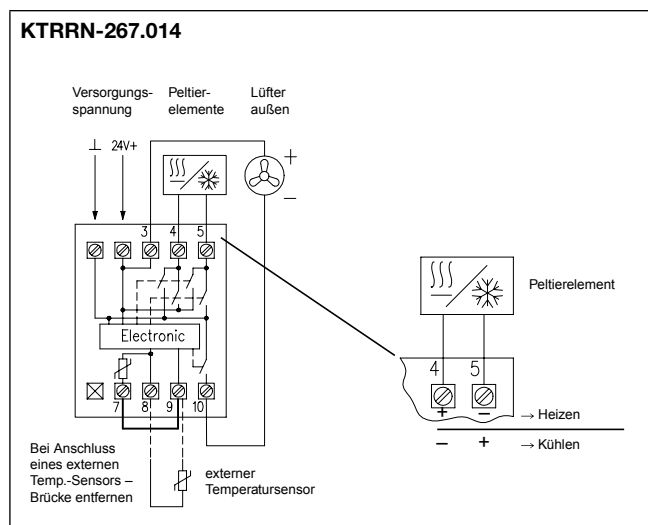
Der KTRRN verfügt über zwei Regelbereiche für die Funktionen Heizen und Kühlen. Im unteren Einstellbereich wird der Schalterpunkt für Heizen, im oberen Einstellbereich der Schalterpunkt für Kühlen gewählt. Die Einstellbereiche sind durch einen Bereich von 10 K getrennt. Somit ist immer eine Neutrale 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.	Regelbereich	Ausstattung	Euro / WG
<b>KTRRN-267.014</b>	DA460002	0 ... 20 °C (Heizen), 30 ... 50 °C (Kühlen)		93,60/II

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
<b>JZ-13</b>	ZA990001	Normschiene mit Bohrlöchern zur Befestigung von Schaltschrankreglern (Länge 40 mm)	4,60/II
<b>HF-8/4-K2</b>	G8000370	Externer Fühler NTC 2K als Hülsenfühler HF-8/4-K2	21,30/II



# Schaltschrankthermostate

mechanisch, Bimetall


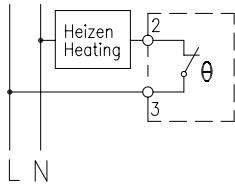

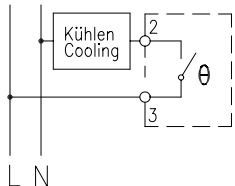

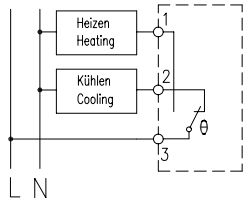

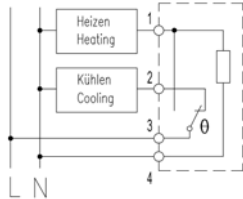


## Technische Daten

<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>Funktionstyp:</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
	ZN111524	max. Schaltstrom: 10 (2) A/VAC, max. 30W/VDC Schaltkontakt: Öffner Regelfunktion: Heizen Regelbereich: 0... 60 °C Skala rot		16,30/II
	ZN112525	max. Schaltstrom: 10 (2) A/VAC, max. 30W/VDC Schaltkontakt: Schließer Regelfunktion: Kühlen Regelbereich: 0... 60 °C Skala blau		16,30/II
	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		21,30/II
	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		23,50/II
Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung		Euro / WG
<b>JZ-13</b>	ZA990001	Normschiene mit Bohrlöchern zur Befestigung von Schaltschrankreglern (Länge 40 mm)		4,60/II

Maßzeichnung (RFHSS/RTBSS) siehe Seite 185



# Schaltschrankhygrostate

mit Wechselkontakt


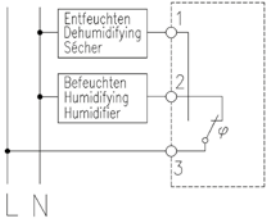


## Technische Daten

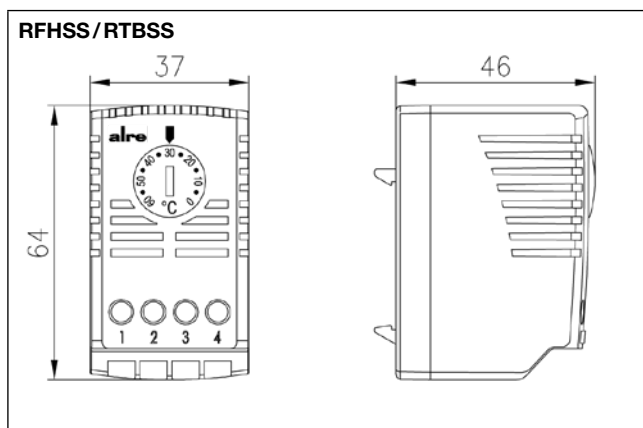
<b>Farbe Gehäuse:</b>	grau, ähnlich RAL 7035
<b>Betriebsspannung:</b>	keine
<b>max. Schaltstrom:</b>	Entfeuchten: 5 (0,2) A, Befeuchten: 2 (0,2) A
<b>min. Schaltstrom:</b>	100 mA bei 24 VAC
<b>max. Schaltspannung:</b>	230 VAC, 50 Hz
<b>min. Schaltspannung:</b>	24 VAC, 50 Hz
<b>Schaltelement:</b>	Mikroschalter
<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>	Kunststoffasern
<b>Funktionstyp:</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		60,50/II

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
JZ-13	ZA990001	Normschiene mit Bohrlöchern zur Befestigung von Schaltschrankreglern (Länge 40 mm)	4,60/II



# 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.

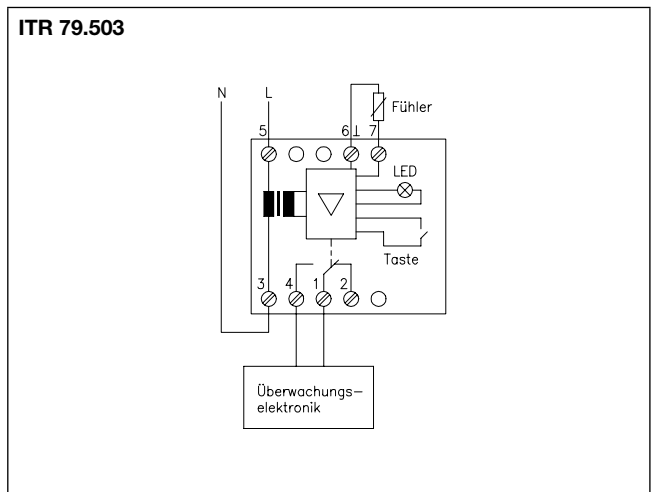
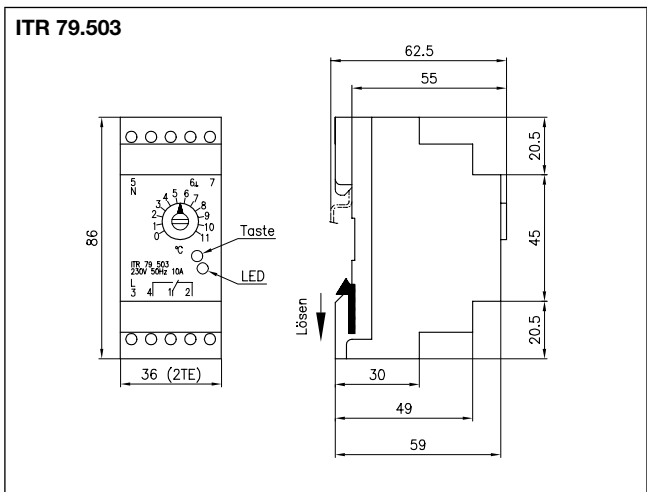
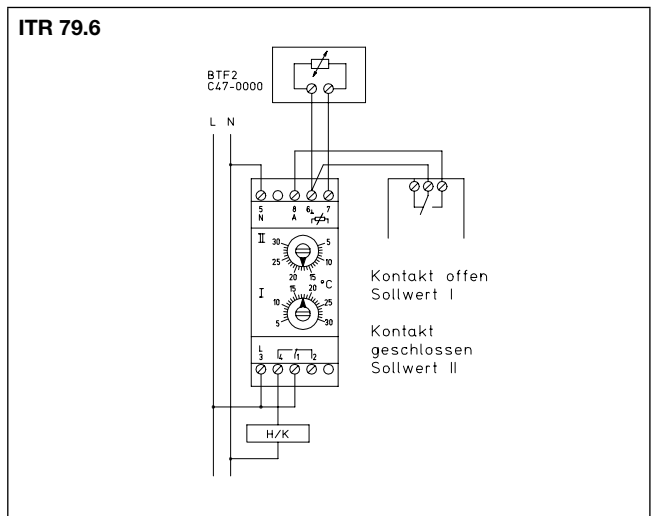
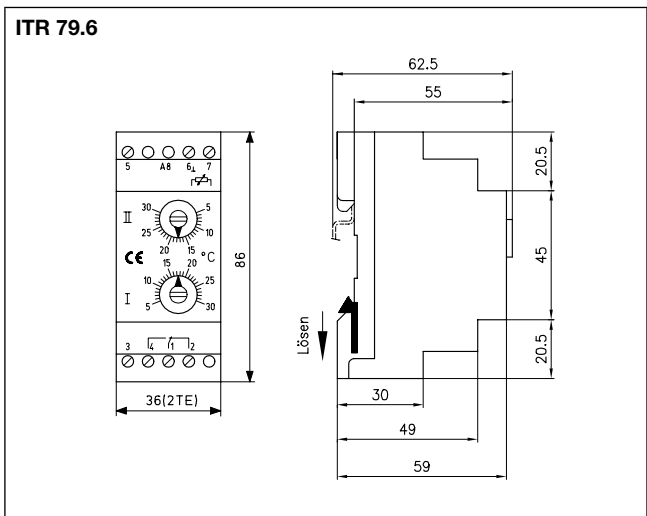
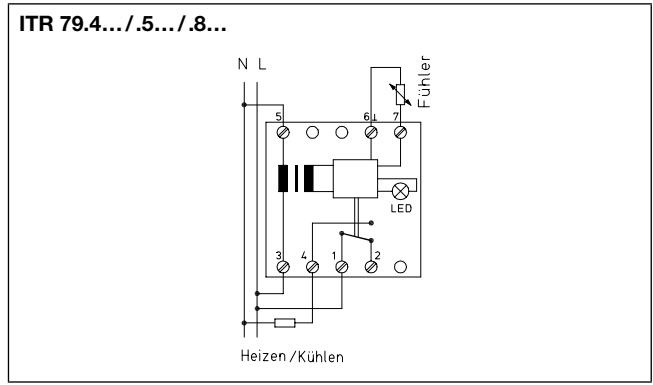
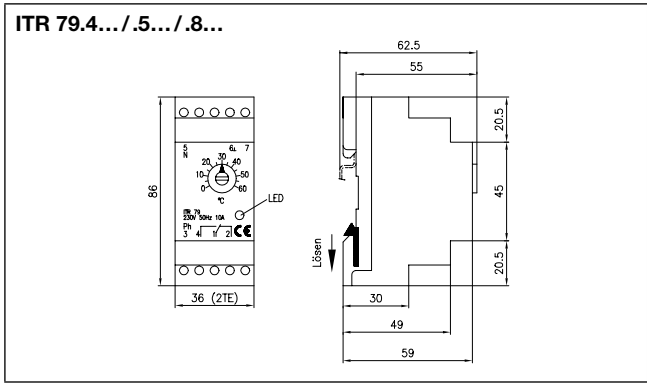
**Fühler gehören nicht zum Lieferumfang** (außer ITR 79.804)  
Fühlerauswahl siehe Kapitel Sensorik.

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.	Regelbereich	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	91,20/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	91,20/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	91,20/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	95,40/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	103,40/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	95,40/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	95,40/II
<b>Zwei Sollwertesteller (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	106,90/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), Merkfifferskala 0 ... 6, Anzeige „Heizen“ rot	122,20/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)		4,60/II

# Regler für Verteilereinbau (Hutschiene) ITR 79

elektronisch, Fernfühler



# Universalregler ETR 77

elektronisch, Fernfühler



## Technische Daten

<b>Farbe Gehäuse:</b>	grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil 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 Fühlerausführungen universeller Einsatz in der Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kältetechnik sowie im Maschinen- und Apparatebau möglich.

### Fühler gehören nicht zum Lieferumfang

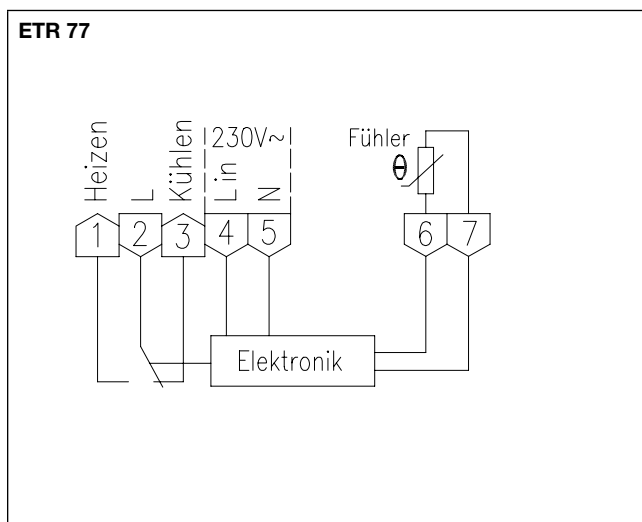
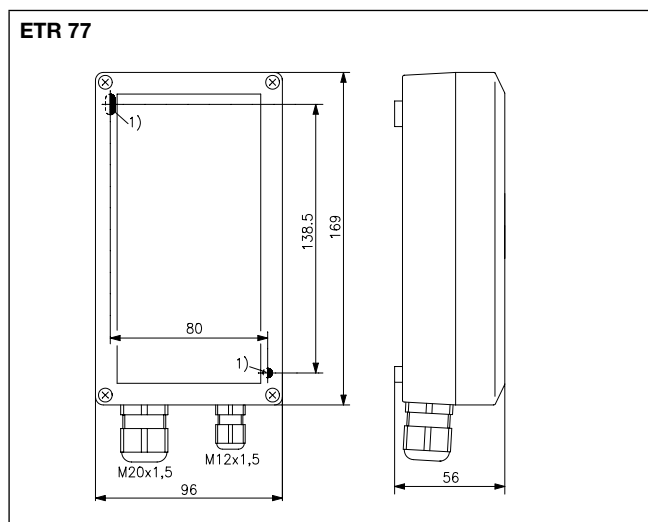
Fühlerauswahl siehe unten bzw. im Kapitel Sensorik

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

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

Typ	Art.-Nr.	Regelbereich	Ausstattung	Hysterese einstellbar	Euro /WG
ETR 77.008-5	D4770014	-50 ... +50 °C	IP 65, TW, Inneneinstellung, Skala Grad Celsius	0.5 ... 5 K	112,00/II
ETR 77.009-5	D4770026	0 ... 100 °C	IP 65, TW, Inneneinstellung, Skala Grad Celsius	0.5 ... 5 K	111,20/II

TW = Temperaturwächter



Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro /WG
<b>AF-51</b>	G9040420	Außentemperaturfühler	21,80/III
<b>ALF-51</b>	G9050210	Anlegetemperaturfühler	24,40/III
<b>BTF2-Y81 / 121-0000</b>	SA140017	Raumtemperaturfühler Aufputz	24,40/III
<b>FUFY-81 / 121-0000</b>	SN090201	Raumtemperaturfühler Unterputz	30,70/III
<b>KF-51</b>	G9031452	Kabeltemperaturfühler mit 1,5 m Silikonkabel	27,40/III
<b>KF-51/6</b>	G9031453	Kabeltemperaturfühler mit 6 m Silikonkabel	30,80/III
<b>STF-51</b>	SN080500	Strahlungstemperaturfühler	71,40/III

# Hygrostate mechanisch

Kanalmontage


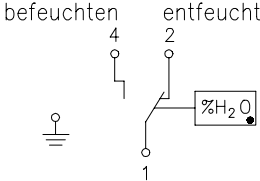

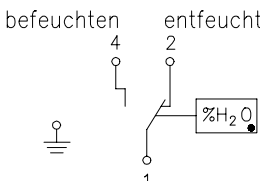

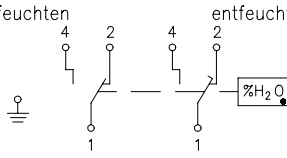


## Technische Daten

<b>Farbe Gehäuse:</b>	grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil 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 Wandmontage 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.

