



Temperaturregler *Temperature Controls*

Maßgeschneiderte Lösungen für die Heiztechnik | *Smart Thinking in Heating Controls*

www.eberle.de

EBERLE

Kompetenz seit 90 Jahren

EBERLE steht für über 90 Jahre Kompetenz in Temperaturregelung, Klimatisierung und Steuerung für Privathaushalte sowie öffentliche und gewerbliche Bauten.

In unseren ca. 560 Produkten vereinen wir Tradition und Innovation aufs Beste.

Mit jahrelanger Erfahrung und dem Anspruch, unseren Kunden optimale und bedarfsgerechte Heiz- und Klimälösungen zu bieten, kreieren wir immer wieder Produkt-Highlights wie UTE, mit denen wir für eine nachhaltigere Zukunft kämpfen – für unsere Kunden und deren Kunden.



1932

Relais



1956

Raumtemperaturregler



1980

PLS511



1997

INSTAT 6



2022

UTE Universal
Thermostat Einsätze

Ihr Kontakt zu uns:



Anfragen und Bestellungen

- 0911 5693 0
- 0911 5693 536
- bestellungen@eberle.de
- www.eberle.de



Technik und Service

- +49 (0)911 5693 666
- +49 (0)911 5693 258
- info@eberle.de

Nachfolgeprodukt gesucht?
Hier werden Sie fündig:
www.nachfolgeprodukte.de



Mindermengenzuschlag

Bitte erfragen Sie die Bedingungen bei Ihrem Elektrogroßhändler.

Lagerprogramm

Diese Preisliste enthält unser Lagerprogramm. Bitte richten Sie aber auch Ihre Anfragen und Bestellungen von EBERLE-Geräten, die nicht in dieser Liste enthalten sind an Ihren Elektrogroßhändler. Eventuell kann Ihnen ein vergleichbarer Ersatztyp angeboten werden.

Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass unsere Produkte mit den entsprechenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmen und gemäß den Bestimmungen der EG-Richtlinien 2014/35/EG, 2014/30/EG und ggfs. 2014/53/EG, konstruiert, hergestellt und geprüft werden.
WEEE-Reg.-Nr. DE 59919971

Abdeckrahmen RAL 1013	88	FRe L2A	49	RTR-E 7712	46
Abdeckrahmen RAL 9010	88	FTR-E 3121	80	RTR-S 6121	30
ARA 1,7 E	88	FTR 1207	79	RTR-S 6124	30
ARA 1 9	88	FTR 1208	79	RTR-S 6124-24	30
ARA 1 E	88			RTR-S 6202	31
ARA easy	88	HGY-E 6001	87	RTR-S 6721	31
Aufputzadapter 1S	88	HYG-E 6001/IS	87	RTR-S 6724	31
Aufputzadapter WS	88	HYG-E 7001	87	RTR-S 6731	31
AZT-A 524 410	78	HYG 4003	87	RTR 9121	32
AZT-A 524 510	78			RTR 9164	32
AZT-I 524 410	78	INSTAT+ 2R	57	RTR 9311	32
AZT-I 524 510	78	INSTAT+ 3F	57	RTR 9721	32
		INSTAT+ 3R	57	RTR 9722	33
CU 120	75	INSTAT+ 868	63	RTR 9724	33
CU 310	75	INSTAT 868-a1A	65	RTR 9725	33
		INSTAT 868-a1S	65	RTR 9726	33
Digistat+	51	INSTAT 868-a1UP	65	RTR R1T	50
DTR-E 3102	80	INSTAT 868-a4	66	RTR R1W	45
		INSTAT 868-a6	66	RTRt-E 525 80	44
		INSTAT 868-a8U	66		
easy 2 t / 515 2701	58	INSTAT 868-a8U / 24V	66	SBF-E 3/6	89
easy 2 w / 515 2702	58	INSTAT 868-r1	64	SGH 473	89
easy 3 ft / 5172705	61	INSTAT 868-r1F	65	SSH 100	86
easy 3 fw / 5172706	61	INSTAT 868-r1H	64	SSH 35	86
easy 3 pt / 24 V	60	INSTAT 868-r1o	64	SSH 50 B	86
easy 3 pt / 5172703	60	INSTAT 868-rep	67	SSH 60	86
easy 3 pw / 5172704	60	ITR-3 100	73	SSHYG	85
easy 3 st / 517 2701	59	ITR-3 160	73	SSR-E 6905	85
easy 3 sw / 5172702	59	ITR-3 20	73		
EM 524 89	82	ITR-3 60/24 V	73	TFD 524 004	83
EM 524 89 DR	83	ITR-3 60	73	TFF 524 002	83
EM 524 89 FF	83			TFF 524 012	83
EM 524 89 FFw	83	MS 57	75	TR 524 83	77
EM 524 90	82			TR 524 93	77
ESD 524 003	83	RAR 875 01	84	TS+ 5.11/230/120N	72
ESF 524 001	83	RAR 875 02	84	TS+ 5.11/230	72
ESF 524 011	83	RTR-E 3311	40	TS+ 5.11 H	72
EV-PL 230	69	RTR-E 3502	42	TS+ 6.11/24/120N	72
EV-PL 24	69	RTR-E 3520	40	TS+ 6.11/24	72
EV 230	69	RTR-E 3521	40	TS Ultra (230 V)	70
EV 230 H/K-Hyg	69	RTR-E 3524	41	TS Ultra (24 V)	70
EV 230 H/K-PL	69	RTR-E 3542	41	TS Ultra+ (230 V)	71
EV 230 H/K	69	RTR-E 3545	41	TS Ultra+ (24 V)	71
EV 230 H oder H/K 8 Kanal	69	RTR-E 3546	42		
EV 24	69	RTR-E 3551	42	UT 475 003	89
EV 24 H/K-Hyg	69	RTR-E 3563	43	UTE 1003	14
EV 24 H/K	69	RTR-E 3585	43	UTE 1011	15
		RTR-E 3636/24V	43	UTE 1012	16
F 190 021	89	RTR-E 525 50	46	UTE 1015	17
F 193 720	89	RTR-E 6121	34	UTE 1031	18
F 891 000	75	RTR-E 6124/24V	34	UTE 1032	19
F 892 002	76	RTR-E 6124	34	UTE 1033	20
F 893 002	76	RTR-E 6142	34	UTE 1770	21
F 894 002	75	RTR-E 6145	38	UTE 2100	22
F 897 001	76	RTR-E 6181	35	UTE 2500	23
FAG 524 111	83	RTR-E 6202	35	UTE 2800-F NEU	26
FIT 3F	55	RTR-E 6704	35	UTE 2800-L NEU	27
FIT 3L	55	RTR-E 6705	35	UTE 2800-R NEU	25
FIT 3R	55	RTR-E 6721	36	UTE 4100	28
FIT 3Rw	55	RTR-E 6722	36	UTE 4100-L NEU	28
FITnp 3F	53	RTR-E 6724	36	UTE 4100-R NEU	28
FITnp 3L	53	RTR-E 6726/24V	37	UTE 4800	29
FITnp 3R	53	RTR-E 6726	37	UTE 4800-L NEU	29
FITnp 3Rw	53	RTR-E 6731	37	UTE 4800-R NEU	29
FK 113	77	RTR-E 6732	37	UTR 100	74
FL 103	77	RTR-E 6747	39	UTR 160	74
FR-E 525 31/i 30 °C	47	RTR-E 6749	39	UTR 20	74
FR-E 525 31/i	47	RTR-E 6763/24 V	38	UTR 60	74
FR-E 525 31/i Ersatz f. FR-E 525 21	47	RTR-E 6763	38	UW 475 004	89
FR-E 525 23/i	48	RTR-E 7610	46		
FR-E F2A	49				

Typ Type	Haupteigenschaften Main-features	Seite Page								
			Zentralheizung Wet Central-Heating	Wärmeluftheizung Warm air-heating	Elektrodirektheizung Electric direct heating	Elektro Fußbodenheizung Electric floor-heating	Warmwasser-Fußbodenheizung Hot Water floor-heating	Wand-/Decken Heizung Ceiling or wall-heating	Nachtspeicherheizung Night storage heating	Industrieheizung Industrial application
AZT-A/I 524...	AP, wassergeschützt water protected	78	●	●		●	●		●	
easy 2	Uhr, Batterie clock, battery	58	●	●		●	●	●		
easy 3s	Uhr, Fernfühler, optional clock, remote sensor (option)	59	●	●		●	●	●		
easy 3p	Uhr, Schaltuhrausgang clock, clock output	60	●	●		●	●	●		
easy 3f	Uhr, Fernfühler clock, remote sensor	61			●		●			
FIT 3F FITnp 3F	Unterputz, Uhr, Fernfühler flush mounted, clock, remote sensor	53 – 55			●		●			
FIT 3L FITnp 3L	Unterputz, Uhr, Fernfühler flush mounted, clock, remote sensor	53 – 55		●		●				
FIT 3R FITnp 3R FIT 3Rw	Unterputz, Uhr, Fernfühler optional flush mounted, clock, remote sensor (opional)	53 – 55	●	●		●				
FR-E 525 31/i	Aufputz, Fernfühler wall mounted, remote sensor	47		●	●	●	●	●		
FR-E 525 23/i	Unterputz, Fernfühler flush mounted, remote sensor	48		●	●	●	●			
FR-E L2A	Unterputz, Nachtabsenkung flush mounted, set back function	49		●	●					
FTR 1207/08	AP, wassergeschützt water protected	79	●	●		●	●		●	
INSTAT+ 2R	Uhr, Optimumstart, Batterie clock, optimum start, battery	57	●	●		●	●	●		
INSTAT+ 3R	Uhr, Optimumstart clock, optimum start	57	●	●		●	●	●		
INSTAT+ 3F	Uhr, Optimumstart, Fernfühler clock, optimum start, remote sensor	57			●		●			
INSTAT 868	Uhr, Funk clock, RF-Transmitter	64 – 67	●	●		●	●	●		
ITR-3	Normschienenmontage, Fernfühler DIN-rail mounted, remote sensor	73		●	●	●	●		●	
RTR-E 3000	Aufputz, Bimetall wall mounted, bi-metal	40 – 43	●	●	●	●	●	●		
RTR-E 525 50	Zweistufig 2 stages	46		●	●			●		
RTR-E 6000	Aufputz, Bimetall wall mounted, bi-metal	34 – 39	●	●	●	●	●	●		
RTR 9000	Aufputz, Bimetall wall mounted, bi-metal	32 – 33	●	●	●	●	●	●		
RTR-E 7610	Zweistufig 2 stages	46		●	●			●		
RTR-E 7712	Zweistufig, Zusatzheizung 2 stages, auxiliary heating	46		●	●			●		
RTR-S 6000	Aufputz, Bimetall, extra flach Surface-mounted, bi-metal, slim housing	30 – 31	●	●	●	●	●	●		
RTRt-E	Aufputz, Triac-Ausgang wall mounted, triac-output	44	●	●	●	●	●	●		
RTR R1W	Aufputz, elektronisch, Relais Wechsler wall mounted, electronic, relay c/o contact	45	●	●		●	●			
RTR R1T	Aufputz, easyTimer wall mounted, easyTimer	50	●	●		●	●	●		
TR 524 83 / 93	AP, wassergeschützt, Fernfühler water protected, remote sensor	77		●	●	●	●		●	
UTE	Unterputz Thermostat Einsätze Universal Thermostat Inserts	12 – 29	Mehr Informationen auf Seite 10 More information on page 10							
UTR	AP, wassergeschützt, Fernfühler water protected, remote sensor	74		●	●	●	●		●	

Raumtemperaturregler | Room temperature controllers

Serie UTE	12 – 29
Serie RTR-S Slimline	30 – 31
Serie RTR-E 9000	32 – 33
Serie RTR-E 6000	34 – 39
Serie RTR-E 3000	40 – 43
RTR R1W	45
RTRt-E 525 8	44
RTR-E 7610/7712	46
RTR-E 52550	46
Digitat +	51



Elektro-Fußbodenheizungsregler | Electric floor heating controllers

ohne Schaltuhr without timer	
FR-E 525 31/i	47
FRe 525 23/i	48
FRe F2A-50	49
FRe L2A	49
mit Schaltuhr with timer	
RTR R1T	50
INSTAT+ 3F	56 – 57
easy 3 ft/w	61



Uhrenthermostate | Clock thermostats

2-Draht, batteriebetrieben 2-wire, battery powered	
INSTAT+ 2r	57
easy 2 t/w	58
3-Draht, netzbetrieben 3-wire, line voltage powered	
FITnp 3F / FITnp 3R / FITnp 3L / FITnp 3Rw	53 – 54
FIT 3F / FIT 3R / FIT 3L / FIT 3Rw	55 – 56
INSTAT+ 3R / 3F	56 – 57
easy 3 st/sw	59
easy 3 pt/pw	60
easy 3 ft/fw	61



Raumtemperaturregler mit Funk | Radio frequency temperature controllers

INSTAT+ 868	63
INSTAT 868-r1 / -ro / -r1H	64
INSTAT 868-a1A / -a1S	65
INSTAT 868-a4 / a6	66
INSTAT 868-a8U	66
INSTAT 868-rep	67
EV 230 / EV 24	69
TS Ultra	70
TS Ultra+	71
TS+	72



Temperaturregler mit Fernfühler | Temperature controllers with remote sensors

für Wandmontage for wall mounting	
UTR 20/60/100/160	74
TR 524 83/93	77
für Montage auf Tragschiene for DIN rail mounting	
ITR-3	73
Zubehör ITR/UTR	75 – 76



Feuchtraum-Temperaturregler | Humid room temperature controllers

UTR 20/60/100/160	74
AZT-A 524... / AZT-I 524...	78
FTR 1207/1208	79
FTR-E 3121	80



Freiflächen- und Dachrinnenheizungsregler | Open air spaces and gutter heating controllers

DTR 3102	80
EM 524 89	82
EM 524 90	82



Rohranlegeregler und Schaltschrankregler | Cylinder thermostats and cabinet heaters

RAR 875 01 / 02	84
SSR-E 6905/SSHYG	85
SSH 35 / 50 B / 60 / 100	86



Hygrostate/Hygrothermostate | Hygrostats/Hygrothermostats

HYG-E 6001 / HYG-E 7001 / HYG 4003	87
--	----



Zubehör | Accessoires

Kunststoff-Adapterrahmen	88
SGH 473/SBF-E 3/6/F 190 021 / F 193 720	89



1. Montage

Diese unabhängig montierbaren Raumtemperaturregler dienen zur Regelung der Temperatur ausschließlich in trockenen und geschlossenen Räumen mit üblicher Umgebung.
Die Regler sind funktentstört gemäß VDE 0875 bzw. EN 55014.
Zulässige relative Raumfeuchte: max. 95 % (nicht kondensierend).
Beim Drehen des Temperatureinstellknopfes liegt der Schaltpunkt tiefer als beim automatischen Regeln des Temperaturreglers. Die Genauigkeit des Schaltpunkts ist erst nach ca. 1–2 Stunden Betriebsdauer erreicht.

2. Elektrische Anschlüsse

Der Mittelpunktleiter N muss immer an die vorgesehene Klemme angeschlossen werden. Geschieht das nicht, ergeben sich große Temperaturschwankungen und lange Zykluszeiten. Die korrekte Zyklusdauer beträgt 5–6 mal pro Stunde.
Auf richtige Polarität der Klemmen L und Last ist zu achten. Bei Vertauschen dieser Klemmen wird der Effekt einer ständigen thermischen Rückführung hervorgerufen und auch ein nach unten verschobener Schaltpunkt, d. h. der Regler heizt zu wenig auf.

3. Öffner

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

4. Schließer

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

5. Wechsler

Ist ein Umschalter mit Öffnungs- und Schließkontakt. Funktion wie unter Pos. 3 und 4 beschrieben.

6. RF/Thermische Rückführung

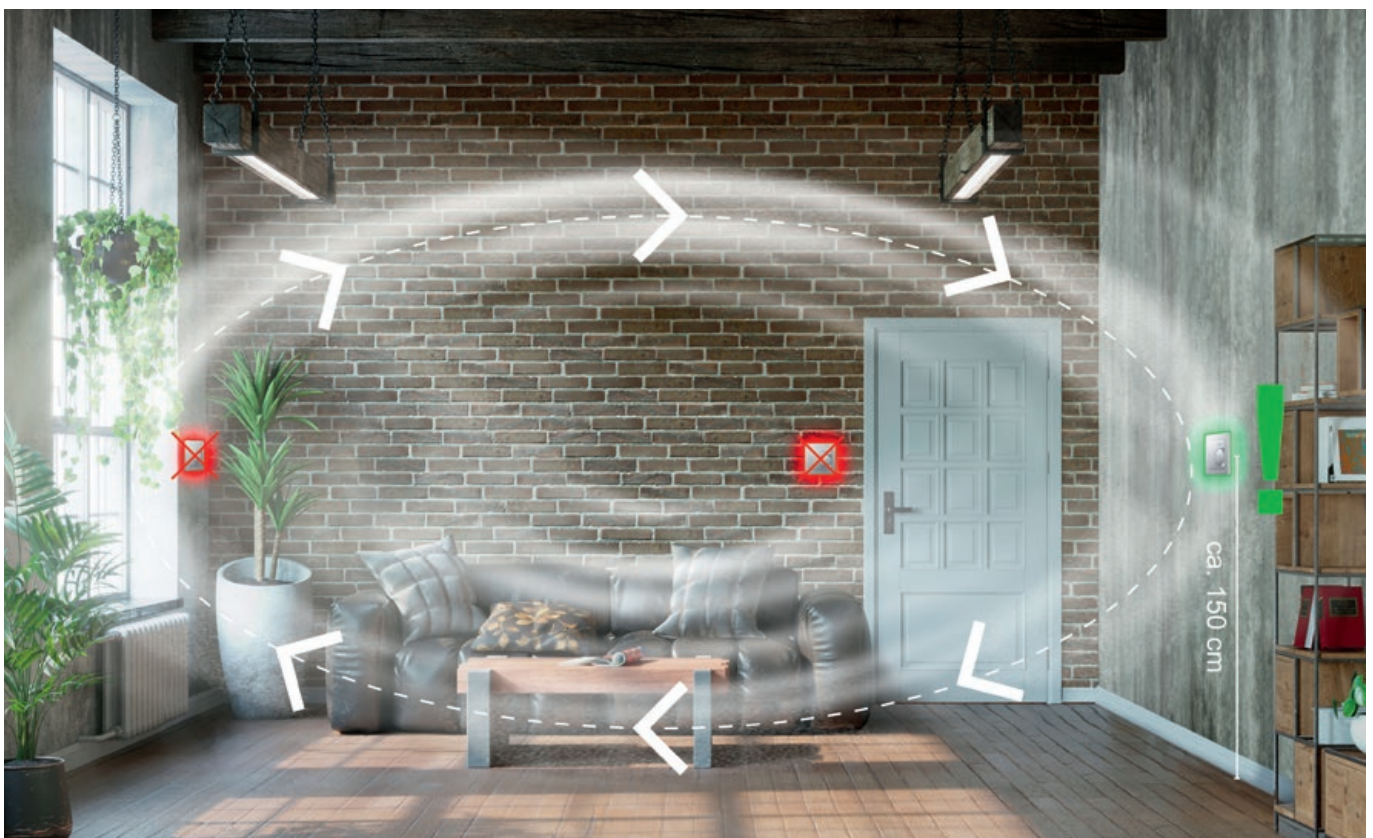
Es dauert eine bestimmte Zeit, bis die Wärme vom Energiespender über die Raumluft zum Temperaturregler transportiert wird. Bis nun das Bimetall des Raumtemperaturreglers aufgeheizt ist, ist in den meisten Fällen schon mehr Wärmeenergie unterwegs, als durch die Einstellung eigentlich gewünscht wird. Dieser Temperaturnachschub ist nur abzustellen, wenn der Raumtemperaturregler schon vor dem Zeitpunkt abschaltet, an dem dieser Nachschub eingetreten ist. Das besorgt ein kleiner Heizwiderstand (thermischer Rückführungswiderstand), der sich in unmittelbarer Nähe des Bimetalls befindet. Sobald der Raumtemperaturregler Wärme verlangt, wird dieser Widerstand an Spannung gelegt und täuscht nun dem Bimetall eine Raumtemperatur vor, die in Wirklichkeit noch nicht vorhanden ist.

7. TA/Temperaturabsenkung

Die Temperaturabsenkung erfolgt ebenfalls über einen Widerstand wie bei der thermischen Rückführung, jedoch mit größerer Leistung. Dieser Heizwiderstand wird durch einen Handschalter oder eine Zeitschaltuhr eingeschaltet. Dadurch wird dem Bimetall eine um ca. 5 K höhere Temperatur vorgetäuscht, als tatsächlich im Raum vorhanden ist. Dadurch kann sich im Raum die Temperatur bei Knopfstellung, z.B. 20 °C um 5 K bis auf max. 15 °C absenken. Sinkt die Temperatur tiefer, schaltet sich die Heizung wieder ein und bei mehr als 15 °C wieder aus. Um wieviel Grad die Nachttemperatur gegenüber der Tagtemperatur absinkt, ist abhängig von der Isolation des Gebäudes und dem Absenkungszeitraum (eine Nacht, Wochenende, bzw. mehrere Tage, z.B. Urlaub).

Vorteile der Bimetall-Technik:

- Äußerst langlebig
- Extrem zuverlässig
- Höchst präzise
- Sehr leistungsstark
- Außergewöhnlich flexibel
- Wirtschaftlich top



1. Mounting

These room temperature controllers, which can be mounted independently, are for regulating normal ambient temperature in dry and enclosed rooms only.

The controllers have radio interference suppression in accordance with VDE 0875 or EN 55014.

Admissible relative room humidity: max. 95% (without condensation).
When the temperature setting knob is turned, the switching point is lower than when the temperature controller operates automatically. The precise switching point is only attained after approx. 1 to 2 hours.

2. Electrical connections

Always connect mains Neutral to the appropriate terminal provided. Otherwise, there will be drastic temperature fluctuations and long cycling times. The correct cycling rate is 5 to 6 times per hour. Make sure that the polarity of terminals L and Load is correct. Mixing up these two terminals will result in constant thermal feedback as well as a decreased switching point, i.e. the controller will not provide enough heat.

3. Break contact

The controller contact opens when the temperature rises and closes again when the temperature falls (for "heating").

4. Make contact

The controller contact closes when the temperature rises and opens when the temperature falls (for "cooling").

5. Change-over

This is a change-over switch with make and break contacts. See Sections 3 and 4 concerning its operation.

6. RF (ACC) / Thermal feedback

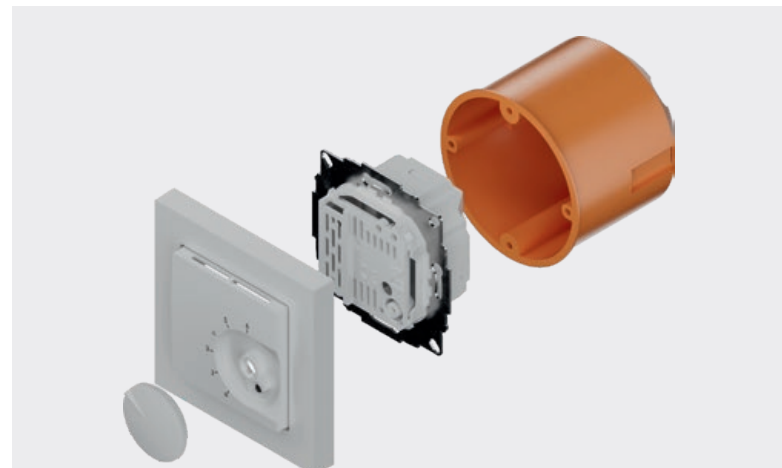
It takes a certain amount of time before heat from the energy source is conducted via room air currents to the temperature controller. Generally, by the time the bimetal strip in the room temperature controller heats up, more heat has been produced than the setting actually requires. The superfluous rise in temperature can only be prevented if the room temperature controller shuts off before the surplus heat is produced. This is taken care of by a small heat resistor (thermal feedback resistor) located right next to the bimetal strip. As soon as the room temperature controller requires heat, voltage is applied to the resistor, which then „deceives“ the bimetal strip by simulating a room temperature that in actuality has not yet been attained.

7. TA / Temperature set-back

As with thermal feedback, temperature set-back is likewise brought about by a resistor. The heat resistor is activated by either a manual switch or a timer. This „deceives“ the bimetal strip by simulating a temperature that is approx. 5 K higher than what is actually present in the room. Thus, the room temperature when the button is set, for example 20 °C, may drop by 5 K to max. 15 °C. If the temperature drops any lower, the heat is turned back on, shutting off again when 15 °C is exceeded. The number of degrees the temperature drops from day to night depends on building insulation and the set-back time period (overnight, over the weekend or for several days, e.g. holidays).