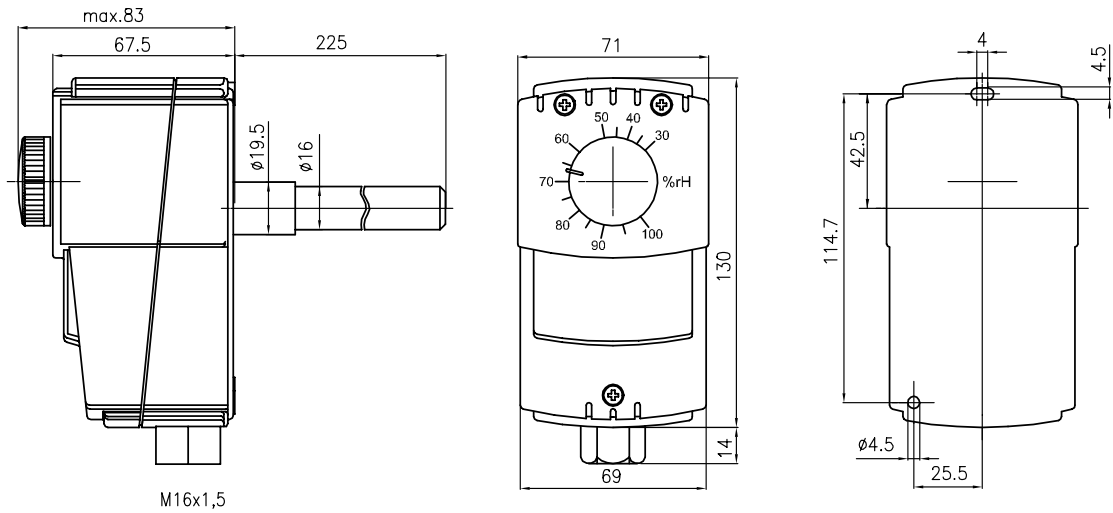
Typ / Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Schaltbild	Euro / WG
<b>HI-1</b> 	JA010100	Regelfunktion: Be- oder Entfeuchten Funktionstyp: Regler Außeneinstellung, mechanische Bereichseinstellung		203,30/II
<b>HI-1F</b> 	JA010200	Regelfunktion: Be- oder Entfeuchten Funktionstyp: Wächter Inneneinstellung		196,50/II
<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		256,90/II

**Hygrostate mechanisch**

Kanalmontage

Zubehör / Optionen	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
<b>JZ-20-1</b>	E6130144	Wandhalter für HI	19,30/II
			
<b>FS-HI</b>	H530975	Fühlerschutz für HI: feinmaschiges Drahtgeflecht, Einsatz bei hohen Luftgeschwindigkeiten über 8 m/s	14,80/II
			
<b>FS2-HI</b>	H531011	PTFE-Filter für HI: Feinschutz des Sensors vor Staub und Verschmutzungen	64,10/II
			

**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

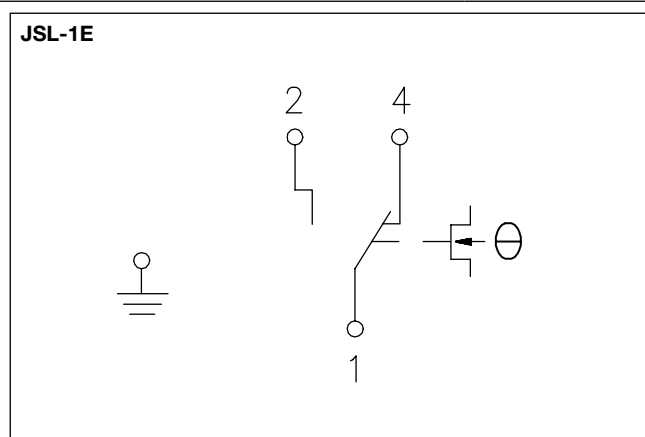
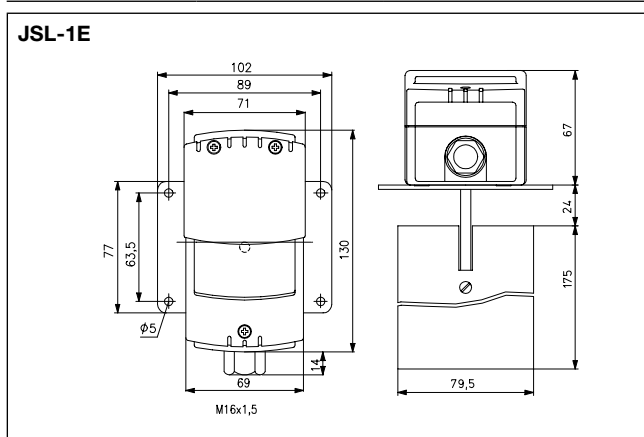
## Anwendung

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	91,70/II

Typ	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
JZ-08	E6150031	Ersatzfahne für JSL-1E	18,60/II



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

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

# 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>Funktionsstyp:</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 angebautem Montagebügel JZ-10

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

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

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

## Umrechnungstabelle Druck

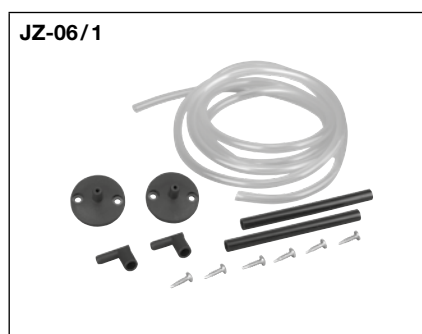
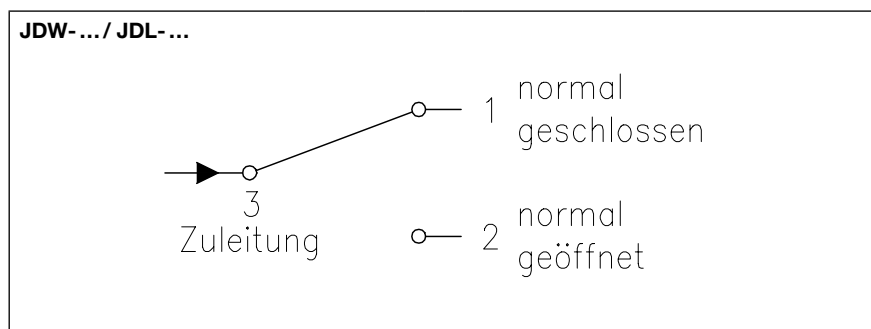
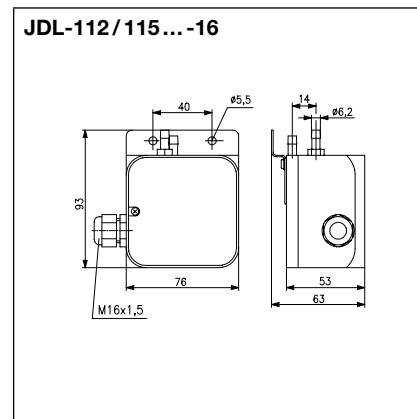
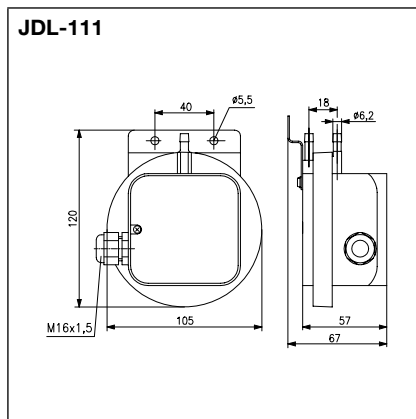
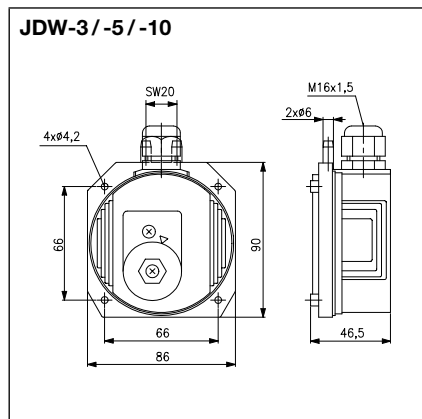
	Pa	kPa	bar	mbar	mmWs
<b>1 Pa =</b>	1	0,001	0,00001	0,01	0,101971
<b>1 kPa =</b>	1.000	1	0,01	10	101,971
<b>1 bar =</b>	100.000	100	1	1.000	10197,1
<b>1 mbar =</b>	100	0,1	0,001	1	10,1971
<b>1 mmWs =</b>	9,80665	0,00980665	0,0000980665	0,0980665	1

Typ	Art.-Nr.	Regelbereich	max. Druck	Hysterse (abhängig vom Einstellbereich)	Ausstattung	Euro / WG
<b>JDW-3</b>	H531002	20 ... 330 Pa	5000 Pa	ca. 8 ... 20 Pa	max. Schaltstrom: 1,5 (0,4) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung	46,00/II
<b>JDW-3 Z</b>	H531001	20 ... 330 Pa	5000 Pa	ca. 8 ... 20 Pa	max. Schaltstrom: 1,5 (0,4) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung, Haltewinkel	51,10/II
<b>JDW-5</b>	H530996	30 ... 500 Pa	5000 Pa	ca. 10 ... 25 Pa	max. Schaltstrom: 1,5 (0,4) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung	46,00/II
<b>JDW-5 Z</b>	H531000	30 ... 500 Pa	5000 Pa	ca. 10 ... 25 Pa	max. Schaltstrom: 1,5 (0,4) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung, Haltewinkel	51,10/II
<b>JDW-10</b>	H530997	400 ... 1600 Pa	5000 Pa	ca. 30 ... 60 Pa	max. Schaltstrom: 1,5 (0,4) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung	46,00/II
<b>JDL-111</b>	H5309098	20 ... 300 Pa	15000 Pa	ca. 10 ... 15 Pa	max. Schaltstrom: 5 (1) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung, silikonfrei	51,50/II
<b>JDL-112</b>	H5309100	40 ... 600 Pa	30000 Pa	ca. 22 ... 33 Pa	max. Schaltstrom: 5 (1) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung, silikonfrei	50,40/II
<b>JDL-115</b>	H5309136	100 ... 1000 Pa	30000 Pa	ca. 20 ... 40 Pa	max. Schaltstrom: 5 (1) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung, silikonfrei	50,40/II
<b>JDL-116</b>	H530960	250 ... 5000 Pa	30000 Pa	ca. 60 ... 150 Pa	max. Schaltstrom: 5 (1) AAC, 1 (0,2) ADC Inneneinstellung, silikonfrei	50,40/II
<b>JDL-116 A</b>	H530978	250 ... 5000 Pa	30000 Pa	ca. 60 ... 150 Pa	max. Schaltstrom: 5 (1) AAC, 1 (0,2) ADC Außeneinstellung, silikonfrei	57,20/II



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

	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro/WG
<b>JZ-06/1</b>	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)	9,20/II
<b>JZ-10</b>	H5309237	Montagebügel mit Schrauben für JDW-3/-5/-10 (Z-Form)	4,80/II
<b>JZ-28</b>	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	40,40/II





Technische Daten

<b>Bemessungsspannung:</b>	100-240 VAC oder 24 V ±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 Lager-temperatur:</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.

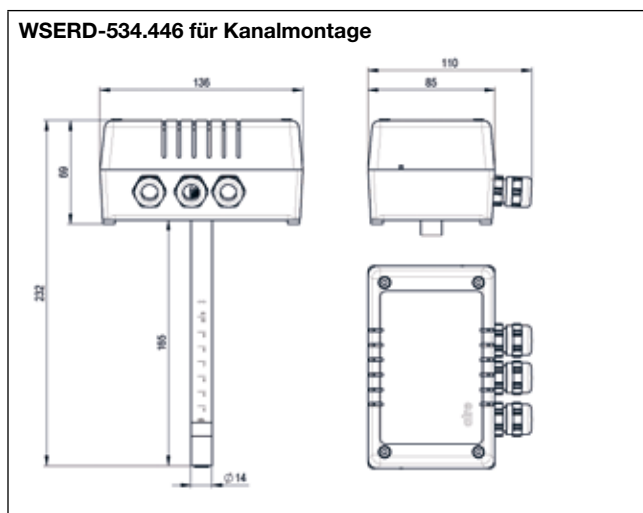
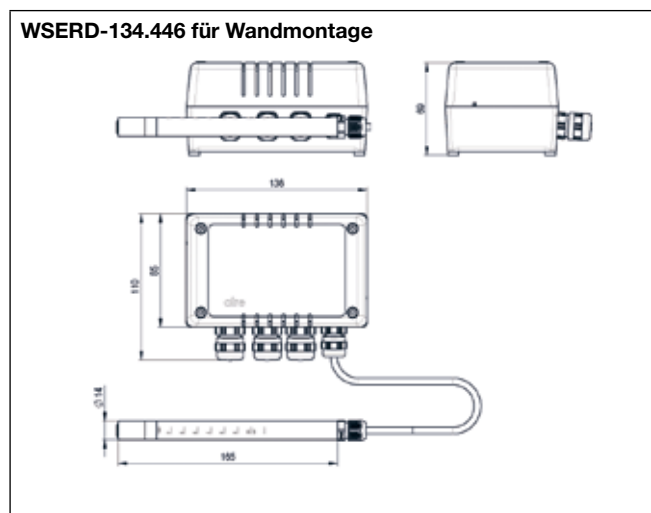
Das Messsystem besteht aus dem Fühler und dem Steuergerät. Das Messsystem wird in zwei verschiedenen Ausführungsformen angeboten: für Wandmontage (Fühler wird mit Hilfe eines Kabels angeschlossen) WSERD-534.446 für Kanalmontage (Fühler ist fest mit dem Steuergerät verbunden) Fühler und Steuergerät sind 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-/Gewerbereich • 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	346,60 / III
WSERD-534.446	G8000429	für die Kanalmontage	346,60 / III



# Strömungswächter JSF-1 E... 4 E

mechanisch – TÜV-geprüft



## Technische Daten

<b>Farbe Gehäuse:</b>	grau (Unterteil ähnlich RAL 7016, Oberteil 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 Rohrgewinde 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 TÜV.SW.017-13

## Anwendung

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

Einbau: 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
<b>JSF-3 E</b>	JA060500	1/2"	normal	Material Trägerkörper: Ms max. Druck: 5 bar angebauter T-Stück Grauguss	163,70/II
<b>JSF-4 E</b>	JA060600	3/4"	normal	Material Trägerkörper: Ms max. Druck: 5 bar angebauter T-Stück Grauguss	170,70/II
<b>JSF-1 E</b>	JA060100	1"... 8"	normal	Material Trägerkörper: Ms max. Druck: 8 bar	154,10/II
<b>JSF-1 RE</b>	JA060200	1"... 8"	normal	Material Trägerkörper: Ms max. Druck: 5 bar reduzierte Schaltwerte**	154,10/II
<b>JSF-2 E</b>	JA060300	1"... 8"	aggressiv***	Material Trägerkörper: V4A max. Druck: 13 bar	391,00/II
<b>JSF-2 RE</b>	JA060400	1"... 8"	aggressiv***	Material Trägerkörper: V4A max. Druck: 5 bar reduzierte Schaltwerte**	391,00/II

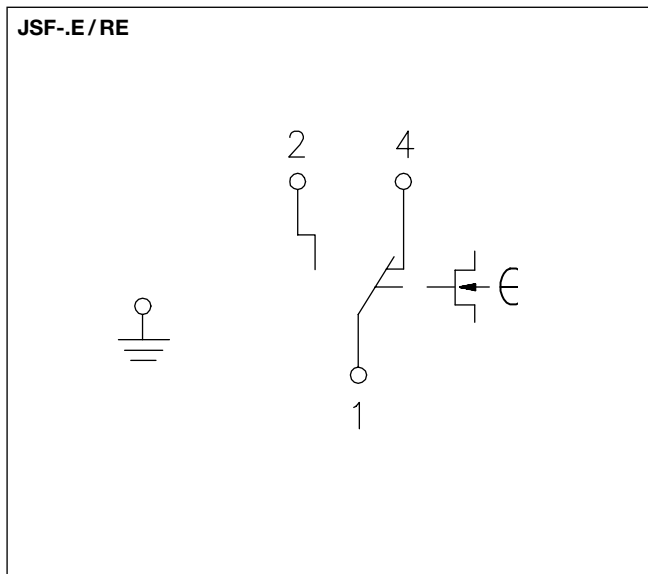
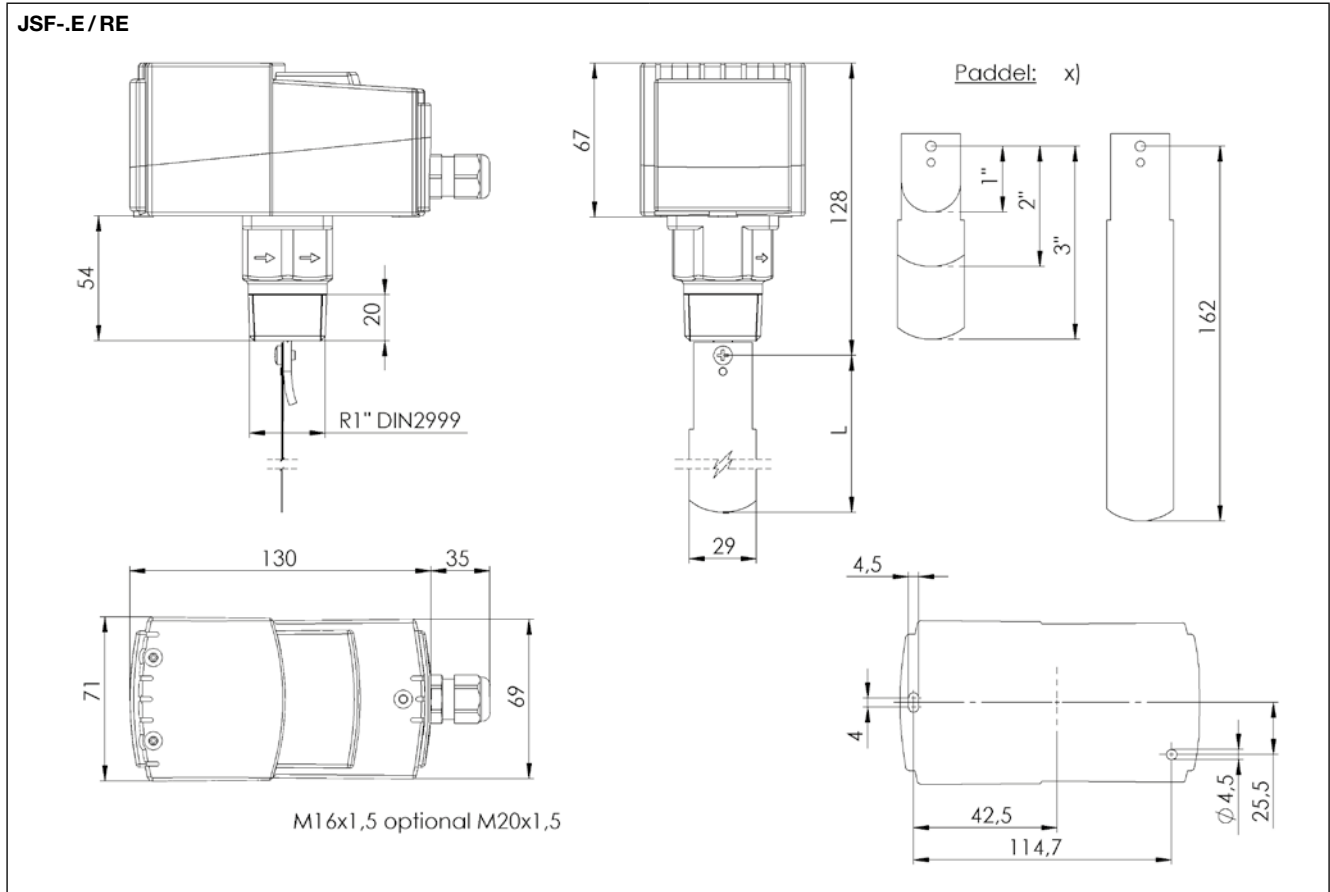
**Strömungswächter JSF-1 E ... 4 E**

mechanisch – TÜV-geprüft

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
<b>JZ-09</b>	E6140170	Ersatzpaddel (alle 4 Stück) von 1" ... 8"	18,60/II

- \* für 1" = Paddel 1
  - für 2" = Paddel 1 und 2
  - für 3" bis 8" = Paddel 1, 2 und 3
- 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)

- \*\* Gerätetypen für geringes Durchflussvolumen (siehe Schaltwerttabelle) „RE“
- \*\*\* Medium aggressiv: Alle medienberührenden Teile des Strömungswächters sind aus V4A



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

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

Schaltwerttabelle in l/h für JSF-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 Anlötstutzen (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>Funktionstyp:</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 erhö- hen sich die Schaltwerte.)

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

## Anwendung

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

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

Nicht trinkwassergeprüft.

Typ	Art.-Nr.	Rohr	DN	max.	Schaltpunkt fallend*	Schaltpunkt steigend	Δl/min	Euro/WG
JSW-1/2	H530944	1/2"	15	20 l/min.	5,0 ... 6,5 l/min	5,5 ... 7,0 l/min	0,5	128,80/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	128,80/III
JSW-1	H530946	1"	25	60 l/min.	13,5 ... 16,5 l/min	17,0 ... 20,5 l/min	3,5	128,80/III

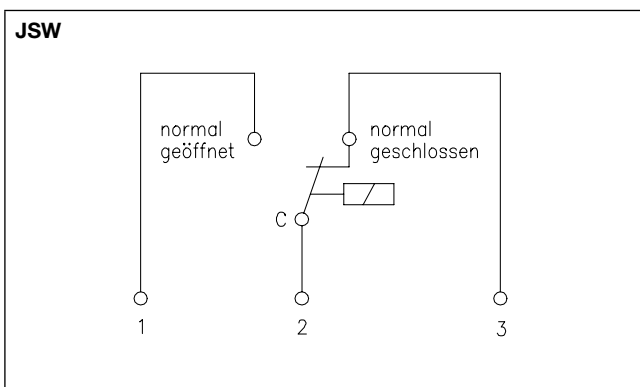
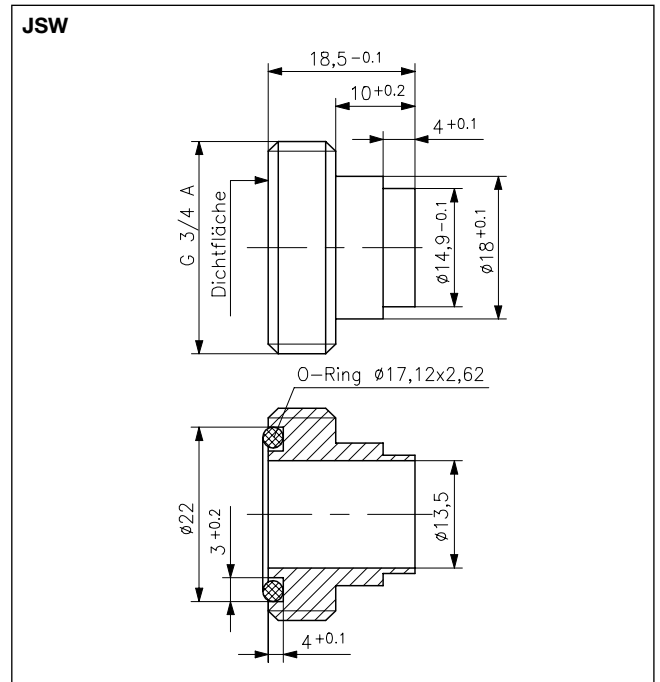
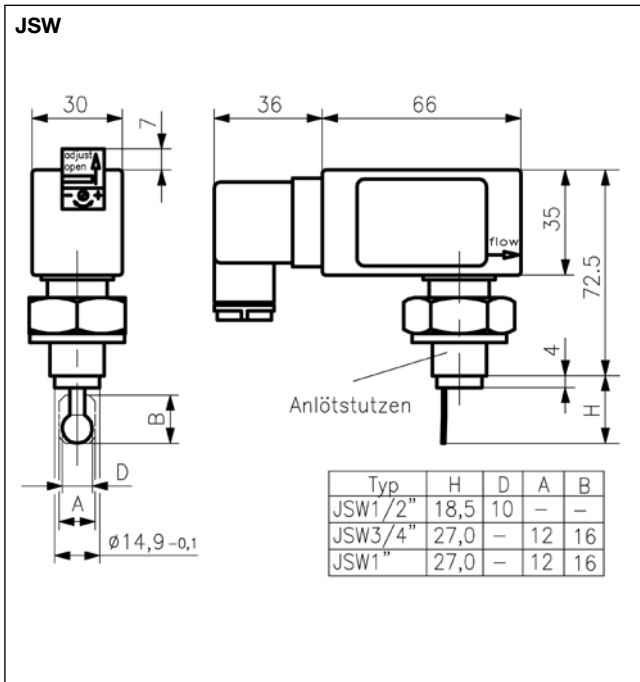


## T-Stücke (Messing vernickelt):

T-Stück 1/2"	H530957							19,90/III
T-Stück 3/4"	H530951							22,50/III
T-Stück 1"	H530953							24,30/III

# Strömungswächter JSW

mit Gerätestecker



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

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

# Universal-Druckschalter JPS

mit 2 Schaltbereichen



## Technische Daten

**Material & Farbe Gehäuse:** aus Stahlblech, grau pulverbeschichtet  
Unterteil Stahlblech galv. Zn bl

**Membrane:** Polyesterwebel, beidseitig beschichtet

**Umgebungstemperatur:** max. 55°C

**Mediumtemperatur:** -30 ... +80°C

**Abschaltpunkt:** 0,6–2,5 bar

**Schutzart:** IP 10 nach DIN 40050

**Schaltvermögen:** 2A (2) 230V – nach DIN EN 61058-1

**Kontakt:** Umschalter

**Druckbereiche (Einstellbereiche) und Differentiale:**

**(a) im Normalbereich:**  
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>

**(b) mit erhöhtem Druckbereich:**  
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>

## 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, Ölpfömpumpen etc. verwendet werden.

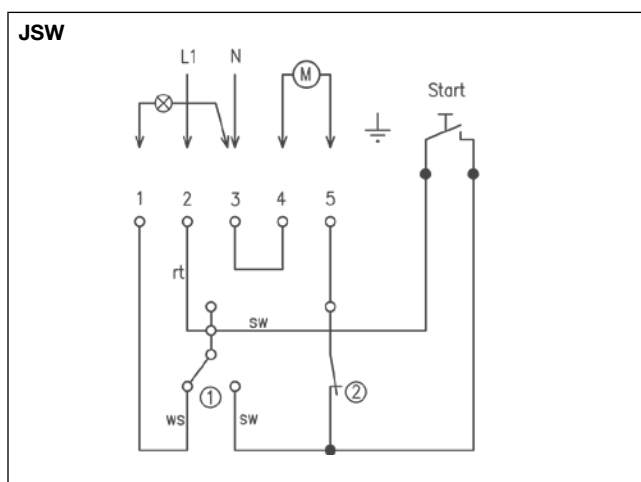
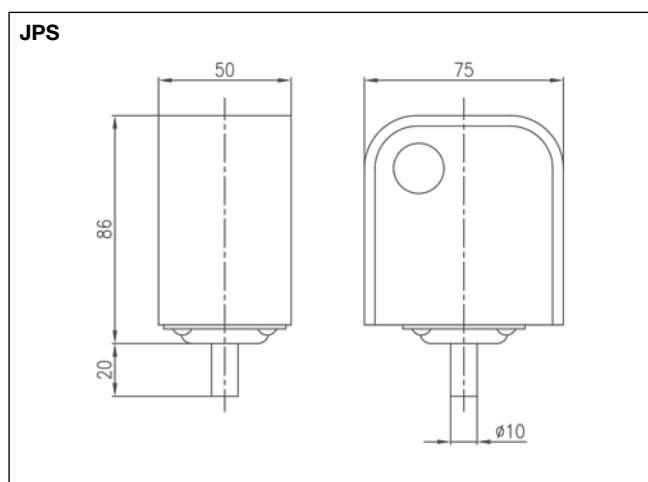
Alle Geräte haben Umschaltkontakte.

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	211,80/II
JPS-3	E6160020	2 Schaltbereiche, mit Starterknopf und Kontrolllampe, anderer Einschaltpunkt	6-kant Anschluss-Stutzen SW17 mit 1/4" Innengewinde	257,90/II
JPS-3 B	E6160044	2 Schaltbereiche, mit Starterknopf und Kontrolllampe, anderer Einschaltpunkt	Anschluss-Stutzen für 10 mm Schneidringverschraubung	210,20/II
JPS-4	E6160057	2 Schaltbereiche, mit Starterknopf und Kontrolllampe, für den höheren Druckbereich	Anschluss-Stutzen für 10 mm Schneidringverschraubung	209,00/II
JPS-13	E6160119	2 Schaltbereiche, mit Starterknopf und Kontrolllampe	6-kant Anschluss-Stutzen SW17 mit 1/4" Innengewinde	225,50/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





# SENSORIK



Wer regeln will, muss fühlen.



## SENSORIK

Richtig fühlen um intelligent zu handeln.

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

Sensorik als Basis für Sicherheit und Komfort.








### Anwendungsbeispiele:

- 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 Klimaanwendungen, Reinraumtechnik, Feinzugmessung
- Temperaturmessung in Räumen oder Kanälen
- Temperaturmessung im Außenbereich, z. B. in Kälte-, Klima- und Lüftungsanlagen, Reinraumtechnik, Gewächshäusern, Medizinräumen, Meteorologie




## Übersicht SENSORIK:

## Temperatur

	Raumtemperaturfühler (Aufputz/Unterputz) – passiv	204–206
	Außentemperaturfühler – passiv	207–208
	Hülsentemperaturfühler / Kabeltemperaturfühler	209–210
	Anlegetemperaturfühler – passiv	211
	Pendeltemperaturfühler / Strahlungstemperaturfühler	212–213
	Einbau-Kanalfühler – passiv	214
	Industrie-Einbaukanalfühler – (Form B) passiv	215

## Differenzdruck

	Differenzdruckmessumformer (Luft)	216
---	-----------------------------------	-----

Sensorkennlinien (siehe technischen Anhang im Kapitel Zubehör/Sonstiges)

## 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

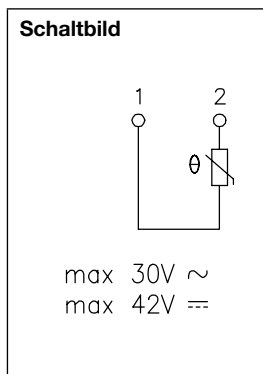
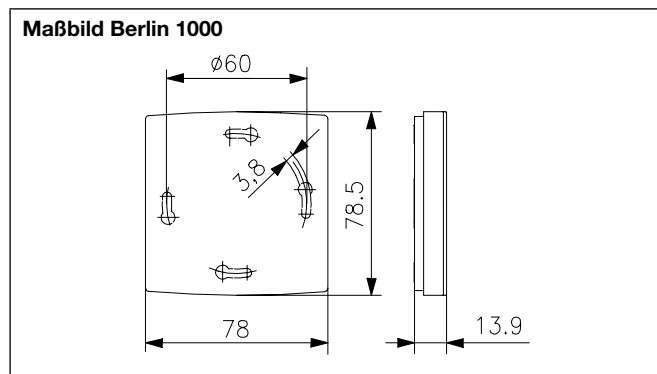
### Anwendung

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

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

Sensor	Typ	Art.-Nr.	Euro/WG
PT-100	BTF2-P100-0000	SA140000	24,20/III
PT-1000	BTF2-P1000-0000	SA140001	24,20/III
NTC 2K25 „Fühler 0“	BTF2-C225-0000	SA140013	24,20/III
NTC 47K „Fühler 2“	BTF2-C47-0000	SA140014	24,20/III
NTC 8K „Fühler 3“	BTF2-C08-0000	SA140015	24,20/III
NTC 10K „Fühler 4“	BTF2-C10-0000	SA140006	24,20/III
NTC 2K „Fühler 8“	BTF2-C02-0000	SA140016	24,20/III
KTY 81-121 „Fühler 51“	BTF2-Y81/121-0000	SA140017	24,20/III
KTY 11-7 „Fühler 57“	BTF2-Y11/7-0000	SA140018	24,20/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	4,40/I



# 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.

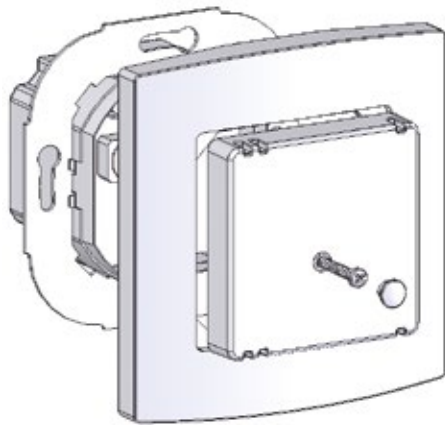
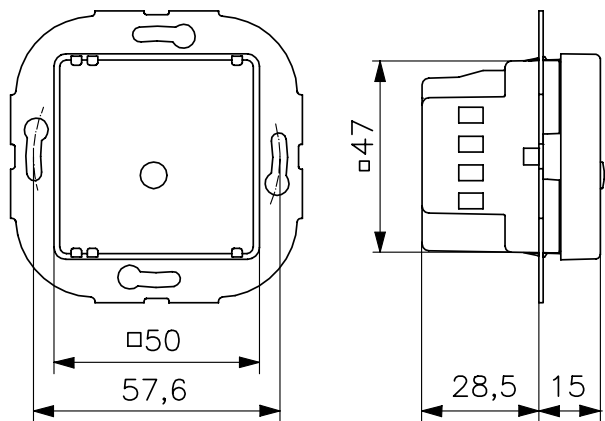
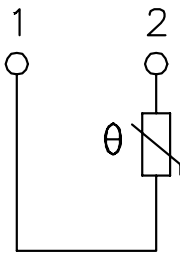
Sensor	Typ	Art.-Nr.	Oberflächenbeschaffenheit	Euro / WG
PT-100	FUFP 100-0000	SN090000	glänzend	30,70/III
PT-1000	FUFP 1000-0000	SN090001	glänzend	30,70/III
NTC 2K25 „Fühler 0“	FUFC 225-0000	SN090197	glänzend	30,70/III
NTC 47K „Fühler 2“	FUFC 47-0000	SN090198	glänzend	30,70/III
NTC 8K „Fühler 3“	FUFC 08-0000	SN090199	glänzend	30,70/III
NTC 10K „Fühler 4“	FUFC 10-0000	SN090005	glänzend	30,70/III
NTC 2K „Fühler 8“	FUFC 02-0000	SN090200	glänzend	30,70/III
KTY 81-121 „Fühler 51“	FUFY 81/121-0000	SN090201	glänzend	30,70/III
KTY 11-7 „Fühler 57“	FUFY 11/7-0000	SN090202	glänzend	30,70/III

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
JZ-090.900	VV000025	alre-Rahmen „Berlin“ für alle Regler und Fühler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 mm reinweiß, glänzend, ähnlich RAL 9010	3,70/I

**Raumtemperaturfühler – Unterputz FUF**

zur Temperaturerfassung in trockenen Räumen

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

# Außentemperaturfühler AF mit passivem Ausgang

AF ... Außentemperaturfühler mit innenliegendem Sensor

AF



## Technische Daten

<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>Elektrischer Anschluss:</b>	Schraubklemmen 0,14 mm <sup>2</sup> bis 2,5 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
<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

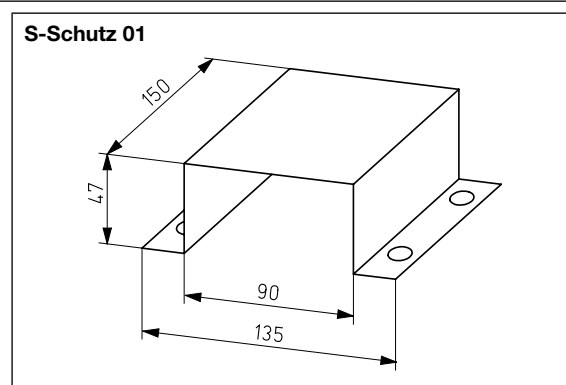
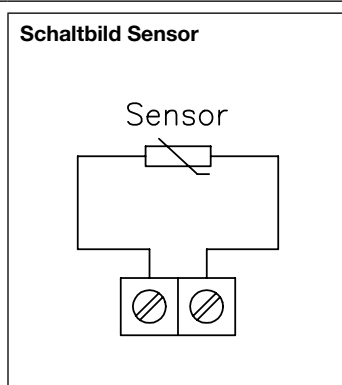
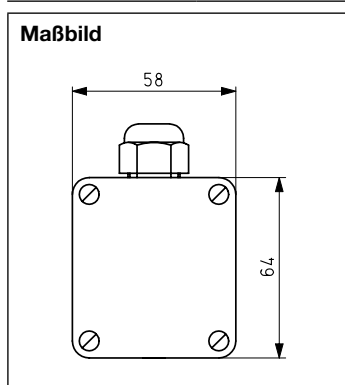
## Anwendung

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 netzspannungsführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

Sensor	Typ	Art.-Nr.	Euro / WG
PT 100	AFP 100	G9040010	21,80 / III
PT 1000	AFP 1000	G9040020	21,80 / III
NTC 2K25 „Fühler 0“	AF-0	G9040360	21,80 / III
NTC 1K „Fühler 1“	AF-1	G9040370	21,80 / III
NTC 47K „Fühler 2“	AF-2	G9040380	21,80 / III
NTC 8K „Fühler 3“	AF-3	G9040390	21,80 / III
NTC 10K „Fühler 4“	AF-4	G9040400	21,80 / III
NTC 50K „Fühler 5“	AF-5	G9040561	21,80 / III
NTC 2K „Fühler 8“	AF-8	G9040410	21,80 / III
KTY 81-121 „Fühler 51“	AF-51	G9040420	21,80 / III
KTY 11-7 „Fühler 57“	AF-57	G9040681	21,80 / III

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
<b>S-Schutz 01</b>	G9990170	Ball-, Sonnen- und Regenschutz; 150 x 90 x 47 mm; Edelstahl V4A 1.4571	32,30 / III