Advantages of bi-metal technology:

- Extremely durable
- Highest reliability
- Utmost precision
- Very powerful
- Exceptionally flexible
- Highly economical



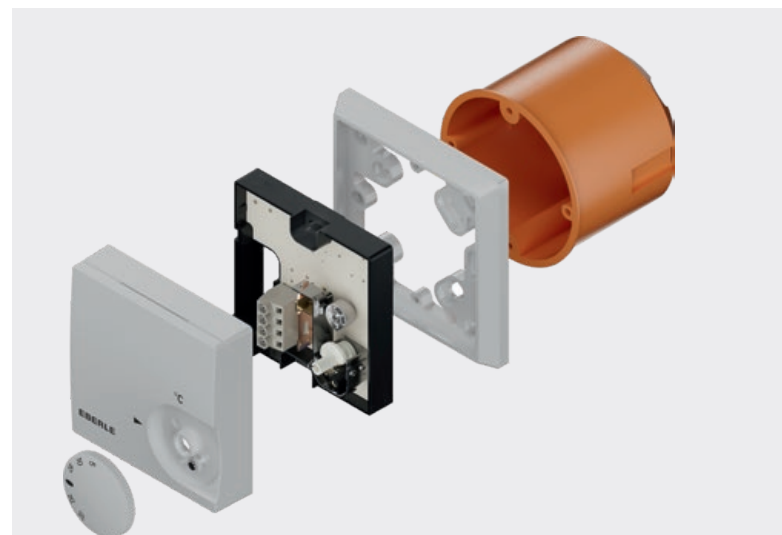
UTE 2100-RAL9010-M-55

siehe Seite | see page 22



RTR-S 6121-1 - Polarweiß RAL 9010

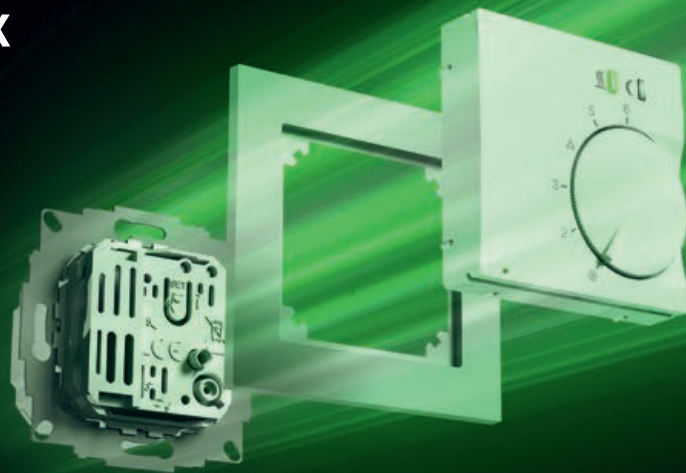
siehe Seite | see page 30



RTR-E 6121 - Polarweiß RAL 9010 mit Adapterrahmen ARA 1

siehe Seite | see page 34

UTE – Auf einen Blick at a glance



Universal Thermostat Einsätze

Ein System, alle Möglichkeiten – die kombinierbaren Module der UTE-Serie bieten für jede Anforderung die perfekte Lösung, selbstverständlich in gewohnter EBERLE-Qualität. Mit dem innovativen Prinzip ist UTE die Komplettlösung für alle Installateure, die gerne schnell, sauber und einfach arbeiten – Spitzenleistung und Designfreiheit inklusive.

Universal Thermostat Inserts

One system provides a solution for any requirement. Combine the modules of the UTE series to create the perfect product.

UTE is the integrated solution for electricians who like their work to be quick, clean and simple. What's more, you are guaranteed the renowned EBERLE quality.

With its innovative principle, UTE is the complete solution for all installers who like to work quickly, cleanly and simply – top performance and design flexibility included.



Vielfalt

- elektronische und Bimetall-Modelle für wassergeführte und elektrische Heizsysteme
- unterschiedliche Spannungen modellspezifische Funktionen, z. B. Ventil- und Frostschutz, Heiz- bzw. Kühleingänge, LED-Statusanzeigen, externe Fühlereingänge, integrierte Netzschalter und mehr

Variety

- electronic and bi-metal models for water-bearing and electric heating systems
- in various voltages model-specific functions, e.g. valve and frost protection, heating or cooling inputs, LED status indicators, external sensor inputs, integrated power switches and more



Einfache Installation

- unverlierbare Schraube
- nicht vormontierte Abdeckung mit Knopf
- Tragrings aus Metall
- robuste Messingbuchse zum Eindrehen der Deckelschraube
- praktische Steckklemme

Easy installation

- Captive screw
- Cover (not pre-assembled) with knob
- metal supporting ring
- robust brass bushing for screwing in the cover screw
- practical plug-in terminal



Bewährte Qualität

- hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis
- 90 Jahre Erfahrung in der Temperaturregelung
- 100 % Funktionskontrolle

Proven quality

- excellent price-performance ratio
- 90 years of experience in temperature control
- all functions under control



Designfreiheit

- Ausführung matt oder glänzend
 - polarweiß (ähnlich RAL 9010)
 - aktivweiß (ähnlich RAL 9016)
 - cremeweiß (ähnlich RAL 1013) Ausführung
 - anthrazit
 - aluminium
- zukunftsorientiertes Design

Freedom of design

- matte or glossy finish
 - polar white (similar to RAL 9010)
 - active white (similar to RAL 1013)
 - cream white (similar to RAL 1013)
 - anthracite
 - aluminium
- future-oriented design



Rundum-Sorglos-Service

- Digitaler Produktfinder
- Ersatztyp-Suche für Alternativen zu Mitbewerberprodukten
- Online-Schulungen und Expertenwissen durch kompetentes Support-Team
- kurze Lieferzeiten
- optimale Lagerhaltung

All-round carefree service

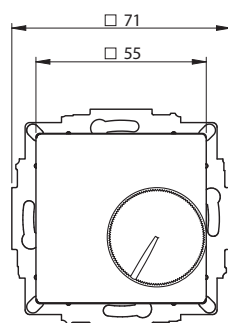
- digital product finder
- replacement type search for alternatives to competitor products
- online training and expert know-how from competent support team
- short delivery times
- optimal warehousing

Overview UTE series

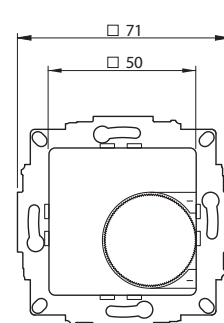
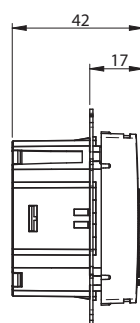
UTE 1000										
Typ Type	UTE 1001	UTE 1002	UTE 1003	UTE 1011	UTE 1012	UTE 1015	UTE 1031	UTE 1032	UTE 1033	UTE 1770
Anwendung Application	Raumthermostat Room thermostat									
Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C									
Betriebsspannung Operating voltage	230 V AC 50 Hz	24 V AC 50 Hz	230 V AC 50 Hz	230 V AC 50 Hz	24 V AC 50 Hz	230 V AC 50 Hz	230 V AC 50 Hz	24 V AC 50 Hz	230 V AC 50 Hz	230 V AC 50 Hz
Schaltstrom Switching current	10(4) A Heizen Heating						10(4) A Heizen Heating 5(2) A Kühlen Cooling			
Öffner break contact	●	●	●	●	●	●				
Wechsler Change over contact							●	●	●	●
Heizen Heating	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kühlen Cooling							●	●	●	●
Schalter Switch				Ein/Aus On/Off	Ein/Aus On/Off	Ein/Aus On/Off				Heizen/Kühlen Heating/Cooling
Status LED				Netzstatus Mains on/off		Wärmebedarf heat demand				
Bereichseinstellung Range limitation	im Einstellknopf Range limitation inside setting knob									
Regelverhalten Mode of regulation	2-Punkt ON/OFF									
Temperaturabsenkung Temperature set-back	●	●		●	●	●			●	
Seite Page	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

UTE 2000 / 4000										
Typ Type	UTE 2100	UTE 2500	UTE 2500-24V	UTE 2800 R	UTE 2800 F	UTE 2800 L	UTE 4100	UTE 4800		
Anwendung Application	Raumthermostat Room thermostat				Thermostat für für Fußboden- temperiersysteme Thermostat for floor temperature control systems	Raumthermostat mit Begrenzerfunktion thermostat with limiter function	Raumthermostat Room thermostat			
Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C				10...40 °C	5...30 °C 10...40 °C	5...30 °C			
Betriebsspannung Operating voltage	230 V AC 50 Hz		24 V AC 50 Hz	230 V AC 50 Hz						
Schaltstrom Switching current	0...65 mA				16 (4) A			5(2) A Heizen Heating 1(1) A Kühlen Cooling		
Ausgang Output	Triac				Relais Relay					
Anzahl schaltbare Stellantriebe Number of actuators	5 (3 W elektrothermisch)				20 (3 W elektrothermisch)					
Heizen / Kühlen Heating/Cooling	automatische Umschaltung				automatische Umschaltung					
Ausschalter im Drehknopf integriert Power switch integrated in rotary knob				●	●	●				
Status LED	Rot: Heizen, Blau: Kühlen Grün: Temp.absenkung ein Red: Heating, Blue: Cooling Green: Temp.reduction on				Rot: Heizen, Grün: Temp.absenkung ein Red: Heating, Green: Temp.reduction on					
Regelverhalten Mode of regulation	PWM				PWM on/off					
Manuelle Parametrierung				●	●	●				
Temperaturabsenkung Temperature set-back	3,5 °C				3,5 °C standard 3,5°C/6°C/9°C einstellbar adjustable					
externer Fühler external sensor					F 193 720		F 193 720		F 193 720, F 190 021	
Seite Page	22	23	24	25	26	27	28	29		

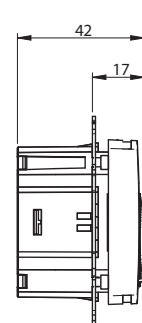
Abmessungen | Dimensions

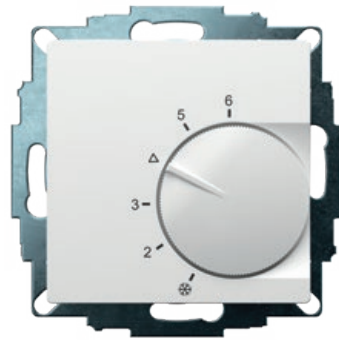


Variante 55 x 55



Variante 50 x 50





UTE 1001-55



UTE 1001-50

Merkmale:

- **Bimetall** Thermostat mit thermischer Rückführung
- Bereichseinstellung im Einstellknopf
- Passend zu allen gängigen Schalterprogrammen (50x50/55x55 mm)
- für wassergeführte elektrische Heizsysteme
- nicht vormontierte Abdeckungen mit Knopf

Characteristics:

- **Bi-metal** thermostat with thermal feedback
- Range limitation inside setting knob
- Suitable with all common switch programs (50x50/55x55 mm)
- For water-guided electric heating systems
- Cover (not pre-assembled)

Allgemeine technische Daten | General technical data

Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C
Ausgang Output	1 Öffner 1 break contact
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230V
Schaltstrom Heizen Switching current Heating	10(4) A
Temperaturabsenkung Temperature set-back	ca. 4 K via externer Schaltuhr ~4 K via external timer
Hysterese Hysteresis	~ 0,5 K

Varianten | Variations

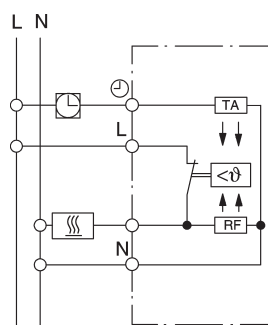
Rahmen | Frame 55 x 55 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 1001-RAL1013-G-55	UTE 1001-RAL9010-G-55	UTE 1001-RAL9016-G-55	UTE 1001-RAL1013-M-55
Artikel-Nr. Article No.	191 8101 54 402	191 8101 54 502	191 8101 54 602	191 8101 54 002
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	Cremeweiß / matt Cream white / matt
Bestellbezeichnung Type	UTE 1001-RAL9010-M-55	UTE 1001-RAL9016-M-55	UTE 1001-Anthrazit-55	UTE 1001-Alu-55
Artikel-Nr. Article No.	191 8101 54 102	191 8101 54 202	191 8101 54 302	191 8101 54 702
Farbe Colour	Polarweiß / matt Polar white / matt	Aktivweiß / matt Active white / matt	Anthrazit / matt Anthracite / matt	Alu / matt Aluminium / matt

Rahmen | Frame 50 x 50 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 1001-RAL1013-G-50	UTE 1001-RAL9010-G-50	UTE 1001-RAL9016-G-50	
Artikel-Nr. Article No.	191 8101 53 402	191 8101 53 502	191 8101 53 602	
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	