## 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

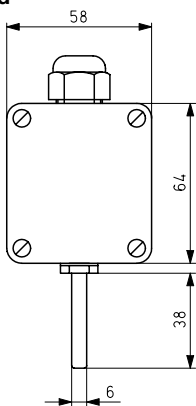
### Anwendung

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 (passiv)	Art.-Nr.	Euro / WG
PT 100	AFHP 100	G9040160	38,00/III
PT 1000	AFHP 1000	G9040170	38,00/III
NTC 10 K „Fühler 4“	AFHC 10	G9040220	38,00/III

Maßbild





# 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

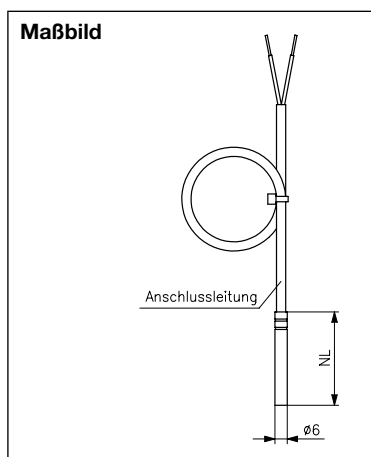
## Anwendung

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

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

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

Sensor	Typ	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
PT 100	HFP 100 / P	G9030010	Fühlerleitung PVC, -35 ... + 105 °C	15,80/III
PT 1000	HFP 1000 / P	G9030020	Fühlerleitung PVC, -35 ... + 105 °C	15,80/III
NTC 10 K	HFC 10 / P	G9030070	Fühlerleitung PVC, -35 ... + 105 °C	15,80/III
Sensor	Typ	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
PT 100	HFP 100 / S	G9030140	Fühlerleitung Silikon, -50 ... + 150 °C	21,90/III
PT 100	HFP 100/S/6m	G9030411	Fühlerleitung Silikon, -50 ... + 150 °C	31,50/III
PT 1000	HFP 1000 / S	G9030150	Fühlerleitung Silikon, -50 ... + 150 °C	21,90/III
Ni 1000	HFN 1000 / S	G9030160	Fühlerleitung Silikon, -50 ... + 150 °C	24,40/III
NTC 10 K	HFC 10 / S	G9030200	Fühlerleitung Silikon, -50 ... + 150 °C	21,90/III



## Kabeltemperaturfühler KF

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



### Technische Daten

<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

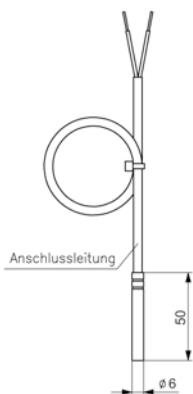
### Anwendung

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 netzspannungsführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

Sensor	Typ	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
„Fühler 0“ (NTC 2 K 25)	<b>KF-0</b>	G9031441	Leitung PE, 1,5 m, -35 ... + 100 °C	25,20/III
„Fühler 1“ (NTC 1K)	<b>KF-1</b>	G9031442	Leitung PE, 1,5 m, -35 ... + 100 °C	25,20/III
„Fühler 2“ (NTC 47 K)	<b>KF-2</b>	G9031446	Leitung PE, 1,5 m, -35 ... + 100 °C	25,20/III
„Fühler 3“ (NTC 8 K)	<b>KF-3</b>	G9031447	Leitung PE, 1,5 m, -35 ... + 100 °C	25,20/III
„Fühler 4“ (NTC 10 K)	<b>KF-4</b>	G9031449	Leitung PE, 1,5 m, -35 ... + 100 °C	25,20/III
„Fühler 4“ (NTC 10 K)	<b>KF-4 / 6</b>	G9031450	Leitung PE, 6 m, -35 ... + 100 °C	26,80/III
„Fühler 5“ (NTC 50 K)	<b>KF-5</b>	G9031451	Leitung PE, 1,5 m, -35 ... + 100 °C	25,20/III
„Fühler 6“ (NTC 100 K)	<b>KF-6</b>	G9031455	Leitung PE, 1,5 m, -35 ... + 100 °C	27,40/III
„Fühler 51“ (KTY 81-121)	<b>KF-51</b>	G9031452	Leitung Silikon, 1,5 m, -50 ... + 150 °C	27,40/III
„Fühler 51“ (KTY 81-121)	<b>KF-51 / 6</b>	G9031453	Leitung Silikon, 6 m, -50 ... + 150 °C	30,80/III
„Fühler 57“ (KTY 11-7)	<b>KF-57</b>	G9031454	Leitung PE, 1,5 m, -35 ... + 100 °C	25,20/III
<b>PT-100</b>	<b>KF-100-4</b>	G9031443	Leitung Silikon, 1,5 m, -50 ... + 180 °C	32,20/III
<b>PT-100</b>	<b>KF-100 / 6-4</b>	G9031444	Leitung Silikon, 6 m, -50 ... + 180 °C	37,30/III
<b>PT-1000</b>	<b>KF-1000</b>	G9031445	Leitung Silikon, 1,5 m, -50 ... + 180 °C	26,10/III

Maßbild KF



# Anlegetemperaturfühler ALF



## Technische Daten Anwendung

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

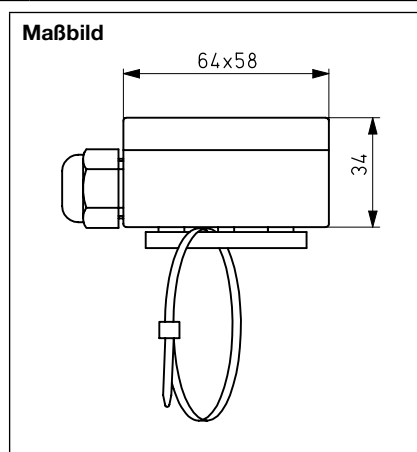
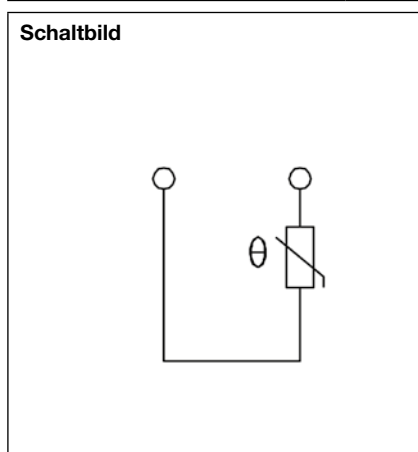
Die Anlegetemperaturfühler ALF werden zur Temperaturerfassung an Leitungen, Rohren oder Heizungsträgern eingesetzt.

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

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

Sensor	Typ	Art.-Nr.	Euro / WG
PT 100	ALFP 100	G9050010	24,40/III
PT 1000	ALFP 1000	G9050020	24,40/III
„Fühler 0“ (NTC 2K25)	ALF-0	G9050270	24,40/III
„Fühler 2“ (NTC 47K)	ALF-2	G9050160	24,40/III
„Fühler 3“ (NTC 8K)	ALF-3	G9050180	24,40/III
„Fühler 4“ (NTC 10K)	ALF-4	G9050190	24,40/III
„Fühler 5“ (NTC 50K)	ALF-5	G9050200	24,40/III
„Fühler 51“ (KTY 81-121)	ALF-51	G9050210	24,40/III

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
WP-01	G9990180	Wärmeleitpaste 2 ml	5,80/II



## 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

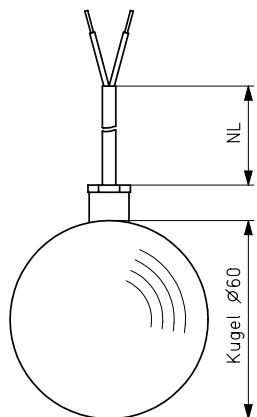
### Anwendung

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 netzspannungführenden Leitungen vermeiden oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

Sensor	Typ	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
PT 100	PFP 100	G9130010	Leitungslänge: 1 m	83,90/III
PT 1000	PFP 1000	G9130020	Leitungslänge: 1 m	83,90/III
„Fühler 4“ NTC 10 K	PFC 10	G9130070	Leitungslänge: 1 m	83,90/III
„Fühler 2“ NTC 47 K	PFC 47/6 (6 m)	G9130180	Leitungslänge: 6 m	88,90/III

PF Maßbild



# Strahlungstemperaturfühler STF



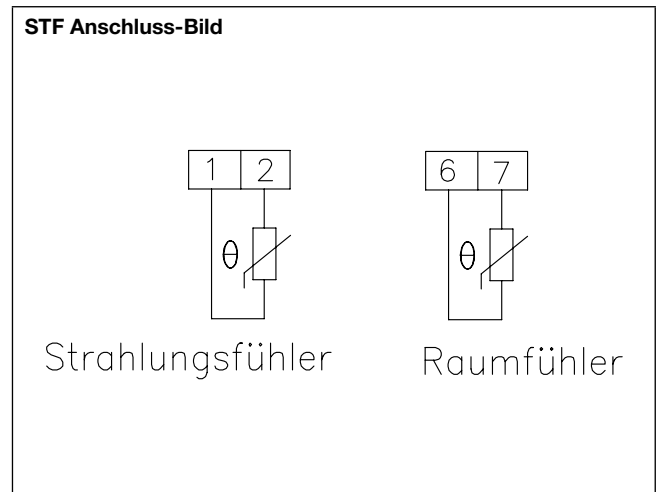
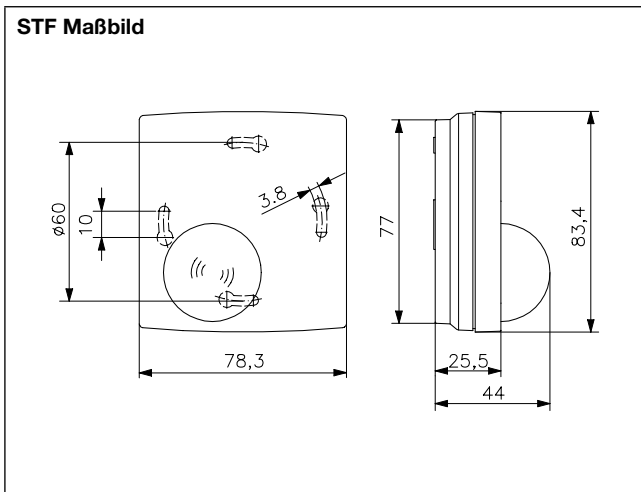
## Technische Daten Anwendung

<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

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	71,40/III
„Fühler 2“ 2x NTC 47 K	STF-2	SN080200	71,40/III
„Fühler 4“ 2x NTC 10 K	STF-4	SN080400	71,40/III
„Fühler 51“ 2x KTY-81-121	STF-51	SN080500	71,40/III



# 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 Luftkanälen
<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 abziehen um Nennlänge (NL) der Tauchhülse zu bestimmem, 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

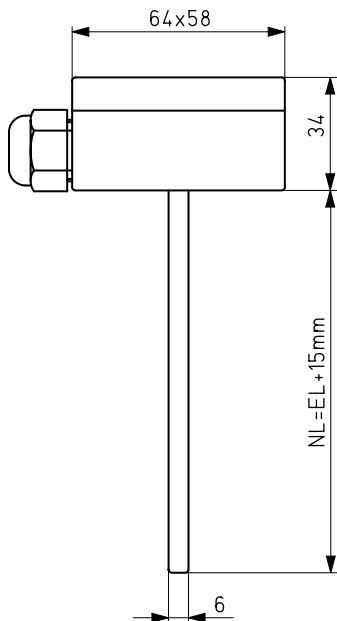
**Fühlerleitung verlängerbar:** in Abhängigkeit vom Querschnitt der Leitung und vom Fühlertyp

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

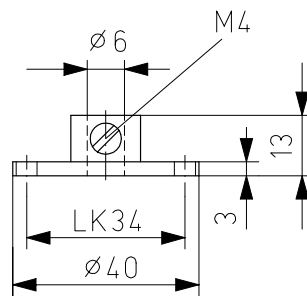
Sensor	Einbaulänge 65 mm (für 50 mm Tauchhülsen)	Einbaulänge 115 mm (für 100 mm Tauchhülsen)	Einbaulänge 165 mm (für 150 mm Tauchhülsen)	WG
<b>PT 100</b>	<b>EKFP 100/50</b> Art.-Nr.: G9140010; € 33,60	<b>EKFP 100/100</b> Art.-Nr.: G9140140; € 34,10	<b>EKFP 100/150</b> Art.-Nr.: G9140270; € 35,10	III
<b>PT 1000</b>	<b>EKFP 1000/50</b> Art.-Nr.: G9140020; € 33,60	<b>EKFP 1000/100</b> Art.-Nr.: G9140150; € 34,10	<b>EKFP 1000/150</b> Art.-Nr.: G9140280; € 35,10	III

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro/WG
<b>MF</b>	G9990160	Montageflansch für Einbaukanalfühler	6,50/III

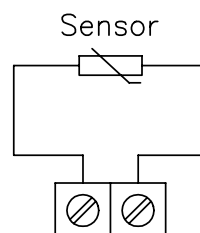
Maßzeichnung Einbau-Kanalfühler



Maßzeichnung Montageflansch MF



Schaltbild 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

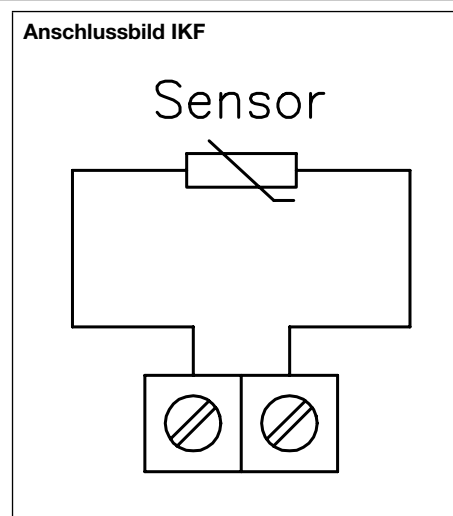
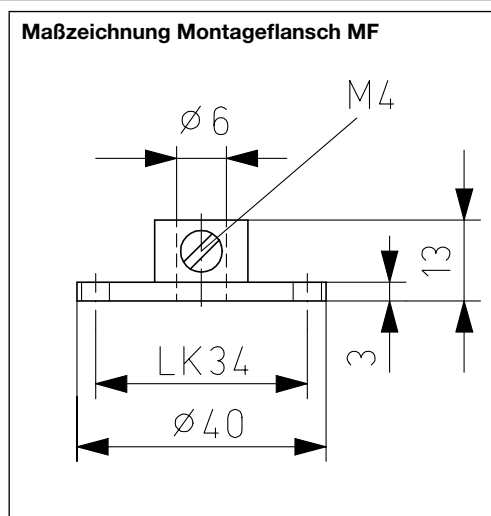
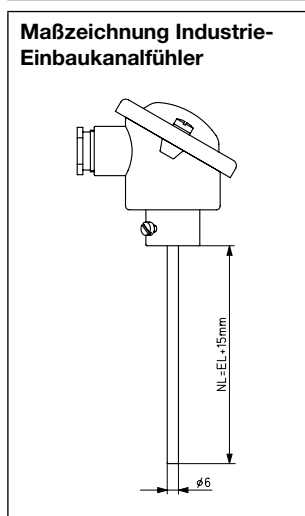
Der Industrie-Einbaukanalfühler IKF1 wird zur Messung der Temperaturen von Flüssigkeiten und Gasen in Rohrleitungen, Luftkanälen oder Behältern im Maschinen-, Apparate- und Anlagenbau eingesetzt. Zum Einsatz in Luftkanälen wird der Montageflansch (MF) benötigt. Bei Verwendung in Flüssigkeiten sind Tauchhülsen 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
<b>PT 1000</b>	<b>IKF1P 1000/50</b> Art.-Nr.: G9150020; € 57,80	<b>IKF1P 1000/100</b> Art.-Nr.: G9150150; € 59,10	<b>IKF1P 1000/150</b> Art.-Nr.: G9150280; € 60,30	III

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro/WG
<b>MF</b>	G9990160	Montageflansch für Einbaukanalfühler	6,50/III



# Messumformer „Differenzdruck-Luft“



## Technische Daten

<b>Farbe Gehäuse:</b>	grau
<b>Material Gehäuse:</b>	Kunststoff
<b>Material medienberührender 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.

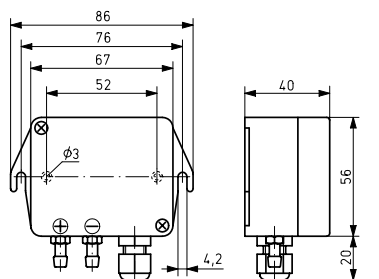
Die Typen MDEKD ersetzen die Typen DF.

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

Typ	Art.-Nr.	Messbereiche	Euro / WG
<b>MDEKD-940.000</b>	G9270010	1000 Pa; 750 Pa; 500 Pa; 250 Pa relativer Druck	148,40/III
<b>MDEKD-940.100</b>	G9270020	10000 Pa; 7500 Pa; 5000 Pa; 2500 Pa relativer Druck	148,40/III

Zubehör	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro / WG
<b>JZ-27</b>	G9990450	Deckel mit LC-Display 3 1/2 stellig für MDEKD, einfache Montage	148,40/III
<b>JZ-01 L</b>	H5309226	einzelner Kanalanschluss aus Kunststoff (grau) Ø 6 mm außen für Differenzdruckschalter JDW, JDL, Druckmessumformer	3,50/II
<b>JZ-06/1</b>	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	9,20/II

### Maßzeichnung



### MDEKD mit JZ-27





# ZUBEHÖR UND SONSTIGES



Individualität von der Stange.



## ZUBEHÖR UND SONSTIGES Ergänzungen zu unserem Leistungsangebot.

Perfekte Regeltechnik wird durch unser Zubehör noch perfekter – dazu haben wir eine große Auswahl. Der exakte Einbau gelingt durch die technischen Erläuterungen, Montagehilfen sowie Hinweise zur richtigen Anwendung.

Hier finden Sie nicht nur das gesamte Zubehör, sondern auch wertvolle Tipps für den Profi.

Gut ist, wenn's besser wird.

### Anwendungsbeispiele:

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



## Übersicht ZUBEHÖR/SONSTIGES:

### Saunasteuerungen

Saunasteuerungen	220 – 221
------------------	-----------

### Zubehör

Zubehör	222 – 227
---------	-----------

### Technischer Anhang

Typenvergleich alt-neu	228 – 230
Tipps für den Heizungsbauer und Elektroinstallateur	231
Ökodesignrichtlinie und Fördermöglichkeiten	232 – 235
Sensorkennlinien	236 – 237
Technische Begriffe	238 – 239

### Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis nach Produktbezeichnungen	240 – 241
Inhaltsverzeichnis nach Typenbezeichnungen	242 – 243

### Allgemeines / Kontakt / Adressen



Allgemeine Lieferbedingungen	244 – 245
Sicherheitsvorschriften	246
Hinweise zu Technischen Daten	246
Allgemeine Hinweise	246
Adressen und Ansprechpartner	247

# Saunasteuerungen SAUNATHERM VU / HYGROTHERM VU

Für Trocken- und Feuchtsaunen






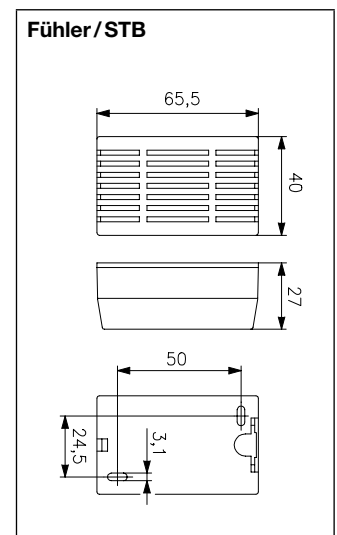
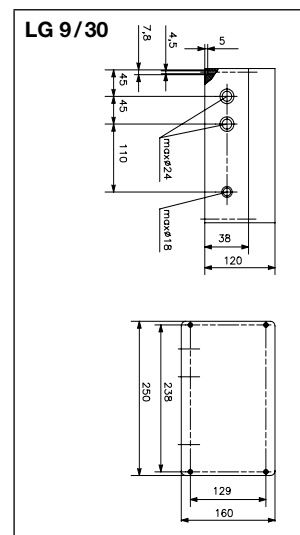
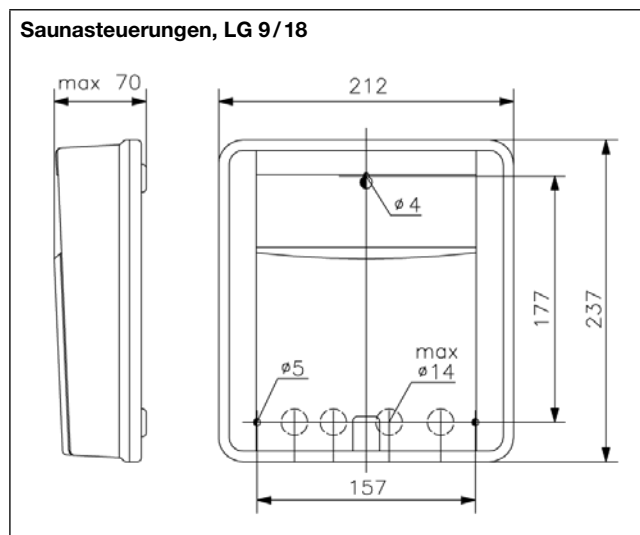
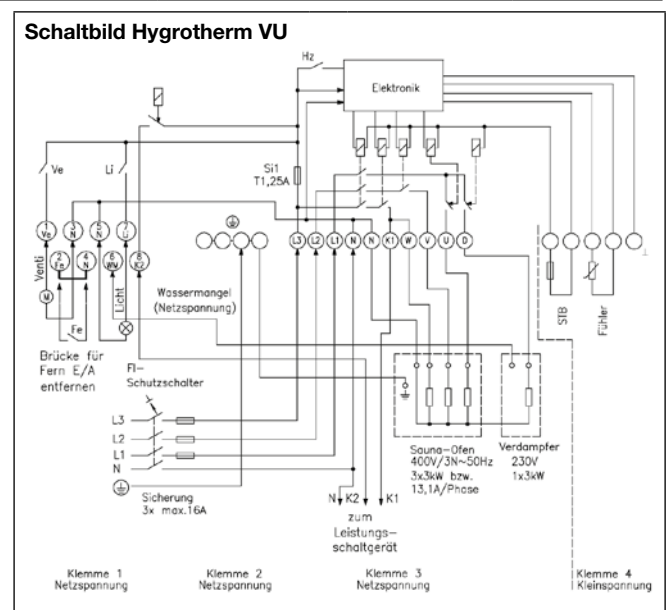
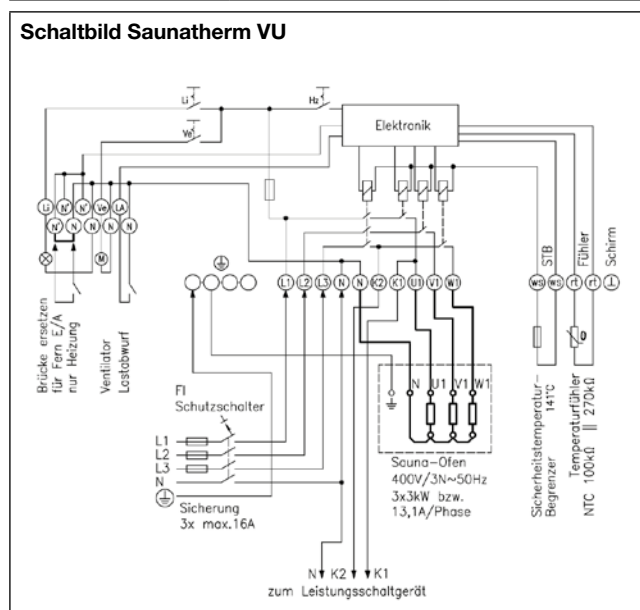
Technische Daten	Anwendung
<b>Farbe:</b>	cremeweiß, ähnlich RAL 9001
<b>Material Gehäuse:</b>	ABS
<b>Anschlussspannung:</b>	400 VAC, 3/N 50Hz
<b>Ausstattung:</b>	Fühlerbruch/Fühlerkurzschluss-Sicherung, Schalter „Licht“, Schalter „EIN/AUS“, Feinsicherung „Licht/Ventilator/Elektronik“, Kontakteingang „EIN/AUS“
<b>Auslösetemperatur Sicherheitstemperaturbegrenzer:</b>	ca. 141 °C
<b>Heizzeitbegrenzung:</b>	6h/12h/ohne
<b>Vorwahluhr:</b>	auf max. 12h einstellbar/1h-Schritte
<b>Schaltleistung Ofen:</b>	max. 9kW (max. 3kW pro Phase)
<b>Schaltleistung Licht:</b>	max. 100W, 230VAC/50Hz
<b>Schaltleistung Ventilator:</b>	max. 100W, 230VAC/50Hz
<b>Schaltelement:</b>	Sicherheitsschutz, Relais 3-stufig schaltend
<b>Hysterese:</b>	ca. 1K
<b>Anzeigeart:</b>	LED
<b>Schutzart:</b>	IP 44
<b>Schutzklasse:</b>	II, nach entsprechender Montage
<b>Sicherung:</b>	T1, 25A (5x20)
<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

Typ/ Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro /WG
 <b>Saunatherm VU</b>	D4700653	Saunasteuerung für Trockensaunen (finnisch) Regelbereich: 30... 120 °C Schalter: „Ventilator EIN/AUS“ Anzeigen: „HEIZEN“, „EIN/AUS“, „Vorwahluhr“	299,60/III
 <b>Hygrotherm VU</b>	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. 3kW Schalter: „Ventilator 3-stufig“ Anzeigen: „Heizen“, „EIN/AUS“, „Vorwahluhr“ Wassermangelerkennung Nachlauftrocknungstemperatur einstellbar: ca. 60... 80 °C Nachlauftrocknungsbegrenzung: ca. 3,5h Ventilatornachlaufzeit: ca. 15 Minuten	447,40/III

# Zubehör Saunasteuerungen SAUNATHERM VU/HYGROTHERM VU

Für Trocken- und Feuchtsaunen

Typ/Foto	Art.-Nr.	Ausstattung	Euro/WG
<b>LG 9/18</b> 	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).	173,30/III
<b>LG 9/30</b> 	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).	660,70/III
<b>Fühler/STB</b> 	D4700662	Ersatzfühler/STB für Saunatherm VU und Hygrotherm VU	53,30/III

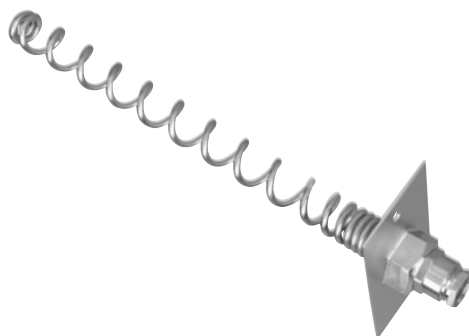
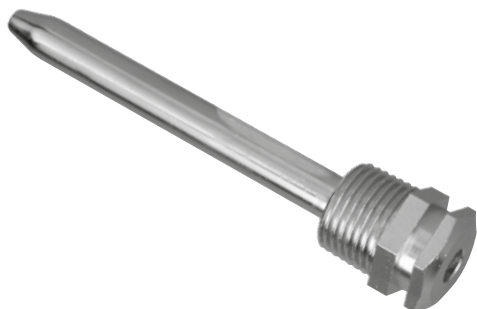


# Tauchhülsen / Schutzwendel für RTKSA und für Hülsen- und Kabelfühler

Für Industrie und Heiztechnik

THK / NTHK

SW-200 / SW-200-12



Typ	Art.-Nr.	Länge L	Durchmesser I x A*	Werkstoff	max. Druck (P / bar)	Euro / WG
<b>Tauchhülsen für RTKSA</b>						
THK-2-100	KA969901	100 mm	7,5 x 10 mm	Ms vernickelt	20	18,10/II
THK-2-120	KA969902	120 mm	7,5 x 10 mm	Ms vernickelt	20	20,60/II
THK-2-200	KA969903	200 mm	7,5 x 10 mm	Ms vernickelt	20	21,20/II
THK-2-280	KA969904	280 mm	7,5 x 10 mm	Ms vernickelt	20	25,90/II
THK-2-600	KA969905	600 mm	7,5 x 10 mm	Ms vernickelt	20	41,20/II
NTHK-2-100	KA969906	100 mm	7,5 x 10 mm	V4 A (1.4571)	40	49,60/II
NTHK-2-120	KA969907	120 mm	7,5 x 10 mm	V4 A (1.4571)	40	50,20/II
NTHK-2-200	KA969908	200 mm	7,5 x 10 mm	V4 A (1.4571)	40	51,20/II
NTHK-2-280	KA969909	280 mm	7,5 x 10 mm	V4 A (1.4571)	40	52,50/II
THK-2-100 x 17	KA979901	100 mm	14,8 x 17 mm	Ms vernickelt	20	26,40/II
THK-2-200 x 17	KA979902	200 mm	14,8 x 17 mm	Ms vernickelt	20	35,30/II
NTHK-2-100 x 17	KA979903	100 mm	14,8 x 17 mm	V4 A (1.4571)	40	51,50/II
NTHK-2-200 x 17	KA979904	200 mm	14,8 x 17 mm	V4 A (1.4571)	40	53,40/II

Typ	Art.-Nr.	Länge L	Durchmesser I x A*	Werkstoff	Euro / WG
<b>Schutzwendel für RTKSA</b>					
SWK-2-100	KA989901	100 mm	10,5 x 17 mm	Stahl vernickelt	16,60/II
SWK-2-120	KA989902	120 mm	10,5 x 17 mm	Stahl vernickelt	20,60/II
SWK-2-200	KA989903	200 mm	10,5 x 17 mm	Stahl vernickelt	21,20/II
SWK-2-280	KA989904	280 mm	10,5 x 17 mm	Stahl vernickelt	25,90/II

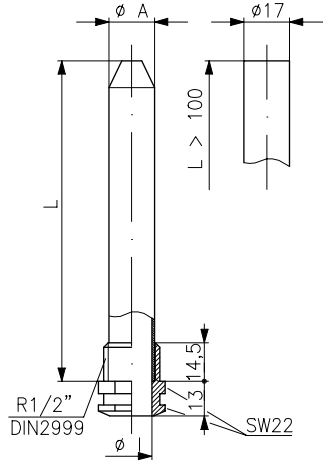
Typ	Art.-Nr.	Länge L	Leitungs- einführung	Durchmesser I x A*	Werkstoff	Euro / WG
<b>Schutzwendel zur Kapillarbefestigung im Luftkanal (JET / JMT / JTF) und alle Hülsenfühler HF und Kabelfühler</b>						
SW-200	C1809219	200 mm	7,8 mm	11 x 17 mm	Stahl vernickelt	20,60/II
SW-200-12	C1809220	200 mm	11,8 mm	11 x 17 mm	Stahl vernickelt	27,70/II

\* I = minimaler Innendurchmesser  
A = nomineller Außendurchmesser

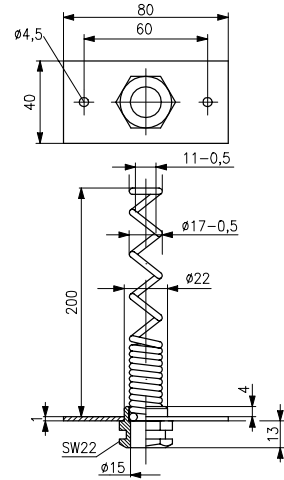
# Tauchhülsen / Schutzwendel für RTKSA und für Hülsen- und Kabelfühler

Für Industrie und Heiztechnik

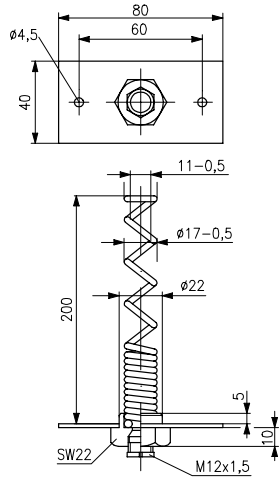
**THK/NTHK**



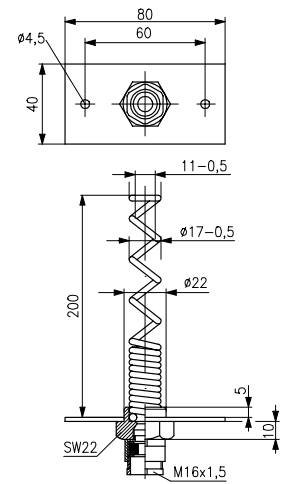
**SWK**



**SW-200**



**SW-200-12**



# Tauchhülsen für Kapillar / Frostschutzthermostate / HF / Estrichmontage

Für Industrie und Heiztechnik

TH/NTH

THF



Typ	Art.-Nr.	Länge L	Durchmesser I x A **	Werkstoff	max. Druck (P / bar)	Euro/WG
<b>Für Fühler HF Ø7,7 mm, Kapillar- und Frostschutzthermostate JET / JMT / WR 81 und JTF (bei JTF nur Typ TH / NTH-140)</b>						
TH-55	C1809296	55 mm	8 x 10 mm	Ms vernickelt	20	19,00/II
TH-100	C1809310	100 mm	8 x 10 mm	Ms vernickelt	20	20,90/II
TH-140*	C1809409	140 mm	10 x 12 mm	Ms vernickelt	20	24,10/II
TH-200	C1809438	200 mm	8 x 10 mm	Ms vernickelt	20	24,90/II
TH-280	C1809440	280 mm	8 x 10 mm	Ms vernickelt	20	29,80/II
NTH-55	C1809284	55 mm	8 x 10 mm	V4 A (1.4571)	40	48,00/II
NTH-100	C1809308	100 mm	8 x 10 mm	V4 A (1.4571)	40	49,60/II
NTH-140*	C1809435	140 mm	10 x 12 mm	V4 A (1.4571)	40	51,20/II
NTH-200	C1809439	200 mm	8 x 10 mm	V4 A (1.4571)	40	51,80/II
NTH-280	C1809441	280 mm	8 x 10 mm	V4 A (1.4571)	40	52,50/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

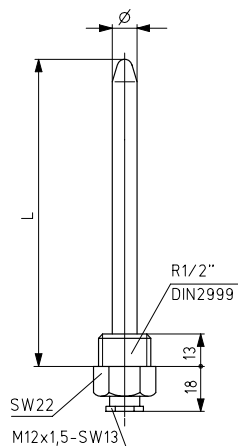
## Cu-Schutzhülse für Hülsenfühler HF / Kabelfühler KF zur Estrichmontage

THF

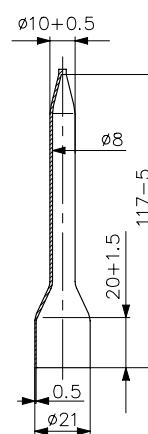
C1809515

34,40/II

TH/NTH



THF

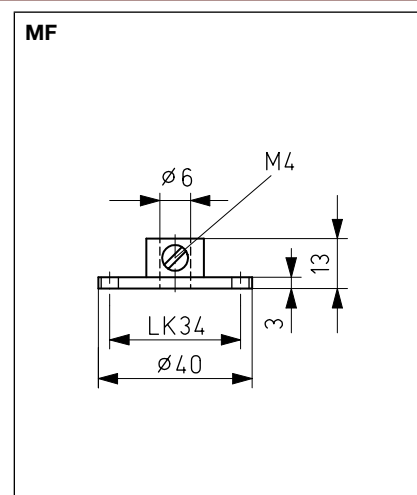
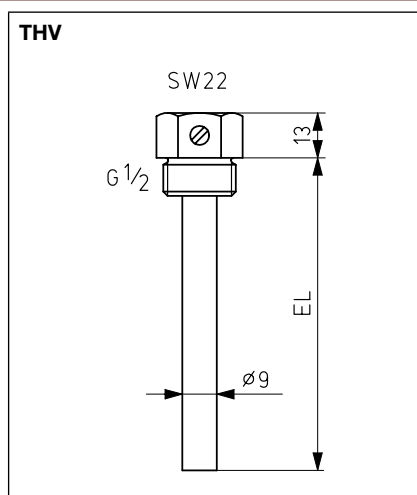
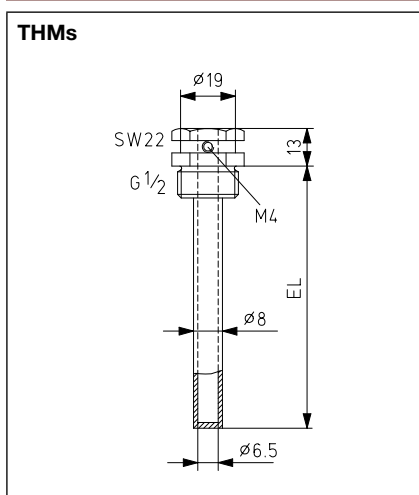