Schaltzeichnung | Wiring diagram



UTE 1001



UTE 1002-55



UTE 1002-50

Merkmale:

- **Bimetall** Thermostat mit thermischer Rückführung
- Bereichseinstellung im Einstellknopf
- Passend zu allen gängigen Schalterprogrammen (50x50/55x55 mm)
- für wassergeführte elektrische Heizsysteme
- nicht vormontierte Abdeckungen mit Knopf

Characteristics:

- **Bi-metal** thermostat with thermal feedback
- Range limitation inside setting knob
- Suitable with all common switch programs (50x50/55x55 mm)
- For water-guided electric heating systems
- Cover (not pre-assembled)

Allgemeine technische Daten | General technical data

Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C
Ausgang Output	1 Öffner 1 break contact
Betriebsspannung Operating voltage	AC 24 V
Schaltstrom Heizen Switching current Heating	10(4) A (bei DC 24 V Schaltleistung 100 W) with DC 24 V Switching capacity 100 W
Temperaturabsenkung Temperature set-back	ca. 4 K via externer Schaltuhr ~4 K via external timer
Hysterese Hysteresis	~ 0,5 K

Varianten | Variations

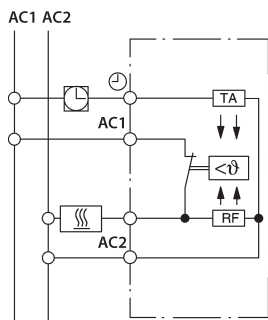
Rahmen | Frame 55 x 55 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 1002-RAL1013-G-55	UTE 1002-RAL9010-G-55	UTE 1002-RAL9016-G-55	UTE 1002-RAL1013-M-55
Artikel-Nr. Article No.	191 8102 24 402	191 8102 24 502	191 8102 24 602	191 8102 24 002
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	Cremeweiß / matt Cream white / matt
Bestellbezeichnung Type	UTE 1002-RAL9010-M-55	UTE 1002-RAL9016-M-55	UTE 1002-Anthrazit-55	UTE 1002-Alu-55
Artikel-Nr. Article No.	191 8102 24 102	191 8102 24 202	191 8102 24 302	191 8102 24 702
Farbe Colour	Polarweiß / matt Polar white / matt	Aktivweiß / matt Active white / matt	Anthrazit / matt Anthracite / matt	Alu / matt Aluminium / matt

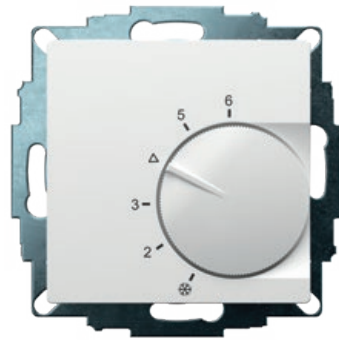
Rahmen | Frame 50 x 50 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 1002-RAL1013-G-50	UTE 1002-RAL9010-G-50	UTE 1002-RAL9016-G-50	
Artikel-Nr. Article No.	191 8102 23 402	191 8102 23 502	191 8102 23 602	
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	

Schaltzeichnung | Wiring diagram



UTE 1002



UTE 1003-55



UTE 1003-50

Merkmale:

- **Bimetall** Thermostat mit thermischer Rückführung
- Bereichseinstellung im Einstellknopf
- Passend zu allen gängigen Schalterprogrammen (50x50/55x55 mm)
- für wassergeführte elektrische Heizsysteme
- nicht vormontierte Abdeckungen mit Knopf

Characteristics:

- **Bi-metal** thermostat with thermal feedback
- Range limitation inside setting knob
- Suitable with all common switch programs (50x50/55x55 mm)
- For water-guided electric heating systems
- Cover (not pre-assembled)

Allgemeine technische Daten | General technical data

Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C
Ausgang Output	1 Öffner 1 break contact
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230V
Schaltstrom Heizen Switching current Heating	10(4) A
Hysterese Hysteresis	~ 0,5 K

Varianten | Variations

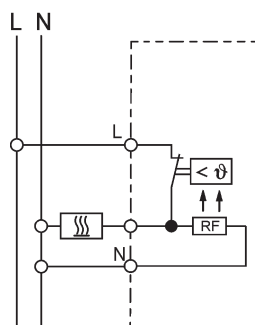
Rahmen | Frame 55 x 55 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 1003-RAL1013-G-55	UTE 1003-RAL9010-G-55	UTE 1003-RAL9016-G-55	UTE 1003-RAL1013-M-55
Artikel-Nr. Article No.	191 8103 54 402	191 8103 54 502	191 8103 54 602	191 8103 54 002
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	Cremeweiß / matt Cream white / matt
Bestellbezeichnung Type	UTE 1003-RAL9010-M-55	UTE 1003-RAL9016-M-55	UTE 1003-Anthrazit-55	UTE 1003-Alu-55
Artikel-Nr. Article No.	191 8103 54 102	191 8103 54 202	191 8103 54 302	191 8103 54 702
Farbe Colour	Polarweiß / matt Polar white / matt	Aktivweiß / matt Active white / matt	Anthrazit / matt Anthracite / matt	Alu / matt Aluminium / matt

Rahmen | Frame 50 x 50 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 1003-RAL1013-G-50	UTE 1003-RAL9010-G-50	UTE 1003-RAL9016-G-50	
Artikel-Nr. Article No.	191 8103 53 402	191 8103 53 502	191 8103 53 602	
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	

Schaltzeichnung | Wiring diagram



UTE 1003



UTE 1011-55



UTE 1011-50

Merkmale:

- **Bimetall** Thermostat mit thermischer Rückführung
- Bereichseinstellung im Einstellknopf
- Passend zu allen gängigen Schalterprogrammen (50x50/55x55 mm)
- für wassergeführte elektrische Heizsysteme
- nicht vormontierte Abdeckungen mit Knopf

Characteristics:

- **Bi-metal** thermostat with thermal feedback
- Range limitation inside setting knob
- Suitable with all common switch programs (50x50/55x55 mm)
- For water-guided electric heating systems
- Cover (not pre-assembled)

Allgemeine technische Daten | General technical data

Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C
Ausgang Output	1 Öffner 1 break contact
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230V
Schaltstrom Heizen Switching current Heating	10(4) A
Temperaturabsenkung Temperature set-back	ca. 4 K via externer Schaltuhr ~4 K via external timer
Hysterese Hysteresis	~ 0,5 K
Schalter Switch	Ein/Aus On/Off
Status LED	Netzstatus (Ein/Aus) Mains on/off

Varianten | Variations

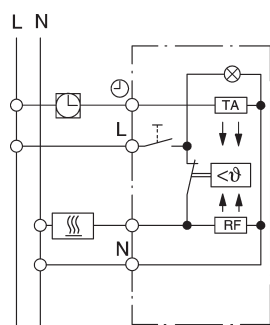
Rahmen | Frame 55 x 55 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 1011-RAL1013-G-55	UTE 1011-RAL9010-G-55	UTE 1011-RAL9016-G-55	UTE 1011-RAL1013-M-55
Artikel-Nr. Article No.	191 8111 54 402	191 8111 54 502	191 8111 54 602	191 8111 54 002
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	Cremeweiß / matt Cream white / matt
Bestellbezeichnung Type	UTE 1011-RAL9010-M-55	UTE 1011-RAL9016-M-55	UTE 1011-Anthrazit-55	UTE 1011-Alu-55
Artikel-Nr. Article No.	191 8111 54 102	191 8111 54 202	191 8111 54 302	191 8111 54 702
Farbe Colour	Polarweiß / matt Polar white / matt	Aktivweiß / matt Active white / matt	Anthrazit / matt Anthracite / matt	Alu / matt Aluminium / matt

Rahmen | Frame 50 x 50 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 1011-RAL1013-G-50	UTE 1011-RAL9010-G-50	UTE 1011-RAL9016-G-50	
Artikel-Nr. Article No.	191 8111 53 402	191 8111 53 502	191 8111 53 602	
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	

Schaltzeichnung | Wiring diagram



UTE 1011



UTE 1012-55



UTE 1012-50

Merkmale:

- **Bimetall** Thermostat mit thermischer Rückführung
- Bereichseinstellung im Einstellknopf
- Passend zu allen gängigen Schalterprogrammen (50x50/55x55 mm)
- für wassergeführte elektrische Heizsysteme
- nicht vormontierte Abdeckungen mit Knopf

Characteristics:

- **Bi-metal** thermostat with thermal feedback
- Range limitation inside setting knob
- Suitable with all common switch programs (50x50/55x55 mm)
- For water-guided electric heating systems
- Cover (not pre-assembled)

Allgemeine technische Daten | General technical data

Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C
Ausgang Output	1 Öffner 1 break contact
Betriebsspannung Operating voltage	AC 24 V
Schaltstrom Heizen Switching current Heating	10(4) A (bei DC 24 V Schaltleistung 100 W)
Temperaturabsenkung Temperature set-back	ca. 4 K via externer Schaltuhr ~4 K via external timer
Hysterese Hysteresis	~ 0,5 K
Schalter Switch	Ein/Aus On/Off
Status LED	Netzstatus (Ein/Aus) Mains on/off

Varianten | Variations

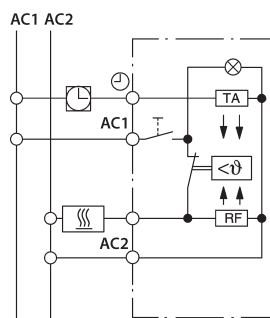
Rahmen | Frame 55 x 55 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 1012-RAL1013-G-55	UTE 1012-RAL9010-G-55	UTE 1012-RAL9016-G-55	UTE 1012-RAL1013-M-55
Artikel-Nr. Article No.	191 8112 24 402	191 8112 24 502	191 8112 24 602	191 8112 24 002
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	Cremeweiß / matt Cream white / matt
Bestellbezeichnung Type	UTE 1012-RAL9010-M-55	UTE 1012-RAL9016-M-55	UTE 1012-Anthrazit-55	UTE 1012-Alu-55
Artikel-Nr. Article No.	191 8112 24 102	191 8112 24 202	191 8112 24 302	191 8112 24 702
Farbe Colour	Polarweiß / matt Polar white / matt	Aktivweiß / matt Active white / matt	Anthrazit / matt Anthracite / matt	Alu / matt Aluminium / matt

Rahmen | Frame 50 x 50 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 1012-RAL1013-G-50	UTE 1012-RAL9010-G-50	UTE 1012-RAL9016-G-50	
Artikel-Nr. Article No.	191 8112 23 402	191 8112 23 50	191 8112 23 602	
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	

Schaltzeichnung | Wiring diagram



UTE 1012



UTE 1015-55



UTE 1015-50

Merkmale:

- **Bimetall** Thermostat mit thermischer Rückführung
- Bereichseinstellung im Einstellknopf
- Passend zu allen gängigen Schalterprogrammen (50x50/55x55 mm)
- für wassergeführte elektrische Heizsysteme
- nicht vormontierte Abdeckungen mit Knopf

Characteristics:

- **Bi-metal** thermostat with thermal feedback
- Range limitation inside setting knob
- Suitable with all common switch programs (50x50/55x55 mm)
- For water-guided electric heating systems
- Cover (not pre-assembled)

Allgemeine technische Daten | General technical data

Temperaturbereich Temperature range	5... 30 °C
Ausgang Output	1 Öffner 1 break contact
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230 V
Schaltstrom Heizen Switching current Heating	10(4) A
Temperaturabsenkung Temperature set-back	ca. 4 K via externer Schaltuhr ~4 K via external timer
Hysterese Hysteresis	~ 0,5 K
Schalter Switch	Ein/Aus On/Off
Status LED	Wärmebedarf heat demand

Varianten | Variations

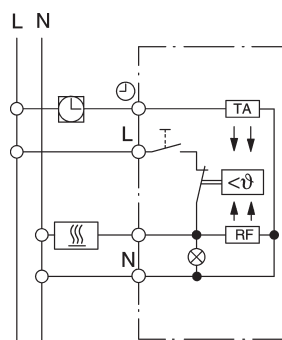
Rahmen | Frame 55 x 55 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 1015-RAL1013-G-55	UTE 1015-RAL9010-G-55	UTE 1015-RAL9016-G-55	UTE 1015-RAL1013-M-55
Artikel-Nr. Article No.	191 8115 54 402	191 8115 54 502	191 8115 54 602	191 8115 54 002
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	Cremeweiß / matt Cream white / matt
Bestellbezeichnung Type	UTE 1015-RAL9010-M-55	UTE 1015-RAL9016-M-55	UTE 1015-Anthrazit-55	UTE 1015-Alu-55
Artikel-Nr. Article No.	191 8115 54 102	191 8115 54 202	191 8115 54 302	191 8115 54 702
Farbe Colour	Polarweiß / matt Polar white / matt	Aktivweiß / matt Active white / matt	Anthrazit / matt Anthracite / matt	Alu / matt Aluminium / matt

Rahmen | Frame 50 x 50 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 1015-RAL1013-G-50	UTE 1015-RAL9010-G-50	UTE 1015-RAL9016-G-50	
Artikel-Nr. Article No.	191 8115 53 402	191 8115 53 502	191 8115 53 602	
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	

Schaltzeichnung | Wiring diagram



UTE 1015



UTE 1031-55



UTE 1031-50

Merkmale:

- **Bimetall** Thermostat mit thermischer Rückführung
- Bereichseinstellung im Einstellknopf
- Passend zu allen gängigen Schalterprogrammen (50x50/55x55 mm)
- für wassergeführte elektrische Heizsysteme
- nicht vormontierte Abdeckungen mit Knopf

Characteristics:

- **Bi-metal** thermostat with thermal feedback
- Range limitation inside setting knob
- Suitable with all common switch programs (50x50/55x55 mm)
- For water-guided electric heating systems
- Cover (not pre-assembled)

Allgemeine technische Daten | General technical data

Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C
Ausgang Output	1 Wechsler 1 change over contact
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230 V
Schaltstrom Heizen Switching current Heating	10(4) A
Schaltstrom Kühlen Switching current Cooling	5(2) A
Hysterese Hysteresis	~ 0,5 K

Varianten | Variations

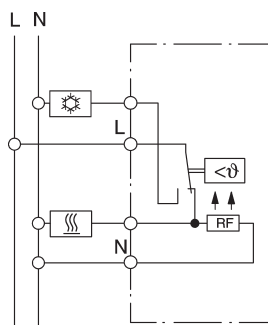
Rahmen | Frame 55 x 55 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 1031-RAL1013-G-55	UTE 1031-RAL9010-G-55	UTE 1031-RAL9016-G-55	UTE 1031-RAL1013-M-55
Artikel-Nr. Article No.	191 8731 54 402	191 8731 54 502	191 8731 54 602	191 8731 54 002
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	Cremeweiß / matt Cream white / matt
Bestellbezeichnung Type	UTE 1031-RAL9010-M-55	UTE 1031-RAL9016-M-55	UTE 1031-Anthrazit-55	UTE 1031-Alu-55
Artikel-Nr. Article No.	191 8731 54 102	191 8731 54 202	191 8731 54 302	191 8731 54 702
Farbe Colour	Polarweiß / matt Polar white / matt	Aktivweiß / matt Active white / matt	Anthrazit / matt Anthracite / matt	Alu / matt Aluminium / matt

Rahmen | Frame 50 x 50 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 1031-RAL1013-G-50	UTE 1031-RAL9010-G-50	UTE 1031-RAL9016-G-50	
Artikel-Nr. Article No.	191 8731 53 402	191 8731 53 502	191 8731 53 602	
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	

Schaltzeichnung | Wiring diagram



UTE 1031



UTE 1032-55



UTE 1032-50

Merkmale:

- **Bimetall** Thermostat mit thermischer Rückführung
- Bereichseinstellung im Einstellknopf
- Passend zu allen gängigen Schalterprogrammen (50x50/55x55 mm)
- für wassergeführte elektrische Heizsysteme
- nicht vormontierte Abdeckungen mit Knopf

Characteristics:

- **Bi-metal** thermostat with thermal feedback
- Range limitation inside setting knob
- Suitable with all common switch programs (50x50/55x55 mm)
- For water-guided electric heating systems
- Cover (not pre-assembled)

Allgemeine technische Daten | General technical data

Temperaturbereich Temperature range:	5... 30 °C
Ausgang Output	1 Wechsler 1 change over contact
Betriebsspannung Operating voltage	AC 24 V
Schaltstrom Heizen Switching current Heating	10(4) A bei DC 24 V Schaltstrom 30 W with DC 24 V Switching capacity 30 W
Schaltstrom Kühlen Switching current Cooling	5(2) A
Hysterese Hysteresis	~ 0,5 K

Varianten | Variations

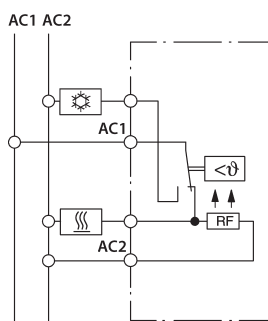
Rahmen | Frame 55 x 55 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 1032-RAL1013-G-55	UTE 1032-RAL9010-G-55	UTE 1032-RAL9016-G-55	UTE 1032-RAL1013-M-55
Artikel-Nr. Article No.	191 8732 24 402	191 8732 24 502	191 8732 24 602	191 8732 24 002
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	Cremeweiß / matt Cream white / matt
Bestellbezeichnung Type	UTE 1032-RAL9010-M-55	UTE 1032-RAL9016-M-55	UTE 1032-Anthrazit-55	UTE 1032-Alu-55
Artikel-Nr. Article No.	191 8732 24 102	191 8732 24 202	191 8732 24 302	191 8732 24 702
Farbe Colour	Polarweiß / matt Polar white / matt	Aktivweiß / matt Active white / matt	Anthrazit / matt Anthracite / matt	Alu / matt Aluminium / matt

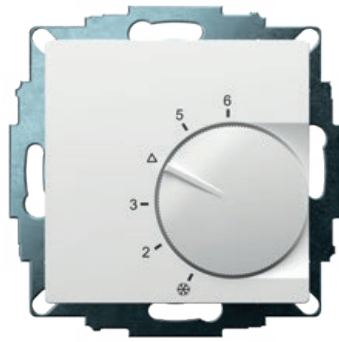
Rahmen | Frame 50 x 50 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 1032-RAL1013-G-50	UTE 1032-RAL9010-G-50	UTE 1032-RAL9016-G-50	
Artikel-Nr. Article No.	191 8732 23 402	191 8732 23 502	191 8732 23 602	
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	

Schaltzeichnung | Wiring diagram



UTE 1032



UTE 1033-55



UTE 1033-50

Merkmale:

- **Bimetall** Thermostat mit thermischer Rückführung
- Bereichseinstellung im Einstellknopf
- Passend zu allen gängigen Schalterprogrammen (50x50/55x55 mm)
- für wassergeführte elektrische Heizsysteme
- nicht vormontierte Abdeckungen mit Knopf

Characteristics:

- **Bi-metal** thermostat with thermal feedback
- Range limitation inside setting knob
- Suitable with all common switch programs (50x50/55x55 mm)
- For water-guided electric heating systems
- Cover (not pre-assembled)

Allgemeine technische Daten | General technical data

Temperaturbereich Temperature range:	5...30 °C
Ausgang Output	1 Wechsler 1 change over contact
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230 V
Schaltstrom Heizen Switching current Heating	10(4) A
Schaltstrom Kühlen Switching current Cooling	5(2) A
Temperaturabsenkung Temperature set-back	ca. 4 K via externer Schaltuhr ~4 K via external timer
Hysterese Hysteresis	~ 0,5 K

Varianten | Variations

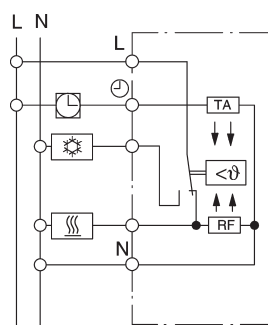
Rahmen | Frame 55 x 55 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 1033-RAL1013-G-55	UTE 1033-RAL9010-G-55	UTE 1033-RAL9016-G-55	UTE 1033-RAL1013-M-55
Artikel-Nr. Article No.	191 8733 54 402	191 8733 54 502	191 8733 54 602	191 8733 54 002
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	Cremeweiß / matt Cream white / matt
Bestellbezeichnung Type	UTE 1033-RAL9010-M-55	UTE 1033-RAL9016-M-55	UTE 1033-Anthrazit-55	UTE 1033-Alu-55
Artikel-Nr. Article No.	191 8733 54 102	191 8733 54 202	191 8733 54 302	191 8733 54 702
Farbe Colour	Polarweiß / matt Polar white / matt	Aktivweiß / matt Active white / matt	Anthrazit / matt Anthracite / matt	Alu / matt Aluminium / matt

Rahmen | Frame 50 x 50 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 1033-RAL1013-G-50	UTE 1033-RAL9010-G-50	UTE 1033-RAL9016-G-50	
Artikel-Nr. Article No.	191 8733 53 402	191 8733 53 502	191 8733 53 602	
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	

Schaltzeichnung | Wiring diagram



UTE 1033



UTE 1770-55



UTE 1770-50

Merkmale:

- **Bimetall** Thermostat mit thermischer Rückführung
- Praktische Steckklemme für eine einfache Installation
- Bereichseinstellung im Einstellknopf
- Passend zu allen gängigen Schalterprogrammen (50x50/55x55 mm)
- für wassergeführte elektrische Heizsysteme
- nicht vormontierte Abdeckungen mit Knopf

Characteristics:

- **Bi-metal** thermostat with thermal feedback
- Range limitation inside setting knob
- Suitable with all common switch programs (50x50/55x55 mm)
- For water-guided electric heating systems
- Cover (not pre-assembled)

Allgemeine technische Daten | General technical data

Temperaturbereich Temperature range:	5...30 °C
Ausgang Output	1 Wechsler 1 change over contact
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230 V
Schaltstrom Heizen Switching current Heating	10(4) A
Schaltstrom Kühlen Switching current Cooling	5(2) A
Hysterese Hysteresis	~ 0,5 K
Schalter Switch	Heizen/Kühlen Heating/Cooling

Varianten | Variations

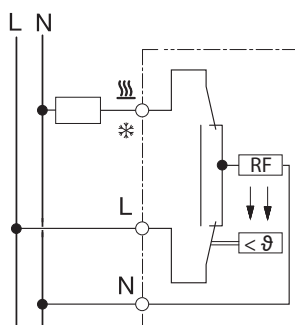
Rahmen | Frame 55 x 55 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 1770-RAL1013-G-55	UTE 1770-RAL9010-G-55	UTE 1770-RAL9016-G-55	UTE 1770-RAL1013-M-55
Artikel-Nr. Article No.	191 8705 54 402	191 8705 54 502	191 8705 54 602	191 8705 54 002
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	Cremeweiß / matt Cream white / matt
Bestellbezeichnung Type	UTE 1770-RAL9010-M-55	UTE 1770-RAL9016-M-55	UTE 1770-Anthrazit-55	UTE 1770-Alu-55
Artikel-Nr. Article No.	191 8705 54 102	191 8705 54 202	191 8705 54 302	191 8705 54 702
Farbe	Polarweiß / matt Polar white / matt	Aktivweiß / matt Active white / matt	Anthrazit / matt Anthracite / matt	Alu / matt Aluminium / matt

Rahmen | Frame 50 x 50 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 1770-RAL1013-G-50	UTE 1770-RAL9010-G-50	UTE 1770-RAL9016-G-50	
Artikel-Nr. Article No.	191 8705 53 402	191 8705 53 502	191 8705 53 602	
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	

Schaltzeichnung | Wiring diagram



UTE 1770



UTE 2100-55



UTE 2100-50

Merkmale:

- **Elektronisches** Thermostat mit Ausgang Triac
- Heizen / Kühlen Anwendung
- vielfältige Einstellmöglichkeiten
- Regelung der Boden- und Raumtemperatur
- Stromlos geschlossen/offen über Jumper
- Bereichseinstellung im Einstellknopf
- Passend zu allen gängigen Schalterprogrammen (50x50/55x55 mm)
- für wassergeführte elektrische Heizsysteme
- nicht vormontierte Abdeckungen mit Knopf

Characteristics:

- **Electronic** thermostat with output via Triac
- Heating/cooling application
- Wide range of setting options
- Control of floor and room temperature
- Normally closed/open via jumper
- Range limitation inside setting knob
- Suitable with all common switch programs (50x50/55x55 mm)
- For water-guided electric heating systems
- Cover (not pre-assembled)

Allgemeine technische Daten | General technical data

Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C
Ausgang Output	kontaktlos mittels Triac contactless via Triac
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230 V
Schaltleistung Switching capacity	0... 65 mA
Anzahl Stellantriebe Number of actuators	5 á 3 W
Zyklusdauer Cycle period	10 Min. Plus-Weiten-Modulation 10 min. pluse width modulation
Schutzart Protection class of housing	IP 30/schutzisoliert IP 30/insulated