# Tauchhülsen / Montageflansch für HF, KF, EKF und IKF

für Hülsenfühler / Kabelfühler Ø 6 mm PVC und Silikon, Einbau- und Industriekanalfühler

Für Sensorik

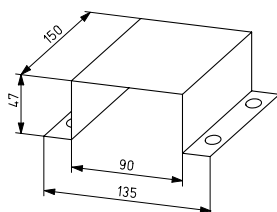


Typ	Art.-Nr.	Einbaulänge EL	Durchmesser I x A *	max. Druck (P / bar)	Euro / WG
<b>Tauchhülsen Messing vernickelt mit Einstich</b>					
THMs / 50	G9990010	50 mm	6,5 x 8 mm	20	12,50/II
THMs / 100	G9990020	100 mm	6,5 x 8 mm	20	13,10/II
THMs / 150	G9990030	150 mm	6,5 x 8 mm	20	13,80/II
THMs / 200	G9990040	200 mm	6,5 x 8 mm	20	14,30/II
THMs / 250	G9990050	250 mm	6,5 x 8 mm	20	15,20/II
THMs / 300	G9990370	300 mm	6,5 x 8 mm	20	15,80/II
<b>Tauchhülsen Edelstahl V4 A 1.4571</b>					
THV / 50	G9990060	50 mm	6,3 x 9 mm	40	27,60/II
THV / 100	G9990070	100 mm	6,3 x 9 mm	40	28,80/II
THV / 150	G9990080	150 mm	6,3 x 9 mm	40	30,30/II
THV / 200	G9990090	200 mm	6,3 x 9 mm	40	31,50/II
THV / 250	G9990100	250 mm	6,3 x 9 mm	40	32,60/II
THV / 300	G9990200	300 mm	6,3 x 9 mm	40	33,70/II
THV / 400	G9990210	400 mm	6,3 x 9 mm	40	36,50/II
THV / 450	G9990470	450 mm	6,3 x 9 mm	40	37,20/II
THV / 500	G9990220	500 mm	6,3 x 9 mm	40	39,00/II
THV / 600	G9990400	600 mm	6,3 x 9 mm	40	41,40/II
<b>Montageflansch Aluminium</b>					
MF	G9990160		6 x 40 mm		6,50/III

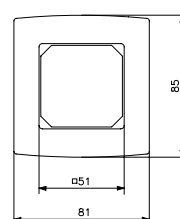
\* I = minimaler Innendurchmesser  
A = nomineller Außendurchmesser

Typ	Art.-Nr.	Beschreibung	Euro/WG
<b>ATRS-1</b>	C1809518	Temperaturfeststellset für ATR 83.0 ...	2,30/II
<b>ET-01</b>	MA990000	Einstellknopf für Geräte der Serie B1000, Skala Grad Celsius, reinweiß glänzend	2,80/I
<b>ET-02</b>	MA990001	Einstellknopf für Geräte der Serie B1000, Merkfahnerskala 1...6, reinweiß glänzend	2,80/I
<b>FS-HI</b>	H530975	Fühlerschutz (Schutzdrahtgeflecht) für Kanalhygrostat HI	14,80/II
<b>FS2-HI</b>	H531011	PTFE-Filter-Feinschutz für Kanalhygrostat HI	64,10/II
<b>JZ-04</b>	E6160133	Kapillarrohrdurchführung für Luftkanäle mit 30 cm Schutzschlauch (Frostschutzthermostate JTF, Kapillarregler JMT, WR, JET)	12,20/II
<b>JZ-05 / 6 K</b>	C1809536	1 Satz Montageklammern für Frostschutzthermostat JTF (6 Stück) aus Kunststoff (max. 145 °C)	11,50/II
<b>JZ-05 / 6 M</b>	C1809474	1 Satz Montageklammern für Frostschutzthermostat JTF (6 Stück) aus Metall	12,30/II
<b>JZ-05 / 1 M</b>	C1809462	einzelne Montageklammer für Frostschutzthermostat JTF aus Metall	2,60/II
<b>JZ-06 / 1</b>	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	9,20/II
<b>JZ-07</b>	E6160145	Montagebügel für Frostschutzthermostate JTF	5,40/II
<b>JZ-08</b>	E6150031	Ersatzfahne für Windfahnenrelais JSL	18,60/II
<b>JZ-09</b>	E6140170	Ersatzpaddel (4 Stück), von 1" ... 8" für Strömungswächter JSF	18,60/II
<b>JZ-10</b>	H5309237	Montagebügel für JDL 109 / -113 und JDW-3 / -5 / -10 mit 6 Schrauben	4,80/II
<b>JZ-13</b>	ZA990001	Normschiene mit Bohrlöchern zur Befestigung von Schaltschrankreglern (Länge 40 mm)	4,60/II
<b>JZ-17</b>	MN990001	Adapterplatte für Berlin 3000 Gehäuse (fest verdrahtet)	6,50/II
<b>JZ-18</b>	MN990002	Adapterschnappplatte (Regler ist abnehmbar) für Berlin 3000 Gehäuse (Funk)	6,50/II
<b>JZ-19</b>	MN990003	Stecksockel (wie bei RTBSB-001.411) komplett vorverdrahtet, kann mit Raumthermostaten RTBSB-001.086 oder RTBSB-001.096 komplettiert werden	35,50/I
<b>JZ-20-1</b>	E6130144	Wandhalter inkl. Befestigungsmaterial für Kanalhygrostat (HI)	19,30/II
<b>JZ-21</b>	MN990006	Adapterrahmen zur Aufnahme von Geräten der Serie Berlin 1000 auf UP-Dosen bis 80 x 80 mm	4,40/I
<b>JZ-24</b>	BN990002	Magnetbefestigungsset zur einfachen und sicheren Befestigung der Mehrkanalempfänger oder Verdrahtungsleisten VOORL	20,70/II
<b>JZ-25</b>	BN990003	externe Antenne zur Empfangsverbesserung bei schwierigen Empfangsbedingungen der Mehrkanalempfänger, Antennenkabel (JZ-26) gehört nicht zum Lieferumfang (Produktfoto siehe Seite 31)	58,90/II
<b>JZ-26</b>	BN990004	Antennenkabel 1m zur Verbindung der externen Antenne JZ-25 mit Mehrkanalempfängern	35,30/II
<b>JZ-27</b>	G9990450	LC-Display 3 ½ stellig für MDEKD	69,10/II
<b>JZ-28</b>	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	40,40/II
<b>JZ-29</b>	KA999901	Befestigungsset RTKSA für THK/NTHK/SWK Einzelthermostat	3,40/II
<b>JZ-30</b>	KA999902	Befestigungsset RTKSA für THK/NTHK/SWK Doppelthermostat	5,60/II
<b>JZ-31</b>	KA999903	Befestigungsset RTKSA für Rohrmontage als Anlegethermostat	4,30/II
<b>JZ-32</b>	BN990005	Magnetbefestigungsset zur einfachen und sicheren	15,50/II
<b>JZ-33</b>	KA999904	Dichtungsset RTKSA, Schutzart: IP54	14,80/II
<b>JZ-090.900</b>	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)	3,70/I
<b>JZ-090.910</b>	VV000010	alre-Rahmen „Berlin“ für alle Regler Unterputz mit Abdeckung 50 x 50 perlweiß, glänzend, ähnlich RAL 1013	3,70/I
<b>S-Schutz 01</b>	G9990170	Ball-, Sonnen- und Regenschutz; 150 x 90 x 47 mm; Edelstahl V4A 1.4571	32,30/III
<b>WP-01</b>	G9990180	Wärmeleitpaste 2 ml	5,80/II

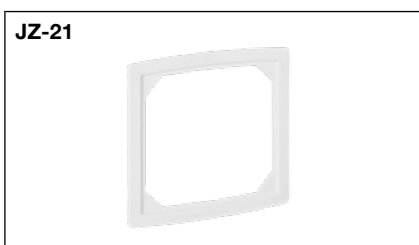
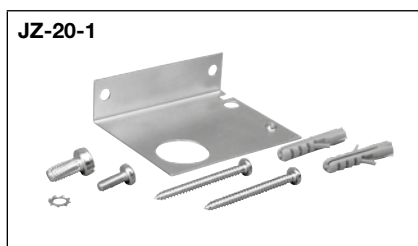
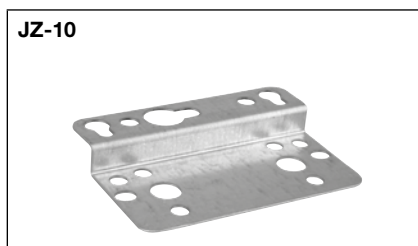
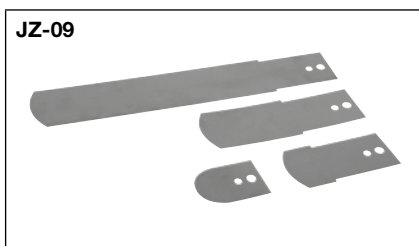
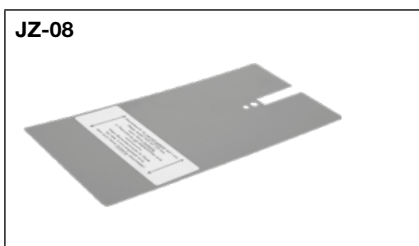
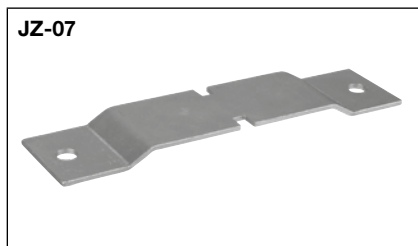
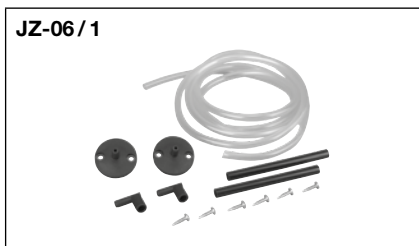
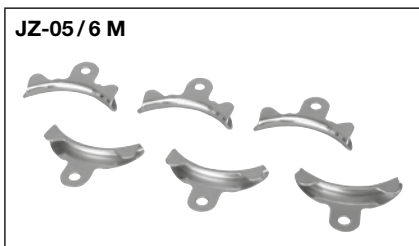
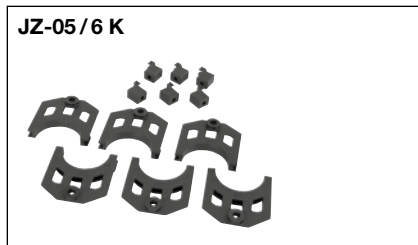
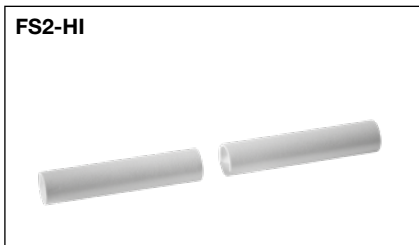
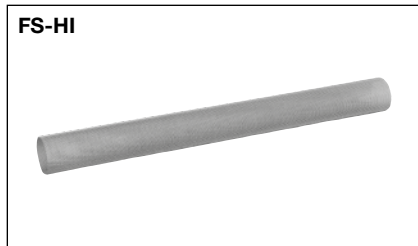
**S-Schutz 01**



**alre-Rahmen „Berlin“**



**Zubehör für Heiztechnik / Klimatechnik / Anlagentechnik und Sensorik**



## Übersicht Typenvergleich

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
<b>JET-40</b>	0...+35°C	1 K	<b>RTKSA-100.010</b>	-10...+40°C	1,3 K
<b>JET-40F</b>	0...+35°C	1 K	<b>RTKSA-101.010</b>	-10...+40°C	1,3 K
<b>JET-41</b>	0...+70°C	2 K	<b>RTKSA-100.110</b>	0...+50°C	1,3 K
<b>JET-41F</b>	0...+70°C	2 K	<b>RTKSA-101.110</b>	0...+50°C	1,3 K
<b>JET-30</b>	10...45°C (Außen) TR 0...35°C (Innen) TW	ca. 1 K	<b>RTKSA-114.110</b>	0...+50°C (Innen) TW 0...+50°C (Innen) TW	1,3 K
<b>JET-31</b>	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-2-120 + JZ-29
LR 80.003-1	0... 35°C	1 K				SWK-2-120 + JZ-29
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
KR 80.006-8	50... 130°C	8 K	RTKSA-000.300	20... 150°C	9,1 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
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 IP40	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	Kapillarlänge	Ausstattung allgemein	Neue alre-Typen	Kapillarlänge	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 den Heizungsbauer und Elektroinstallateur

Berlin 1000 / 2000 / 3000 – Bimetall

Problem	Ursache
Die Temperaturschwankung im Raum ist sehr groß (ca. 5–8 K).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.) Der Neutraleiter N ist nicht an Klemme 4 des Reglers angeklemt.</li> <li>2.) Der Neutraleiter 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 Einschaltdauer 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>

## Weitere Hinweise:

- 1.) Besonders bei einer Fußbodenheizung ist es wichtig zu beachten, dass es hier sehr lange Reaktionszeiten gibt. Der Raum heizt sich also sehr langsam auf und kühlt auch wieder sehr langsam ab (Sonneneinstrahlung z.B. führt zum Überheizen). Man kann also nicht erwarten, dass ein ausgekühlter Raum nach dem Hochstellen des Einstellknopfes am Regler innerhalb kürzester Zeit die gewünschte Raumtemperatur erreicht hat.
- 2.) Bei gut isolierten Räumen ist auch zu beachten, dass die Raumtemperatur sehr langsam absinkt. Dadurch kann es sein, dass nachts trotz „Absenkbetrieb“ (z.B. 4 K niedriger) die Raumtemperatur nur wenig absinkt und die Heizung deshalb über längere Zeit nicht aktiviert wird.
- 3.) Sehr häufig ist die Funktion von Bimetall-Reglern durch eingedrungenen Baustellenschmutz beeinträchtigt oder ganz außer Kraft gesetzt. Deshalb die Regler immer erst nach notwendigen Spachtel-, Maler- oder Tapezierarbeiten montieren. Bohrschmutz unbedingt vermeiden.

## Anlagentechnik

### Hinweis zum Anschluss von Industriethermostaten und -reglern an SPS bzw. DDC

Zum Anschluss von Industriethermostaten und -reglern an speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS, PLC) oder Direct Digital Controls (DDC) ist die Verwendung von handelsüblichen Koppelrelais mit 230V~ Spulenspannung und vergoldeten Schaltkontakten empfehlenswert.



## Ökodesignrichtlinie

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.

Die Industrie 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
<b>HTRRUu 210.021</b> siehe Seite 94–97 	✓	✓	✓
<b>HTRRBu 110.1xx/21</b> siehe Seite 72 	✓	✓	✓
<b>Funksystem ohne Wochenprogramm</b> <b>Aktoren: HTFRB, HTFRE, HTFRU</b> <b>Sensoren: FTRFB</b> siehe Kapitel Funkssysteme 	✓		
<b>Funksystem mit Wochenprogramm *</b> <b>Aktoren: HTFRB, HTFRE, HTFRU</b> <b>Sensoren: FTRFB, FTRFBu, FTRFUd</b> siehe Kapitel Funkssysteme 	✓	✓	✓
<b>b@home-System</b> siehe Kapitel Funkssysteme 	✓	✓	✓
<b>FTR-101.xxx</b> <b>RTBSB-001.xxx</b> <b>RTBSB-001.4xx</b> siehe Kapitel Heiztechnik 	✓		
<b>FTR-101.xxx oder RTBSB-001.xxx</b> <b>(Varianten mit Uhreingang) in</b> <b>Verbindung mit Uhrenthermostat **</b> siehe Kapitel Heiztechnik 	✓	✓	✓
<b>FETR-101.7xx</b> <b>HTRRB-01x.xxx</b> siehe Kapitel Heiztechnik 	✓		
<b>FETR-101.7xx oder</b> <b>HTRRB-01x.xxx</b> <b>in Verbindung mit</b> <b>Uhrenthermostat **</b> siehe Kapitel Heiztechnik 	✓	✓	✓

\* 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-Förderprogramm

### Heizen Sie intelligent – Sichern Sie sich jetzt einen Zuschuss 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 (vom FTR-101 bis zum b@home-System)** durch einen Fachhandwerker installieren lassen. Die Anschaffungs- und Installationskosten werden ebenfalls mit 20 Prozent bezuschusst.

#### Heizungsoptimierung mit der BAFA-Förderung

Was wird gefördert?

#### Austausch der Pumpen

Ersatz von Heizungs-Umwälzpumpen und/oder Warmwasser-Zirkulationspumpen

Maßnahmen können miteinander kombiniert werden

#### Hydraulischer Abgleich

(bei bestehenden Heizsystemen, die mind. zwei Jahre alt sind)



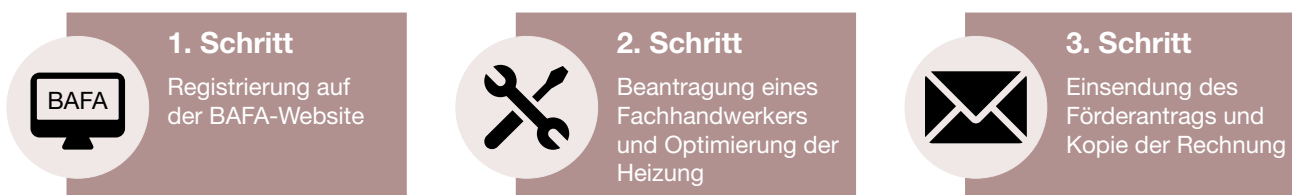
#### Förderung der Anschaffung und Installation energiesparender Technik

z. B. alre-Einzelraumtemperaturregler (Installation muss durch einen Fachhandwerker erfolgen)



## 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)

## Sensorkennlinien – Tabelle der Fühlerwerte

Temperatur	PT 100	PT 1000	NI 1000
°C	$\Omega$	$\Omega$	$\Omega$
-50	80,30	803,00	742,55
-45	82,30	823,00	766,76
-40	84,30	843,00	791,31
-35	86,20	862,00	816,21
-30	88,20	882,00	841,46
-25	90,20	902,00	867,04
-20	92,20	922,00	892,96
-15	94,10	941,00	919,22
-10	96,10	961,00	945,82
-5	98,00	980,00	972,74
0	100,00	1000,00	1000,00
5	102,00	1020,00	1027,59
10	103,90	1039,00	1055,52
15	105,80	1058,00	1083,77
20	107,80	1078,00	1112,36
25	109,70	1097,00	1141,29
30	111,70	1117,00	1170,56
35	113,60	1136,00	1200,16
40	115,50	1155,00	1230,11
45	117,50	1175,00	1260,41
50	119,40	1194,00	1291,05
55	121,30	1213,00	1322,05
60	123,20	1232,00	1353,40
65	125,50	1252,00	1385,12
70	127,10	1271,00	1417,21
75	129,00	1290,00	1449,67
80	130,90	1309,00	1482,50
85	132,80	1328,00	1515,73
90	134,70	1347,00	1549,34
95	136,60	1366,00	1583,36
100	138,50	1385,00	1617,79
105	140,40	1404,00	1652,62
110	142,30	1423,00	1687,89
115	144,20	1442,00	1723,58
120	146,10	1461,00	1759,72
125	148,00	1480,00	1796,30
130	149,80	1498,00	1833,35
140	153,60	1536,00	1908,87
150	157,30	1573,00	1986,35



# Sensorkennlinien – Tabelle der Fühlerwerte

Temperatur °C	Fühler 0 NTC 2K25		Fühler 1 NTC 1K0		Fühler 2 NTC 47K		Fühler 3 NTC 8K		Fühler 4 NTC 10K		Fühler 5 NTC 50K		Fühler 6 NTC 100K		Fühler 8 NTC 2K		Fühler 51 KTY 81-121		Fühler 57 KTY 111-7	
	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω
-50	151398	32540	3152409	537827	672283	2820844	8276704	77977	510	1051										
-45	106557	24432	2230085	378534	473168	2027885	5751387	57655	535	1103										
-40	75923	18515	1595524	269709	337137	1473182	4044707	43039	562	1156										
-35	54731	14156	1153886	194427	243033	1080969	2877133	32427	589	1212										
-30	39895	10916	843120	141724	177155	800794	2069021	24651	617	1269										
-25	29390	8486	622133	104107	130508	598684	1503450	18902	647	1328										
-20	21871	6648	463401	77696	97120	451517	1103398	14615	677	1390										
-15	16434	5248	348285	58379	72973	343390	817535	11391	708	1453										
-10	12462	4172	264028	44269	55337	263262	611269	8947	740	1518										
-5	9533	3340	201812	33866	42333	203390	461045	7079	773	1586										
0	7355	2691	155480	26126	32658	158300	350656	5642	807	1655										
5	5719	2182	120696	20318	25397	124082	268840	4527	842	1726										
10	4482	1780	94377	15923	19903	97925	207702	3657	877	1799										
15	3539	1460	74314	12570	15713	77789	161654	2973	914	1874										
20	2813	1205	58910	9994	12492	62184	126708	2431	951	1951										
25	2252	1000	47000	8000	10000	50000	100000	2000	990	2030										
30	1814	834	37732	6445	8056	40455	79428	1654	1029	2111										
35	1471	699	30472	5224	6530	32910	63489	1376	1070	2194										
40	1199	588	24750	4260	5325	26916	51056	1151	1111	2279										
45	984	498	20214	3494	4368	22129	41297	967	1153	2366										
50	811	423	16597	2882	3602	18285	33591	816	1196	2456										
55	673	361	13697	2389	2986	15182	27470	693	1241	2545										
60	560	309	11360	1991	2488	12664	22582	590	1286	2638										
65	469	266	9466	1667	2084	10612	18656	505	1331	2733										
70	395	230	7925	1402	1753	8931	15478	434	1378	2829										
75	334	199	6664	1185	1481	7547	12917	374	1426	2928										
80	283	173	5627	1006	1258	6404	10821	324	1475	3029										
85	241	151	4771	857	1072	5456	9105	282	1525	3131										
90	207	133	4062	734	917	4665	7693	246	1575	3236										
95	177	117	3471	631	788	4004	6527	215	1627	3342										
100	153	103	2978	544	680	3448	5559	189	1679	3451										
105	132	91	2563	471	588	2980	4752	167	1732	3561										
110	115	81	2215	409	511	2584	4077	147	1786	3674										
115	100	72	1919	356	445	2248	3511	130	1841	3788										
120	88	64	1669	12	389	1962	3033	116	1896	3905										
125	77	57	1456	273	342	1717	2629	103	1950	4023										
130	68	51	1274	240	301	1507	2287	91	2003	4143										
140	53	41	984	188	235	1171	1745	73	2103	4390										
150	42	34	769	148	185	920	1348	60	2189	4644										

## Technische Begriffe

### Bereichseinengung (mechanisch):

Unter dem Einstellknopf befinden sich „Einstellfahnen“ (rot/blau) für eine mechanische min./max. Temperaturbegrenzung des Einstellbereiches. Somit kann eine ungewollte Sollwertverstellung z.B. in Kinderzimmern oder öffentlichen Gebäuden verhindert werden.

### Bimetall:

Thermobimetall ist im Allgemeinen aus etwa gleich dicken Schichten aus Metallen oder Legierungen aufgebaut, die fest miteinander verbunden sind und eine unterschiedliche Wärmeausdehnung besitzen. Dadurch krümmt es sich bei Temperaturveränderungen so, daß bei Erwärmung die Seite hohl wird, auf der sich die Komponente mit der kleineren Wärmeausdehnung befindet. Die Wärme wird durch Leitung, durch Strahlung oder durch Konvektion aus der Umgebung übertragen (indirekte Beheizung).

### Defrosting:

Defrosting wird das regelmäßige Enteisen bzw. Aufheizen der Wärmetauscher oder Kühlaggregate genannt, um den effizienten Betrieb der Anlage zu erhalten.

### Eigensicherheit (JTU, JTL)

Eigensicherheit/Kälteschutz: Die Geräte sind eigensicher, d. h. bei Verlust des Fühlermediums z. B. durch Fühlerbruch, wird der Brenner abgeschaltet. Da Minustemperaturen durch Volumenverringerng 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 Handrückstellaste erfolgen.

### Klimaanlage, 2-Rohr-Lüfter-Konvektor (Fan-Coil):

Die 2-Rohr-Klimaanlagen werden je nach Bedarf mit Heiz- oder Kühlwasser durch das selbe Rohrsystem über 2-Rohrleitungen (Vor- und Rücklauf) versorgt.

### Klimaanlage, 4-Rohr-Lüfter-Konvektor (Fan-Coil):

Die 4-Rohr-Klimaanlagen werden je nach Bedarf mit Heiz- oder Kühlwasser durch einen Heiz- oder einen Kühlkreis (4-Rohrleitungen) versorgt.

### Kühldecke:

Die Kühldecke gehört zur Gruppe der Flächenheizungen. Kühldecken werden häufig in Büroräumen zur passiven Kühlung eingesetzt. Dabei durchströmt kühles Wasser (meist  $16^{\circ}\text{C}$ ) ein Rohrnetz und kühlt die Raumluft ab. Tiefere Vorlauftemperaturen sind wegen der Tauwasserbildung nicht möglich.

### Neutrale Zone:

Als neutrale Zone wird der Regelbereich bezeichnet indem weder geheizt noch gekühlt wird.

### Öffner (Bimetall):

Der Regelkontakt öffnet bei steigender und schließt wieder bei sinkender Temperatur (für „Heizen“).

### Proportionalband (p-Band):

Das Proportionalband ist ein Bereich um den Sollwert, in dem der Regler ein stetiges Ausgangssignal liefert. Dies bedeutet, die Raumtemperatur wird durch den Regler innerhalb des Proportionalbandes nahezu konstant gehalten (wenn die Heizleistung ausreichend ist).

### 2-Punkt-Regelung (EIN / AUS-Regelung):

Regelalgorithmus, der z.B. bei Überschreiten der Solltemperatur den Ausgang abschaltet und bei Unterschreiten der Temperatur wieder einschaltet. Die Temperatur im Raum ist immer gewissen Schwankungen (Regelabweichungen) unterworfen. Diese Schwankung ergibt sich aus der Schalttemperaturdifferenz des Reglers und den Eigenschaften des Raumes, wie z.B. Aufheizgeschwindigkeit, Wärmeverlust etc.

### 3-Punkt-Regelung:

Bei einer 3-Punkt-Regelung kann die Regelung zwischen den Betriebsarten Heizen, Neutrale Zone oder Kühlen regeln.

### PWM (Puls-Weiten-Modulation):

Verfahren zum Erzeugen eines stetigähnlichen Übertragungsverhaltens einer Regelstrecke. Durch Variieren der Einschaltdauer am Eingang wird durch die Zeitkonstante der Übertragungsstrecke an deren Ausgang ein stetigähnlicher Signalverlauf erzeugt.

## Technische Begriffe

### Schaltdifferenz (Hysterese):

Differenz zwischen Ein- und Ausschalten der Heizung bzw. des Reglers.

a) Es gibt die Schalttemperaturdifferenz des Reglers - diese ist abhängig vom Aufbau des Gerätes.

b) Es gibt die Schalttemperaturdifferenz des Raumes - diese ist abhängig vom Verhalten der gesamten Regelstrecke, d.h. von Bodenaufbau, Einwirkung von Fremdwärmequellen, vom Montageort des Reglers und vom Regler selbst.

Die Schalttemperaturdifferenz bezieht sich immer auf den Regler. Sie gibt nicht die wirklich entstehende Schalttemperaturdifferenz der Regelstrecke an. Diese ändert sich je nach Einsatzort und -bedingungen. Die Temperatur im Raum ist immer Schwankungen unterworfen. Diese Schwankung ergibt sich aus der Schalttemperaturdifferenz des Reglers und den Eigenschaften des Raumes, wie z.B. Aufheizgeschwindigkeit, Wärmeverlust etc.

### Schließer (Bimetall):

Schließer (Bimetall): Der Regelkontakt schließt bei steigender und öffnet wieder bei sinkender Temperatur (für „Kühlen“).

### Wechsler (Bimetall):

Ist ein Umschalter mit Öffner- und Schließkontakt. Funktion wie bei Öffner und Schließer beschrieben.

### Splitgerät / Multi-Splitgerät:

Klimasplitgeräte bestehen aus mindestens zwei Wärmetauschern bei denen einer als Verdampfer in den zu kühlenden Räumen installiert ist und der andere als Kondensator zur Wärmeabfuhr dient. Die meisten Splitgeräte ermöglichen einen Umkehrbetrieb zum Beheizen der Räume bei einem Wärmebedarf. Multi Splitanlagen bestehen aus mehreren Verdampfern die an einem Kondensator (Verflüssiger) angeschlossen sind.

### Stellantrieb:

Elektrisch ansteuerbares Ventil zur Regelung, z.B. des Warmwasserdurchflusses bei Heizanlagen.

Dabei unterscheidet man in EIN / AUS Stellantriebe sowie proportionale Stellantriebe.

Proportionale Ventile sind für den Anschluß von Reglern mit stetigem Regelverhalten vorgesehen.

### Stetige Regelung:

Der Regler liefert ein analoges Ausgangssignal. Der Wert des Ausgangssignales ändert sich stetig, d.h. ohne Sprünge, in Abhängigkeit vom Ausgangssignal.

### Temperaturabsenkung (TA):

Die TA erfolgt ebenfalls über einen Widerstand wie bei der thermischen Rückführung. Dieser Widerstand wird durch einen Handschalter oder eine Uhr aktiviert. Dadurch wird dem Bimetall eine um ca. 4 K höhere Temperatur vorgetäuscht, als tatsächlich im Raum vorhanden ist. Dadurch kann sich im Raum die Temperatur bei Einstellung am Regler auf z.B. 20°C um 4 K auf max. 16°C absenken. Sinkt die Temperatur tiefer, schaltet sich die Heizung wieder ein und bei > 16°C wieder aus. Die Höhe der tatsächlich zu realisierenden Absenkttemperatur ist abhängig von der Isolation des Gebäudes und dem Absenkezeitraum (eine Nacht, Wochenende, Urlaub)

### Thermische Rückführung (RF):

Durch einen zusätzlich eingebauten Heizwiderstand wird der Regler im Heizvorgang rechtzeitig zum Ausschalten gebracht.

Ein Überschwingen der Raumtemperatur wird dadurch verringert und es entsteht eine kleinere Schaltdifferenz.

### Wärmepumpe:

Mit Wärmepumpen lassen sich Räume kühlen oder beheizen. Moderne Systeme erlauben einen effizienten Heiz- wie auch Kühlbetrieb, da sie eine reversible Prozessumkehrung erlauben.

### Umkehrventil:

Ein Umkehrventil (4-Wegeventil) ermöglicht einen Umkehrzyklus indem der Kondensator (Verflüssiger) zum Verdampfer wird und das Kühlaggregat sich erwärmt bzw. abtaut.

### Ventilschutzfunktion

Der Ventil- und Pumpenschutz dient der Verhinderung des Festkorrodierens des Ventilsitzes und/oder der Pumpen, bei langen Stillstandszeiten. Bei Warmwasserheizungen wird die Aktivierung des Ventilschutzes empfohlen. Ist der Ventil- und Pumpenschutz aktiviert, wird das Ventil oder eine Heizungspumpe montags zwischen 11.00 und 12.00 Uhr einmalig für 5 Minuten angesteuert. Der Ventil- und Pumpenschutz wird nur aktiv, wenn innerhalb der letzten Woche nicht geheizt wurde. So wird unnötiges zusätzliches Aufheizen in der Heizsaison vermieden und die Regelung nicht beeinflusst.

### Verdampfer / Verflüssiger:

Ein Verflüssiger bzw. Kondensator ist ein Wärmeübertrager in einer Kälteanlage, in dem durch Abführen von Wärme ein dampfförmiges Medium verflüssigt wird. Im Verflüssiger erfolgt meistens noch eine weitere Abkühlung des Kältemittels. Entsprechend der Begriffsbestimmung in der deutschen Übersetzung der Europeanorm EN 378 Teil 1 wird der Kondensator in Kälteanlagen als Verflüssiger bezeichnet, um eine sprachliche Abgrenzung zum elektrischen Kondensator zu schaffen. Der Verdampfer erzeugt den umgekehrten Prozess indem er das flüssige Medium durch Wärmezufuhr verdampft.

## Inhaltsverzeichnis nach Produktbezeichnungen

Produkt	Typ	WG	Seite
Abdeckungssets für Unterputzregler (Heiztechnik)	JZ-0 ...	I	82
Abdeckungssets für Unterputzregler (Klimatechnik)	JZ-0 ...	I	125
Adaptionsliste für Unterputzregler (FTR)	Adaptionsliste UP		86
Adaptionsliste für Unterputzregler (HTRRUu)	Adaptionsliste UP		97
Adaptionsliste für Unterputzregler (KTRRUu)	Adaptionsliste UP		132
Anlegetemperaturfühler mit passivem Ausgang	ALF	III	211
Anlege-Thermostate, Kapillar-System	ATR 83	II	171
Außentemperaturfühler mit passivem Ausgang, herausgeführte Fühlerhülse	AFH	III	208
Außentemperaturfühler mit passivem Ausgang, innenliegender Fühler	AF	III	207
BACnet Einzelraumregler	KTRBUu ...	IV	51
Ball-/Sonnen-/Regenschutz	S-Schutz 01	III	226
b@home	Einzelkomponenten, Systeminformationen	I	12–36
Deckelsets für FTR in 50x50 mm und 55x55 mm	Deckelsets für FTR	I	82
Differenzdruckschalter, einstellbar	JDL-111 ...-117	III	192–193
Differenzdruckschalter, einstellbar	JDW-3/-5/-10	II	192–193
Einbau-Kanaltemperaturfühler mit passivem Ausgang	EKF	III	214
Einstufige Industrieraum-Thermostate, Kapillar-System, Außenfühler	JET-1... R	II	167
Einstufige Anlagenraum-Thermostate, Kapillar-System, Außenfühler	RTKSA	II	156
Einstufige Industrieraum-Thermostate, Kapillar-System, 2 getrennte Einstellbereiche, Außenfühler	JET-30/-31	II	158
Einstufige Kapillar-Thermostate	JET-1...	II	168
Elektrothermische Stellantriebe	ZBOOA ...	I	54
Feuchtraumregler/Doppelthermostat, Bimetall	PTR 40	II	106, 144
Frostschutzthermostate, Kapillar-System, schaltend	RTKSA/JTF-1 ... - 25	II	159
Funk-Aktoren Heizen/Kühlen (4-Kanal/8-Kanal)	KTFRL ...	I	172–177
Funk-Temperatursensoren ohne Uhr/mit Uhr	FTRFB.../FTRFBu.../FTRFUd...	I	34–35
Funk-Aktoren Heizen (1-Kanal/4-Kanal/8-Kanal)	HTFR.../HTFMA...	I	22–29
Funk-Aktor Kühlen	CTFRB	I	32
Fußbodentemperaturregler, elektronisch (Aufputz)	HTRRB ...	I	28–31
Fußbodentemperaturregler, elektronisch (Unterputz)	FETR	I	98–99
Hygrostat (Unterputz)	FHY 101.060	I	102–105
Hygrostate (Aufputz)	RFHSB	I	138–140
Hygro-Thermostat (Aufputz)	RKDSB	I	138–140
Kabeltemperaturfühler	KF	III	210
Kanalhygrostat, 1- und 2-stufig	HI	II	189–190
Kanal-Thermostat, Kapillar-System	JTU-1 ... -50	II	180–181
Klemmenleiste für Heizkreisverteiler	VOOPL	I	107–109
Klemmenleiste für Heizkreisverteiler mit Heizen-/Kühlen-Umschaltung	VOORL	I	141–143
Klimaregler, elektronisch (Unterputz) mit Uhr	KTRRUu	I	127–131
Klimaregler, elektronisch mit Triacausgang	KTRTB	I	115
Klimaregler für Kühldecken, elektronisch	KTRRU ...	I	123–126
Klimaregler, mechanisch (Aufputz)	KTBSB	I	116–117
Kühldeckenregler, elektronisch (Aufputz)	KTRRB-05...	I	120–122
Lufterhitzer-Thermostat, Kapillar-System, 2 Funktionen	JTL-2 ... -11	II	178–179
Lufterhitzer-Thermostat, Kapillar-System, 3 Funktionen	JTL-8 NR... -17 NR	II	178–179
Luftstromwächter	WSERD	III	194
Kabeltemperaturfühler	KF	III	210
Messumformer „Differenzdruck-Luft“	MDEKD ...	III	216
Montageflansch für EKF, IKF	MF	III	225
Pendeltemperaturfühler	PF	III	212



## Inhaltsverzeichnis nach Produktbezeichnungen

Produkt	Typ	WG	Seite
Rahmen für Montage aller 50x50 UP-Geräte	Rahmen	I	81
Raumtemperatur-/Klimaregler, elektronisch (Aufputz)	KTRRB-117 ...	I	118
Raumtemperaturfühler Aufputz	BTF2	III	204
Raumtemperaturfühler Unterputz	FUF	III	206
Raumtemperaturregler, mechanisch (Aufputz), Design „Berlin 1000“	RTBSB-201 ...	I	67–69
Raumtemperaturregler, mechanisch (Aufputz), Design „Berlin 2000“	RTBSB-001 ...	I	70–71
Raumtemperaturregler, mechanisch (Aufputz-Stecker) für mobile Heizgeräte	RTBSB-001.4 ...	I	70–71
Regler für Verteilereinbau (Hutschiene), elektronisch	ITR 79	II	186–187
Saunasteuerungen	SAUNATHERM VU/HYGROTHERM VU	III	220–221
Schaltschrank-Hygrostat	RFHSS	II	185
Schaltschrank-Thermostate	RTBSS	II	184
Schaltschrank-Thermostate, elektronisch	CTRRS/KTRRN		182–183
Schutzhülse für Estrichmontage von Hülsenfühler HF / Kabelfühler KF (Ø 7,7 mm)	THF	II	224
Schutzwendel für Hülsen- und Kabelfühler	SW-200/SW-200-12	II	222–223
Schutzwendel für RTKSA	SWK	II	222–223
Stecksocket	JZ-19	I	70
Stetig-Raumtemperaturregler, elektronisch, interner oder externer Fühler	KTRVB ...	I	133–134
Strahlungstemperaturfühler	STF	III	213
Strömungswächter, mechanisch	JSF-1E ... 4E/... RE	II	195–197
Strömungswächter, mechanisch	JSW	III	198–199
Tauchhülsen für HF, EKF, IKF (Ø 6 mm)	THMs/THV	II	225
Tauchhülsen für Kapillar-/Frostschutzthermostate und Hülsenfühler (Ø 7 mm)	NTH/TH	II	224
Tauchhülsen für Kapillar-/Frostschutzthermostate und Hülsenfühler (Ø 7 mm)	TH/NTH	II	224
Tauchhülsen für RTKSA	NTHK/THK	II	222
Tauchhülsen für RTKSA	THK/NTHK	II	222
Taupunktsensor	TPS	I	53, 121, 136–137
Taupunktwärter, elektronisch	WFRRN	I	135
Technische Begriffe	Technische Begriffe		237
Tipps für den Heizungsbauer und Elektroinstallateur	Tipps		231
Uhrenthermostate, elektronisch (Aufputz) für Raumtemperaturregelung	HTRRBu ...	I	72–73
Uhrenthermostate, elektronisch (Aufputz) für Fußbodenheizung	HTRRBu ...	I	100–101
Universal-Druckschalter	JPS	II	200
Universal-Kapillar-Thermostate als Kessel-, Lüftungs- oder Anlegeregler (TR/TW/TB/STB/STW)	RTKSA	II	160–163
Universal-Kapillar-Doppelthermostate als Kessel-, Lüftungs- oder Anlegeregler (TR/TW/TB/STB)	RTKSA	II	165–167
Universalregler, elektronisch, Fernfühler, einstufig	ETR 77	II	188
Unterputzthermostate, elektronisch, mit Uhr, Raum- bzw. Fußboden	HTRRUu ...	I	94–97
Unterputzthermostate, mechanisch	FTR	I	76–93
Wärmeleitpaste	WP-01	II	226
Windfahnen-Relais, mechanisch für Luftkanal	JSL-1E	II	191
Zubehör	Accessoires		222–227
Zweistufiger Kapillar-Thermostat	JMT-206 x	II	170

## Inhaltsverzeichnis nach Typenbezeichnungen

Typ	WG	Produkt	Seite
Adaptionsliste UP		Adaptionsliste für Unterputzregler (FTR)	86
Adaptionsliste UP		Adaptionsliste für Unterputzregler (HTRRUu)	97
Adaptionsliste UP		Adaptionsliste für Unterputzregler (KTRRUu)	132
AF	III	Außentemperaturfühler mit passivem Ausgang, innenliegender Fühler	207
AFH	III	Außentemperaturfühler mit passivem Ausgang, herausgeführte Fühlerhülse	210
ALF	III	Anlegetemperaturfühler mit passivem Ausgang	211
ATR 83	II	Anlege-Thermostate, Kapillar-System	171
BTF2	III	Raumtemperaturfühler Aufputz	204
CTFRB	II	Funk-Kühlungsaktor, Aufputz	32
CTRRS	II	Schaltschrank-Thermostate, elektronisch	182
Deckelsets für FTR	I	Deckelsets für FTR in 50x50 mm und 55x55 mm	82
EKF	III	Einbau-Kanaltemperaturfühler mit passivem Ausgang	214
ETR 77	II	Universalregler, elektronisch, Fernfühler, einstufig	188
FETR	I	Fußbodentemperaturregler, elektronisch (Unterputz)	102–105
FHY 101.060	I	Hygrostat (Unterputz)	138–140
FTR	I	Unterputzthermostate, mechanisch	76–93
FTRFB .../FTRFBu.../FTRFUd...	I	Funksensoren ohne Uhr/mit Uhr	22–27
FUF	III	Raumtemperaturfühler (Unterputz)	206
HI	II	Kanalhygrostat, 1- und 2-stufig	189
HTFR...	I	Funk-Aktor Heizen (1-Kanal/4-Kanal/8-Kanal)	28–31
HTRRB ...	I	Fußbodentemperaturregler, elektronisch (Aufputz)	98–99
HTFMA	I	Funkregelung-Heizen motorischer Stellantrieb	28–31
HTRRBu...	I	Uhrenthermostate, elektronisch (Aufputz) für Raumtemperaturregelung	72–73
HTRRBu...	I	Uhrenthermostate, elektronisch (Aufputz) für Fußbodenheizung	100–101
HTRRUu...	I	Unterputzthermostate, elektronisch, mit Uhr, Raum- bzw. Fußboden	94–97
IKF1	III	Industrie-Einbaukanalfühler mit passivem Ausgang	215
ITR 79	II	Regler für Verteilereinbau (Hutschiene), elektronisch	186–187
JDL-111 ...-116	II	Differenzdruckschalter, einstellbar	192
JDW-3/-5/-10	II	Differenzdruckschalter, einstellbar	192
JET-1... R	II	Einstufige Industrieraum-Thermostate, Kapillar-System, Außenfühler	167
JET-1...	II	Einstufige Kapillar-Thermostate	168
JMT-206 x	II	Zweistufige Kapillar-Thermostate	170
JPS	II	Universal-Druckschalter	200
JSF-1E...4E/...RE	II	Strömungswächter, mechanisch	195–197
JSL-1E	II	Windfahnen-Relais, mechanisch für Luftkanal	191
JSW	III	Strömungswächter, mechanisch	198–199
JTF-1...-25	II	Frostschutzthermostate, Kapillar-System, schaltend	175–177
JTL-2...-11	II	Lufterhitzer-Thermostat, Kapillar-System, 2 Funktionen	178–179
JTL-8 NR...-17 NR	II	Lufterhitzer-Thermostat, Kapillar-System, 3 Funktionen	178–179
JTU-1...-50	II	Kanal-Thermostat, Kapillar-System	180–181
JZ		Zubehör	226
JZ-0...	I	Abdeckungssets für Unterputzregler (Heiztechnik)	82
JZ-0...	I	Abdeckungssets für Unterputzregler (Klimatechnik)	125
JZ-19	I	Stecksockel	70
JZ-33	II	Dichtungsset RTKSA	161
KF	III	Kabeltemperaturfühler	210
KTBSB	I	Klimaregler, mechanisch (Aufputz)	116–117
KTFRL...	I	Funk-Aktor Heizen/Kühlen (4-Kanal/8-Kanal)	34–35
KTRBUu	IV	BACnet Einzelraumregler	51–55

## Inhaltsverzeichnis nach Typenbezeichnungen

Typ	WG	Produkt	Seite
KTRRB-05 ...	I	Kühldeckenregler, elektronisch (Aufputz)	120–122
KTRRB-117 ...	I	Raumtemperatur-/Klimaregler, elektronisch (Aufputz)	118
KTRRN	II	Schaltschrank-Thermostate, elektronisch	183
KTRRU ...	I	Klimaregler für Kühldecken, elektronisch	123–126
KTRRUu	I	Klimaregler, elektronisch (Unterputz) mit Uhr	127–131
KTRTB	I	Klimaregler, elektronisch mit Triacausgang	115
KTRVB ...	I	Stetig-Raumtemperaturregler, elektronisch, interner oder externer Fühler	133–134
MDEKD ...	III	Messumformer „Differenzdruck-Luft“	216
MF	III	Montageflansch für EKF, IKF	225
NTH/TH	II	Tauchhülsen für Kapillar-/Frostschutzthermostate und Hülsenfühler (Ø 7 mm)	224
NTHK/THK	II	Tauchhülsen für RTKSA	222
PF	III	Pendeltemperaturfühler	212
PTR 40	II	Feuchtraumregler, Bimetall	159
Rahmen	I	Rahmen für Montage aller 50x50 UP-Geräte	81
RFHSB	I	Hygrostate (Aufputz)	138–140
RFHSS	II	Schaltschrank-Hygrostat	185
RKDSB	I	Hygro-Thermostat (Aufputz)	138–140
RTBSB-001.4 ...	I	Raumtemperaturregler, mechanisch (Aufputz-Stecker) für mobile Heizgeräte	70–71
RTBSB-001 ...	I	Raumtemperaturregler, mechanisch (Aufputz), Design „Berlin 2000“	61–66
RTBSB-201 ...	I	Raumtemperaturregler, mechanisch (Aufputz), Design „Berlin 1000“	67–69
RTBSS	II	Schaltschrank-Thermostate	184
RTKSA-00x.xxx	II	Universal Kapillar-Thermostat	160–163
RTKSA-01x.xxx	II	Universal Kapillar-Doppelthermostat	165–167
RTKSA-10x.xxx	II	Anlagenraum-Thermostat	156–157
RTKSA-114.xxx	II	Anlagenraum-Doppelthermostat	158
RTKSA-20x.xxx	II	Frostschutzthermostat	172–174
SAUNATHERM VU/HYGROTHERM VU	III	Saunasteuerungen	220–221
S-Schutz 01	III	Ball-/Sonnen-/Regenschutz	226
STF	III	Strahlungstemperaturfühler	213
SW-200/SW-200-12	II	Schutzwendel für Kapillarthermostate, Hülsen- und Luftfühler	222–223
SWK	II	Schutzwendel für RTKSA	222–223
Technische Begriffe		Technische Begriffe	238
TH/NTH	II	Tauchhülsen für Kapillar-/Frostschutzthermostate und Hülsenfühler (Ø 7 mm)	224
THF	II	Schutzhülse für Estrichmontage von Hülsenfühler HF/Kabelfühler KF (Ø 7,7 mm)	224
THK/NTHK	II	Tauchhülsen für RTKSA	222
THMs/THV	II	Tauchhülsen für HF, EKF, IKF, KF (Ø 6 mm)	225
Tipps		Tipps für den Heizungsbauer und Elektroinstallateur	231
TPS	I	Taupunktsensor	53, 121, 136–137
Typenvergleich		Alte/neue Kapillarthermostate aus dem Bereich Anlagentechnik	228
VOOPL	I	Klemmenleiste für Heizkreisverteiler	107–109
VOORL	I	Klemmenleiste für Heizkreisverteiler mit Heizen-/Kühlen- Umschaltung	141–143
WFRRN	I	Taupunktwärter, elektronisch	135
WP-01	II	Wärmeleitpaste	226
WSERD	III	Luftstromwärter	194
ZBOOA ...	I	Elektrothermische Stellantriebe	106, 144
Zubehör		Zubehör	222–227

## Verkaufs- und Lieferbedingungen der ALRE-IT (Stand 2022)

### 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 2018, (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 schriftlichen Bestätigung; gleiches gilt für Ergänzungen, Abänderungen und Nebenabreden. Zeichnungen, Abbildungen, Maße und sonstige Leistungsdaten sind nur verbindlich, wenn dies ausdrücklich schriftlich 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 Abs. 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. Abweichend zu Art. IV Ziff. 4 und Art. XI 1, und in Ergänzung zu Art. VIII Ziff. 10 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. Bei Zahlung innerhalb von 14 Tagen gewähren wir ein Skonto von 2%.

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 Verzugs Schadens vor.

7.3. Wir sind berechtigt, eine Lieferung ganz oder teilweise nur gegen Vorkasse oder Nachnahme durchzuführen. Einen entsprechenden Vorbehalt erklären wir spätestens mit der Auftragsbestätigung.

7.4. Wird nach Abschluss des Vertrags erkennbar (z.B. durch Antrag auf Eröffnung eines Insolvenzverfahrens), 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. 4 der GL, unberührt.

## 8. Sachmängel

8.1. 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.

8.2. Ergänzend zu Art. VIII der GL bestehen keine Mängelansprüche, wenn unsere Betriebsoder 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.

8.3. In Angeboten, Katalogen und sonstigen Produktbeschreibungen angegebenen technischen 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 Auftraggeber vorgesehenen Verwendungszweck oder den Einsatz unter den konkreten Gebrauchsbedingungen, obliegt dem Auftraggeber/Kunden; hierfür übernehmen wir keine Gewährleistung.

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

8.5. Abweichend zu Art. VIII 8 und 9 der GL tragen bzw. erstatten wir die zum Zwecke der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten Maßgabe der gesetzlichen Regelung, wenn ein Mangel tatsächlich vorliegt. Andernfalls können wir vom Käufer für die - aus dem unberechtigten Mangelbeseitigungsverlangen entstandenen - Kosten (insbesondere Prüf- und Transportkosten) Ersatz verlangen. Ziffer 8.1 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.

**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 01.01.2022. 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.

**Allgemeine Hinweise**

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).

#### Firmensitz

ALRE-IT Regeltechnik GmbH  
Richard-Tauber-Damm 10  
D-12277 Berlin  
Tel.: +49 (0) 30 399 84-0  
Fax: +49 (0) 30 391 7005  
E-Mail: mail@alre.de  
Internet: www.alre.de

#### Vertriebsleitung

Klaus Lorenz  
E-Mail: Lorenz.Klaus@alre.de  
**Sekretariat**  
Tel.: +49 (0) 30 399 84-160  
Fax: +49 (0) 30 399 84-129  
E-Mail: vertrieb@alre.de

#### Gebiet Nord

PLZ-Bereiche  
02, 03, 1, 2, 30, 31, 38, 39  
**Innendienst**  
Tel.: +49 (0) 30 399 84-123  
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 Russische Föderation



2A-Avtomatizaciya Ltd.  
Volgogradskiy pr-kt,45, Office 607  
109316 Moskau  
Tel.: +7 (0) 495 98 89 25 7  
E-Mail: info@2ae.ru  
Internet: www.2ae.ru



Thermo Trade Engineering  
Bumaznaya str. 4  
190020 St. Petersburg  
Tel.: +7 (0) 812 33 25 44 7  
E-Mail: info@tt-ing.ru  
Internet: www.tt-ing.ru

#### Vertriebspartner Estland, Lettland, Litauen, Russische Föderation



OLIL Ltd.  
Khimki, Engelsa street 7/15, room 10  
141402 Moskau  
Tel.: +7 (0) 495 54 38 85 4  
E-Mail: ilja@olil.ru  
Internet: www.olil.ru

#### Vertriebspartner Polen, Rumänien, Ukraine, Weißrussland



DACPOL Sp. z o.o.  
ul. Pulawska 34  
05-500 Piaseczno  
Tel.: +48 (0) 227 03 51 00  
Fax: +48 (0) 227 03 51 01  
E-Mail: dacpol@dacpol.eu  
Internet: www.dacpol.eu

#### Vertriebspartner Niederlande



Betec Controls BV  
Radeweg 25a  
8171 MD Vaassen  
Tel.: +31 (0) 578 57 71 79  
Fax: +31 (0) 578 57 79 82  
E-Mail: info@beteccontrols.nl  
Internet: www.beteccontrols.nl

#### Vertriebspartner Frankreich



DISIMPEX SA  
14, rue Joseph Graff  
67810 Holtzheim  
Tel.: +33 (0) 390 20 74 20  
Fax: +33 (0) 388 76 90 83  
E-Mail: info@disimpex.fr  
Internet: www.disimpex.com

#### Vertriebspartner Österreich

#### eh-technik

eh-technik  
Reinbacher Ges.m.b.H. & Co KG  
Gniglerstraße 54  
5020 Salzburg  
Tel.: +43 (0) 662 87 00 53  
Fax: +43 (0) 662 87 00 53 20  
E-Mail: office@eh-technik.at  
Internet: www.eh-technik.at

#### Vertriebspartner Schweden



BONAB AB  
Aröds Industriväg 76  
42243 Hisings Backa  
Tel.: +46 (0) 317 24 24 24  
E-Mail: alre@bonab.se  
Internet: www.bonab.se

#### Vertriebspartner Schweiz



sensortec AG  
Bahnhofstrasse 87  
3232 Ins  
Tel.: +41 (0) 32 312 70 00  
Fax: +41 (0) 32 312 70 09  
E-Mail: info@sensortec.ch  
Internet: www.sensortec.ch

#### Vertriebspartner

#### Vereinigte Arabische Emirate



Kenyard Distributors LLC  
Controller Division  
PO BOX 231400  
Dubai  
Tel.: +971 50 684 9976  
E-Mail: faisal@kenyardgroup.ae  
Internet: www.kenyardgroup.ae

#### 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  
Fax: +86 (0) 551 656 33 19 7  
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  
Fax: +852 (0) 2401 7202  
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**

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

Telefon: +49(0)30 399 84 0  
Fax: +49(0)30 391 70 05  
Internet: [www.alre.de](http://www.alre.de)  
E-Mail: [mail@alre.de](mailto:mail@alre.de)