Varianten | Variations

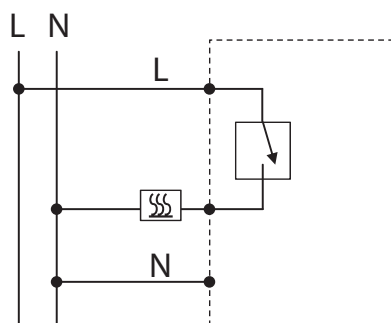
Rahmen | Frame 55 x 55 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 2100-RAL1013-G-55	UTE 2100-RAL9010-G-55	UTE 2100-RAL9016-G-55	UTE 2100-RAL1013-M-55
Artikel-Nr. Article No.	547 8900 54 402	547 8900 54 502	547 8900 54 602	547 8900 54 002
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	Cremeweiß / matt Cream white / matt
Bestellbezeichnung Type	UTE 2100-RAL9010-M-55	UTE 2100-RAL9016-M-55	UTE 2100-Anthrazit-55	UTE 2100-Alu-55
Artikel-Nr. Article No.	547 8900 54 102	547 8900 54 202	547 8900 54 302	547 8900 54 702
Farbe Colour	Polarweiß / matt Polar white / matt	Aktivweiß / matt Active white / matt	Anthrazit / matt Anthracite / matt	Alu / matt Aluminium / matt

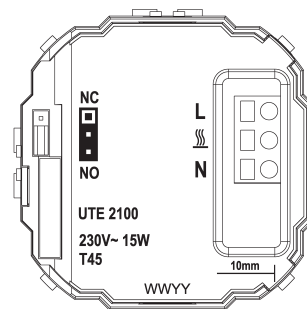
Rahmen | Frame 50 x 50 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 2100-RAL1013-G-50	UTE 2100-RAL9010-G-50	UTE 2100-RAL9016-G-50	
Artikel-Nr. Article No.	547 8900 53 402	547 8900 53 502	547 8900 53 602	
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	

Schaltzeichnung | Wiring diagram



UTE 2100





UTE 2500-55



UTE 2500-50

Merkmale:

- **Elektronisches** Thermostat mit Ausgang Triac
- Heizen / Kühlen Anwendung
- Auto. Umschaltung Heizen / Kühlen über Change-Over-Eingang
- Regelung der Boden- und Raumtemperatur
- Stromlos geschlossen/offen über Jumper
- für wassergeführte elektrische Heizsysteme

Characteristics:

- **Electronic** thermostat with output via Triac
- Heating/cooling application
- Control of floor and room temperature
- Normally closed/open via jumper
- For water-guided electric heating systems

Allgemeine technische Daten | General technical data

Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C
Ausgang Output	kontaktlos mittels Triac contactless via Triac
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230 V
Anzahl Stellantriebe Number of actuators	5 á 3 W
Schaltleistung Switching capacity	0... 65 mA
Temperaturabsenkung / -erhöhung Temperature reduction	ca. 3,5 K via externer Schaltuhr ~3,5 K via external timer
Zyklusdauer Cycle period	10 Min. Plus-Weiten-Modulation 10 min. pluse width modulation
Schutzart Protection class of housing	IP 30/schutzisoliert IP 30/insulated
Status LED	Heizen & Kühlen / Temperaturabsenkung Heating and Cooling/Temperature set-back

Varianten | Variations

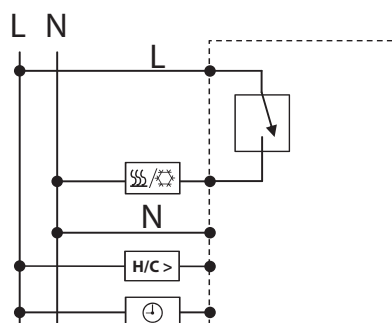
Rahmen | Frame 55 x 55 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 2500-RAL1013-G-55	UTE 2500-RAL9010-G-55	UTE 2500-RAL9016-G-55	UTE 2500-RAL1013-M-55
Artikel-Nr. Article No.	547 8955 54 402	547 8955 54 502	547 8955 54 602	547 8955 54 002
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	Cremeweiß / matt Cream white / matt
Bestellbezeichnung Type	UTE 2500-RAL9010-M-55	UTE 2500-RAL9016-M-55	UTE 2500-Anthrazit-55	UTE 2500-Alu-55
Artikel-Nr. Article No.	547 8955 54 102	547 8955 54 202	547 8955 54 302	547 8955 54 702
Farbe Colour	Polarweiß / matt Polar white / matt	Aktivweiß / matt Active white / matt	Anthrazit / matt Anthracite / matt	Alu / matt Aluminium / matt

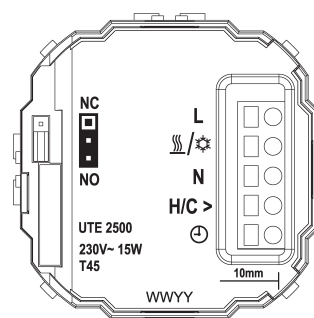
Rahmen | Frame 50 x 50 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 2500-RAL1013-G-50	UTE 2500-RAL9010-G-50	UTE 2500-RAL9016-G-50	
Artikel-Nr. Article No.	547 8955 53 402	547 8955 53 502	547 8955 53 602	
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	

Schaltzeichnung | Wiring diagram



UTE 2500





UTE 2500-24-55



UTE 2500-24-50

Merkmale:

- **Elektronisches** Thermostat mit Ausgang Triac
- Heizen / Kühlen Anwendung
- Auto. Umschaltung Heizen / Kühlen über Change-Over-Eingang
- Regelung der Boden- und Raumtemperatur
- Stromlos geschlossen/offen über Jumper
- für wassergeführte elektrische Heizsysteme

Characteristics:

- **Electronic** thermostat with output via Triac
- Heating/cooling application
- Control of floor and room temperature
- Normally closed/open via jumper
- For water-guided electric heating systems

Allgemeine technische Daten | General technical data

Temperaturbereich Temperature range:	5...30 °C
Ausgang Output	kontaktlos mittels Triac
Betriebsspannung Operating voltage	AC 24 V
Anzahl Stellantriebe Number of actuators	5 á 3 W
Temperaturabsenkung / -erhöhung Temperature reduction	ca. 3,5 K via externer Schaltuhr ~3,5 K via external timer
Schaltleistung Switching capacity	0... 65 mA
Zyklusdauer Cycle period	10 Min. Plus-Weiten-Modulation 10 min. pluse width modulation
Schutzart Protection class of housing	IP 30/schutzisoliert IP 30/insulated
Status LED	Heizen & Kühlen / Temperaturabsenkung Heating and Cooling/Temperature set-back

Varianten | Variations

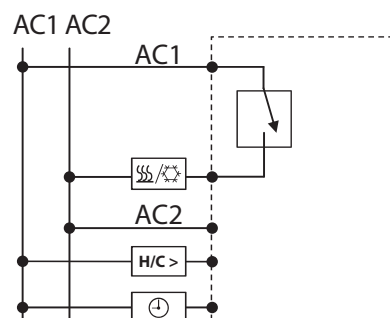
Rahmen | Frame 55 x 55 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 2500-24-RAL1013-G-55	UTE 2500-24-RAL9010-G-55	UTE 2500-24-RAL9016-G-55	UTE 2500-24-RAL1013-M-55
Artikel-Nr. Article No.	547 8955 24 402	547 8955 24 502	547 8955 24 602	547 8955 24 002
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	Cremeweiß / matt Cream white / matt
Bestellbezeichnung Type	UTE 2500-24-RAL9010-M-55	UTE 2500-24-RAL9016-M-55	UTE 2500-24-Anthrazit-55	UTE 2500-24-Alu-55
Artikel-Nr. Article No.	547 8955 24 102	547 8955 24 202	547 8955 24 302	547 8955 24 702
Farbe Colour	Polarweiß / matt Polar white / matt	Aktivweiß / matt Active white / matt	Anthrazit / matt Anthracite / matt	Alu / matt Aluminium / matt

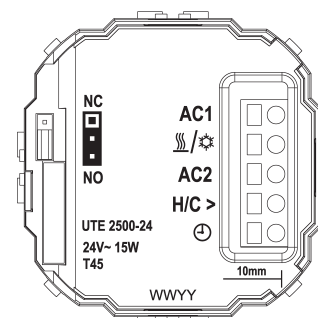
Rahmen | Frame 50 x 50 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 2500-24-RAL1013-G-50	UTE 2500-24-RAL9010-G-50	UTE 2500-24-RAL9016-G-50	
Artikel-Nr. Article No.	547 8955 23 402	547 8955 23 502	547 8955 23 602	
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	

Schaltzeichnung | Wiring diagram



UTE 2500-24



NEU



UTE 2800-R-55



UTE 2800-R-50

Merkmale:

- **Elektronisches** Thermostat mit Ausgang Relais
- Heizen / Kühlen Anwendung
- PWM oder 2-Punkt-Regelung einstellbar
- Netzschalter im Drehknopf integriert
- Regelung der Raumtemperatur in Verbindung mit Stellantrieben bei Fußboden- und Konvektorheizungen, Öl- oder Gaswarmwasser, Umwälzpumpen/Wärmepumpen, Elektro-Heizgeräten
- für wassergeführte elektrische Heizsysteme

Characteristics:

- **Electronic** temp. controllers ...to control the room temp. in conjunction with actuators for underfloor heating and convector, oil or gas-fired hot water heaters, circulation pumps/heat pumps, electric heaters
- Electronic thermostat with output via Relay
- Heating/cooling application
- Adjustable for PWM or or ON/OFF
- Power switch integrated in the rotary knob
- Remote sensor
- For water-guided electric heating systems

Allgemeine technische Daten | General technical data

Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C
Ausgang Output	Relais 1 Schließer Relay, 1 make contact
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230 V
Schaltstrom Heizen Switching current Heating	16 A (einstellbar adjustable 1...16 A)
Temperaturabsenkung Temperature set-back	3,5°C, 6°C, 9°C einstellbar, via externer Schaltuhr adjustable via external timer
Zyklusdauer Cycle period	10 Min. Plus-Weiten-Modulation 10 min. pluse width modulation
Hysterese Hysteresis	Einstellbar bei 2-Punkt ON/OFF only
Regelalgorithmus Control algorithm	0,1°C oder 0,5°C 0,1°C or 0,5°C
Schutzart Protection class of housing	IP 30/schutzisoliert IP 30/insulated
Status LED	Heizen / Temperaturabsenkung Heating/Temperature set-back

Varianten | Variations

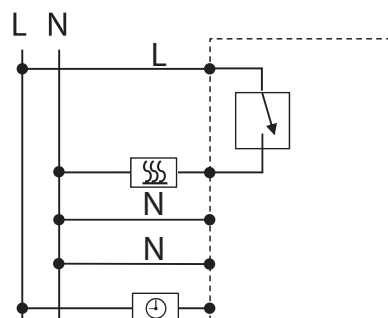
Rahmen | Frame 55 x 55 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 2800-R-RAL1013-G-55	UTE 2800-R-RAL9010-G-55	UTE 2800-R-RAL9016-G-55	UTE 2800-R-RAL1013-M-55
Artikel-Nr. Article No.	547 8160 54 402	547 8160 54 502	547 8160 54 602	547 8160 54 002
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	Cremeweiß / matt Cream white / matt
Bestellbezeichnung Type	UTE 2800-R-RAL9010-M-55	UTE 2800-R-RAL9016-M-55	UTE 2800-R-Anthrazit-55	UTE 2800-R-Alu-55
Artikel-Nr. Article No.	547 8160 54 102	547 8160 54 202	547 8160 54 302	547 8160 54 702
Farbe Colour	Polarweiß / matt Polar white / matt	Aktivweiß / matt Active white / matt	Anthrazit / matt Anthracite / matt	Alu / matt Aluminium / matt

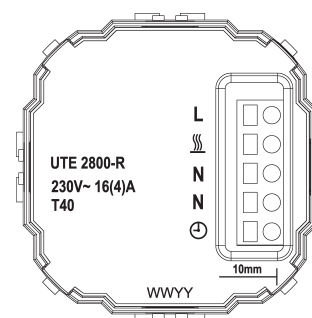
Rahmen | Frame 50 x 50 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 2800-R-RAL1013-G-50	UTE 2800-R-RAL9010-G-50	UTE 2800-R-RAL9016-G-50	
Artikel-Nr. Article No.	547 8160 53 402	547 8160 53 502	547 8160 53 602	
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	

Schaltzeichnung | Wiring diagram



UTE 2800-R



NEU



UTE 2800-F-55



UTE 2800-F-50

Merkmale:

- **Elektronisches** Thermostat mit Ausgang Relais
- Heizen / Kühlen Anwendung
- PWM oder 2-Punkt-Regelung einstellbar
- Netzschalter im Drehknopf integriert
- Regelung Bodentemp. in Verbindung mit: Fußbodendirektheizung / Fußbodentemperiersystemen
- für wassergeführte elektrische Heizsysteme
- Verschiedene Fernfühler anschließbar (2, 10, 12, 15, 33 kΩ)

Characteristics:

- **Electronic** thermostat with output via Relay
- Heating/cooling application
- Adjustable for PWM or ON/OFF
- Power switch integrated in the rotary knob
- For water-guided electric heating systems
- Various remote sensors can be connected (2, 10, 12, 15, 33 kΩ)

Allgemeine technische Daten | General technical data

Temperaturbereich Temperature range	10...40 °C
Ausgang Output	Relais 1 Schließer Relay, 1 make contact
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230 V
Schaltstrom Heizen Switching current Heating	16 A (einstellbar adjustable 1...16 A)
Temperaturabsenkung Temperature set-back	3,5°C, 6°C, 9°C einstellbar, via externer Schaltuhr adjustable via external timer
Zyklusdauer Cycle period	10 Min. Plus-Weiten-Modulation 10 min. pluse width modulation
Hysterese Hysteresis	Einstellbar bei 2-Punkt ON/OFF only
Regelalgorithmus Control algorithm	0,1°C oder 0,5°C 0,1°C or 0,5°C
Schutzart Protection class of housing	IP 30/schutzisoliert IP 30/insulated
Status LED	Heizen / Temperaturabsenkung Heating/Temperature set-back

Varianten | Variations

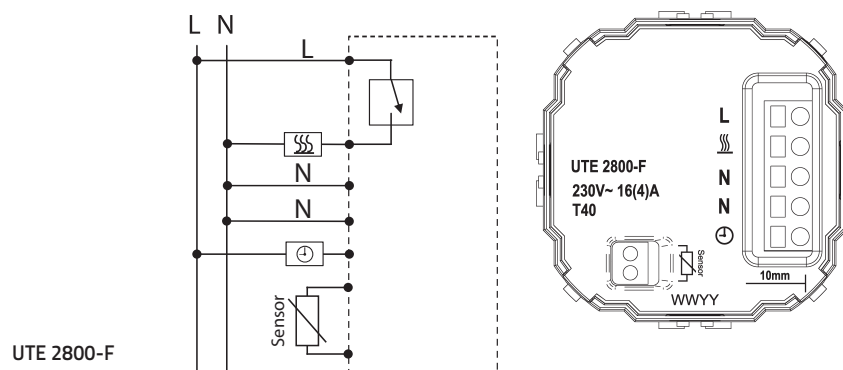
Rahmen | Frame 55 x 55 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 2800-F-RAL1013-G-55	UTE 2800-F-RAL9010-G-55	UTE 2800-F-RAL9016-G-55	UTE 2800-F-RAL1013-M-55
Artikel-Nr. Article No.	547 8161 54 402	547 8161 54 502	547 8161 54 602	547 8161 54 002
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	Cremeweiß / matt Cream white / matt
Bestellbezeichnung Type	UTE 2800-F-RAL9010-M-55	UTE 2800-F-RAL9016-M-55	UTE 2800-F-Anthrazit-55	UTE 2800-F-Alu-55
Artikel-Nr. Article No.	547 8161 54 102	547 8161 54 202	547 8161 54 302	547 8161 54 702
Farbe Colour	Polarweiß / matt Polar white / matt	Aktivweiß / matt Active white / matt	Anthrazit / matt Anthracite / matt	Alu / matt Aluminium / matt

Rahmen | Frame 50 x 50 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 2800-F-RAL1013-G-50	UTE 2800-F-RAL9010-G-50	UTE 2800-F-RAL9016-G-50	
Artikel-Nr. Article No.	547 8161 53 402	547 8161 53 502	547 8161 53 602	
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	

Schaltzeichnung | Wiring diagram



UTE 2800-F

NEU



UTE 2800-L-55



UTE 2800-L-50

Merkmale:

- **Elektronisches** Thermostat mit Ausgang Relais
- Heizen / Kühlen Anwendung
- PWM oder 2-Punkt-Regelung einstellbar
- zur Raumtemperaturregelung in Verbindung mit elektrischer Fußbodenheizung, Warmwasser-Fußbodenheizungen in Verbindung mit elektrothermischen Stellantrieben
- für wassergeführte elektrische Heizsysteme
- Verschiedene Fernfühler anschließbar (2, 10, 12, 15, 33 kΩ)

Characteristics:

- **Electronic** thermostat with output via Relay
- Heating/cooling application
- Adjustable for PWM or ON/OFF
- for room temp. control i. c. w. electrical underfloor heating, hot water underfloor heating in conjunction with electro-thermal actuators
- To control the floor temperature in conjunction with direct underfloor heating, floor heating mat systems
- For water-guided electric heating systems
- Various remote sensors can be connected (2, 10, 12, 15, 33 kΩ)

Allgemeine technische Daten | General technical data

Temperaturbereich Temperature range	10...40 °C
Ausgang Output	Relais 1 Schließer Relay, 1 make contact
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230 V
Schaltstrom Heizen Switching current Heating	16 A (einstellbar adjustable 1...16 A)
Temperaturabsenkung Temperature set-back	3,5°C, 6°C, 9°C einstellbar, via externer Schaltuhr adjustable via external timer
Zyklusdauer Cycle period	10 Min. Plus-Weiten-Modulation 10 min. pluse width modulation
Hysterese Hysteresis	Einstellbar bei 2-Punkt ON/OFF only
Regelalgorithmus Control algorithm	0,1°C oder 0,5°C 0,1°C or 0,5°C
Schutzart Protection class of housing	IP 30/schutzisoliert IP 30/insulated
Status LED	Heizen / Temperaturabsenkung Heating/Temperature set-back

Varianten | Variations

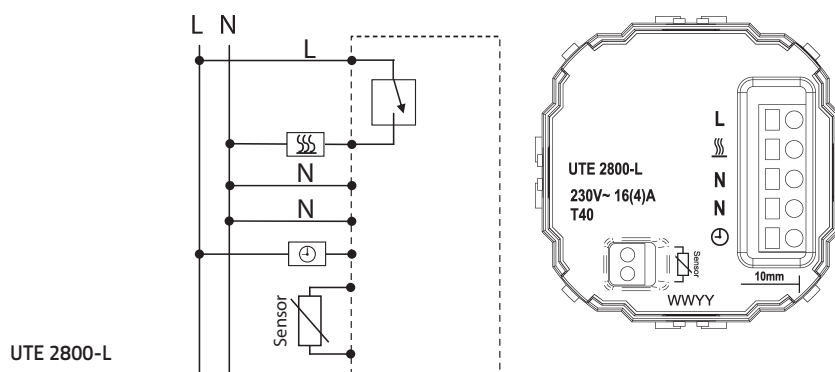
Rahmen | Frame 55 x 55 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 2800-L-RAL1013-G-55	UTE 2800-L-RAL9010-G-55	UTE 2800-L-RAL9016-G-55	UTE 2800-L-RAL1013-M-55
Artikel-Nr. Article No.	547 8162 54 402	547 8162 54 502	547 8162 54 602	547 8162 54 002
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	Cremeweiß / matt Cream white / matt
Bestellbezeichnung Type	UTE 2800-L-RAL9010-M-55	UTE 2800-L-RAL9016-M-55	UTE 2800-L-Anthrazit-55	UTE 2800-L-Alu-55
Artikel-Nr. Article No.	547 8162 54 102	547 8162 54 202	547 8162 54 302	547 8162 54 702
Farbe Colour	Polarweiß / matt Polar white / matt	Aktivweiß / matt Active white / matt	Anthrazit / matt Anthracite / matt	Alu / matt Aluminium / matt

Rahmen | Frame 50 x 50 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 2800-L-RAL1013-G-50	UTE 2800-L-RAL9010-G-50	UTE 2800-L-RAL9016-G-50	
Artikel-Nr. Article No.	547 8162 53 402	547 8162 53 502	547 8162 53 602	
Farbe Colour	Cremeweiß / glänzend Cream white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	

Schaltzeichnung | Wiring diagram



UTE 2800-L



UTE 4100

NEU



UTE 4100-R

NEU



UTE 4100-F

Merkmale:

- Hinterleuchtung weiß
- Einzeilige Textanzeige zur vereinfachten Bedienung
- Hintergrundbeleuchtung (aus, dauernd, nur nach Tastendruck)
- Einfache Umschaltung zwischen 2 Temperaturen (z. B. Komfort- und Absenktemperatur)
- ECO-Eingang zur Aktivierung einer frei einstellbaren Temperatur z. B. zur Nachtabsenkung
- Auch programmierbar bei abgenommenem Bedienteil
- Abschaltfunktion, Taste Menü ← für 10 Sek drücken
- Kurzzeit-Timer (Party) für stundenweise Änderung der Temperatur
- Energieverbrauchsanzeige (Einschaltzeit * Kosten) für die letzten 2 Tage, -Woche, -Monat, -Jahr (hauptsächlich für Elektroheizung)
- Frostschutz
- Einstellbereich der Temperatur begrenzbar
- Temperaturanzeige an lokale Verhältnisse anpassbar
- Unbefugtingsicherung
- Bediener-sprachen einstellbar
- Reglerverfahren PWM oder 2-Punkt
- Anpassung an Ventile stromlos offen
- Heizen oder Kühlen einstellbar
- Ventilschutz (bei R-Variante)

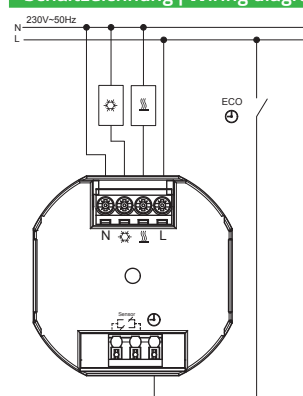
Characteristics:

- Back light white
- One line text display for simplified operation
- Back light (off, continuous, temporary after key press)
- Very easy change over between 2 temperatures (e. g. comfort and Set-back)
- ECO input for activation of a freely adjustable temperature e.g. for night setback
- Also, programmable when control panel is removed
- ON-/OFF-Function, Key Menu ← to be pressed for 10 sec.
- Timer (party) specific temperature for some hours
- Energy consumption display (heating on time * costs) for the last 2 days, week, -month, -year (mainly for electric heating)
- Frost protection
- Temperature setting range can be limited
- Temperature measurements adjustable to local needs
- Access protection
- Operator languages adjustable
- PWM or ON/OFF
- Adaptation to valves normally open
- Heating or cooling selectable
- Valve protection (R-variant)

Allgemeine technische Daten | General technical data

Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230 V
Schaltstrom Heizen Switching current Heating	5(2) A
Schaltstrom Kühlen Switching current Cooling	1(1) A
Hysterese Hysteresis	Einstellbar bei 2-Punkt ON/OFF only
PWM-Zykluszeit PWM cycle time	einstellbar adjustable
Schutzart Protection class of housing	IP 30/schutzisoliert IP 30/insulated
Uhrenfunktion/Schaltzeiten Clock function/switching times	ohne Uhrenfunktion, nicht programmierbare Schaltzeiten without clock function, not programmable switch times
Weitere Informationen further informations	siehe Seite 53 (FITnp 3Rw) see page 53 (FITnp 3Rw)

Schaltzeichnung | Wiring diagram



Varianten | Variations

Rahmen | Frame 55 x 55 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 4100-R-RAL9010-G-55	UTE 4100-R-RAL9016-G-55	UTE 4100-F-RAL9010-G-55	UTE 4100-F-RAL9016-G-55
Artikel-Nr. Article No.	527 8154 55 504	527 8154 55 604	527 8164 55 504	527 8164 55 604
Ausgang Output	Relais 1 Schließer Relay, 1 make contact			
Farbe Colour	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy

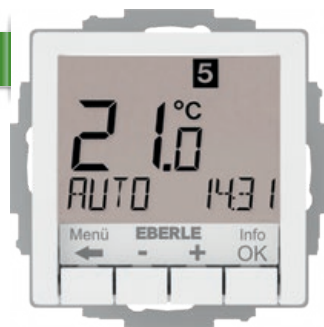
Rahmen | Frame 50 x 50 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 4100
Artikel-Nr. Article No.	527 8254 55 103
Ausgang Output	1 Wechsler 1 change over contact
Farbe Colour	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy



UTE 4800

NEU



UTE 4800-R

NEU



UTE 4800-F

Merkmale:

- Nennspannung: AC 230 V
- Hinterleuchtung weiß
- Sehr große Anzeige mit Hinterleuchtung bei Tastendruck
- Einzelzeile Textanzeige zur selbsterklärenden Bedienung
- Voreingestellte und anpassbare Lifestyle-Zeitprogramme
- Extra Tagesprogramm (z.B. für Feiertage)
- Blockbildung von Schaltzeiten: 7-Tage, 5/2-Tage, alle Tage gleich
- Optimum-Start (Temperatur wird zur eingestellten Zeit erreicht)
- Kurzzeit-Timer (Party) für stundenweise Änderung der Temperatur
- Wiedereinschaltverzögerung z. B. für Brenner
- Anpassung an Ventile stromlos offen (bei R-Variante)
- Ventilschutz (bei R-Variante)
- Automatische Sommer- / Winterzeitumschaltung
- Max. 9 Schaltzeiten pro Tag
- Unbefugtersicherung
- Urlaubsfunktion mit Datumsangabe (Datum von / bis)
- Frostschutz
- Reglerverfahren PWM oder 2-Punkt
- Auch programmierbar bei abgenommenem Bedienteil
- Energieverbrauchsanzeige (Einschaltzeit x Kosten)
- für die letzten 2 Tage, letzte Woche, Monat oder Jahr (hauptsächlich für Elektroheizung)

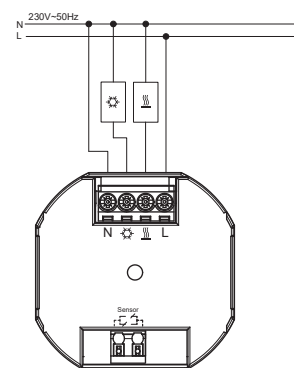
Characteristics:

- Supply voltage: AC 230 V
- Back light white
- Very large display with back light when key is pressed
- One line text display for self-explanatory operation
- Preset and adjustable programs
- Extra day program (e.g. for holidays)
- Block formation of switching times: 7-day, 5/2-day, all days the same
- Optimum start (temperature is reached at the set time)
- Timer (party) specific temperature for some hours
- Adaptation to valves normally open
- Valve protection (R-variant)
- Adaptation to valves normally open (for R-variant)
- Automatic summer- / wintertime changeover
- Max. 9 events per day
- Access protection
- Holiday-mode (date from - until can be set)
- Frost protection
- PWM or ON/OFF
- Also, programmable when control panel is removed
- Energy consumption display (heating on time * costs) for the last 2 days, week, -month, -year (mainly for electric heating)

Allgemeine technische Daten | General technical data

Temperaturbereich Temperature range	5... 30 °C
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230 V
Schaltstrom Heizen Switching current Heating	5(2) A
Schaltstrom Kühlen Switching current Cooling	1(1) A
Hysterese Hysteresis	Einstellbar bei 2-Punkt ON/OFF only
PWM-Zykluszeit PWM cycle time	einstellbar adjustable
Schutzart Protection class of housing	IP 30/schutzisoliert IP 30/insulated
Uhrenfunktion/Schaltzeiten Clock function/switching times	mit Uhrenfunktion, programmierbare Schaltzeiten with clock function, programmable switch times
Weitere Informationen further informations	siehe Seite 53 (FIT 3Rw) see page 53 (FIT 3Rw)

Schaltzeichnung | Wiring diagram



Varianten | Variations

Rahmen | Frame 55 x 55 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 4800-R-RAL9010-G-55	UTE 4800-R-RAL9016-G-55	UTE 4800-F-RAL9010-G-55	UTE 4800-F-RAL9016-G-55
Artikel-Nr. Article No.	527 8104 55 504	527 8104 55 504	527 8124 55 504	527 8124 55 604
Ausgang Output	Relais 1 Schließer Relay, 1 make contact			
Farbe Colour	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy	Aktivweiß / glänzend Active white / glossy

Rahmen | Frame 50 x 50 mm

Bestellbezeichnung Type	UTE 4800
Artikel-Nr. Article No.	527 8204 55 103
Ausgang Output	1 Wechsler 1 change over contact
Farbe Colour	Polarweiß / glänzend Polar white / glossy



RTR-S 6121



RTR-S 6124, 6124-24V

Merkmale:

- Schmales Gehäuse mit einer Höhe von 18,5 mm
- Bewährte Bimetall-Technologie
- 5 A Schaltleistung
- Unverlierbare Schraube für mehr Installationskomfort

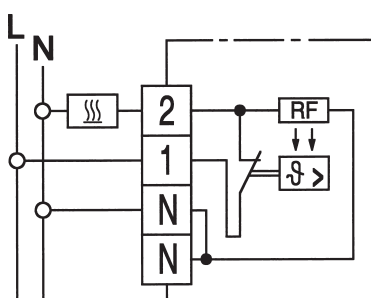
Characteristics:

- Slim housing with a height of 18.5 mm
- Proven bi-metal technology
- 5 A Switching capacity
- Captive screw for more convenience

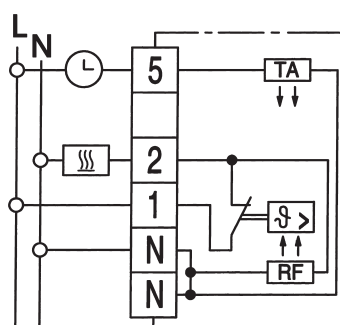
Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	RTR-S 6121-1	RTR-S 6124-1	RTR-S 6124-24-1
Artikel-Nr. Article No.	131 1101 51 100 Polarweiß (ähnl. RAL9010) Polar white (similar to RAL 9010)	131 1102 51 100 Polarweiß (ähnl. RAL9010) Polar white (similar to RAL 9010)	131 1102 21 100 Polarweiß (ähnl. RAL9010) Polar white (similar to RAL 9010)
Bestellbez. Type	RTR-S 6121-6	RTR-S 6124-6	RTR-S 6124-24-6
Artikel-Nr. Article No.	131 1101 51 600 Aktivweiß (ähnl. RAL9016) Active white (similar to RAL 9016)	131 1102 51 600 Aktivweiß (ähnl. RAL9016) Active white (similar to RAL 9016)	131 1102 21 600 Aktivweiß (ähnl. RAL9016) Active white (similar to RAL 9016)
Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C		
Kontakt Contact	Öffner break contact		
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230 V		AC 24 V
Schaltstrom Switching current	Heizen Heating: 10 mA...5 (2) A, AC		
Temperaturabsenkung* Temperature set-back*		●	●
Schalter Switch	-	-	-
Maße Dimensions	76 x 76 x 18,5 mm		

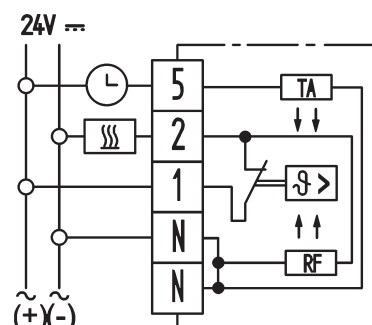
Schaltzeichnung | Wiring diagram



RTR-S 6121



RTR-S 6124



RTR-S 6124-24V



RTR-S 6202



RTR-S 6721, 6724



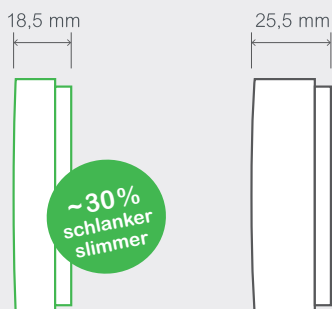
RTR-S 6731

Allgemeine technische Daten | General technical data

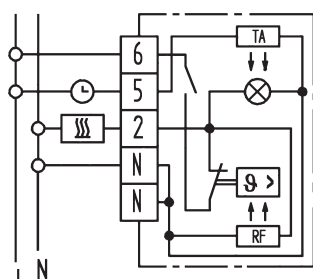
Bestellbez. Type	RTR-S 6202-1	RTR-S 6721-1	RTR-S 6724-1	RTR-S 6731-1
Artikel-Nr. Article No.	131 1104 51 100 Polarweiß (ähnl. RAL9010) Polar white	131 1701 51 100 Polarweiß (ähnl. RAL9010) Polar white	131 1707 51 100 Polarweiß (ähnl. RAL9010) Polar white	131 1705 51 100 Polarweiß (ähnl. RAL9010) Polar white
Bestellbez. Type	RTR-S 6202-6	RTR-S 6721-6	RTR-S 6724-6	RTR-S 6731-6
Artikel-Nr. Article No.	131 1104 51 600 Aktivweiß (ähnl. RAL9016) Active white	131 1701 51 600 Aktivweiß (ähnl. RAL9016) Active white	131 1707 51 600 Aktivweiß (ähnl. RAL9016) Active white	131 1705 51 600 Aktivweiß (ähnl. RAL9016) Active white
Temperaturbereich Temperature range		5...30 °C		
Kontakt Contact		Wechsler Heizen UND Kühlen change-over heating AND cooling	Wechsler Heizen UND Kühlen change-over heating AND cooling	Wechsler Heizen ODER Kühlen change-over heating or cooling
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230 V	AC 230 V		
Schaltstrom Switching current		Heizen Heating: 10 mA...5(2) A, AC Kühlen Cooling: 10 mA...5(2) A, AC		
Temperaturabsenkung* Temperature set-back*	●		●	
Schutzart Protection class of housing	IP 30/schutzisoliert IP 30/insulated			
Schalter Switch	Ein/Aus On/Off	–	–	Heizen/Kühlen Heating/Cooling
Maße Dimensions	76 x 76 x 18,5 mm			

*Ansteuerung über externe Schaltuhr / *Operated via external timer

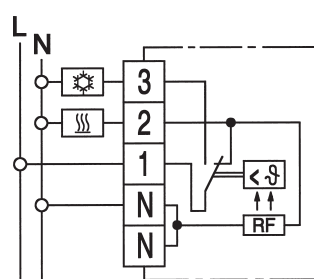
RTR Slimline vs. RTR 6000



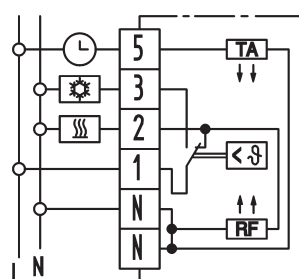
Schaltzeichnung | Wiring diagram



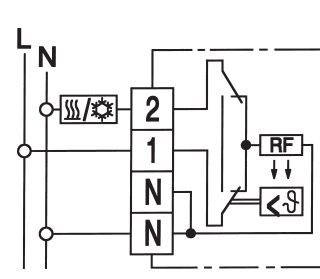
RTR-S 6202



RTR-S 6721



RTR-S 6724



RTR-S 6731



RTR 9121



RTR 9164



RTR 9311



RTR 9721

Merkmale:

- Alle RTR 9000 Modelle eignen sich für elektrische sowie wassergeführte Heizsysteme und kommen mit maximal drei Bedienelementen aus. Neben dem Einstellrad für die Temperaturregelung gibt es Varianten mit Signallampen und Schaltern.
- Anspruchsvolles Design
- Bimetall-Technik mit thermischer Rückführung und hoher Präzision
- Aufputzmontage oder direkt auf UP-Dose mit senkrechten Befestigungslöchern
- Übersichtliche Klemmenreihe und großzügiger Klemmenraum für einfache und schnelle Installation
- Gehäusefarbe aktivweiß, ähnlich RAL 9016
- Bereichseingung im Einstellknopf
- Montierbar auf Adapterrahmen ARA 1 9

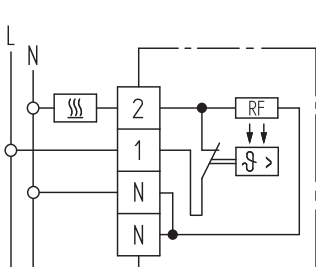
Characteristics:

- The RTR 9000 thermostat is equally suitable for use with electrical and hot-water heating systems. The minimalistic design has only three control elements: in addition to the rotary temperature control dial, the product family has variants with signal lamps and switches.
- Stylish design
- Bi-metal technology with thermal feedback and high precision
- Surface mounting or directly onto a conduit box with vertical mounting holes
- Clear terminal arrangement and ample terminal space for quick and easy installation
- Housing in active white, similar to RAL 9016
- Range limitation in setting dial
- Mountable on adapter frame ARA 1 9

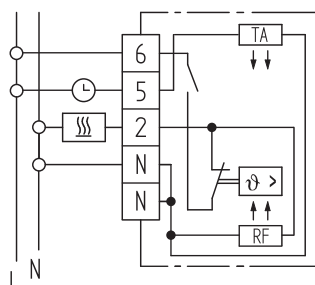
Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	RTR 9121	RTR 9164	RTR 9311	RTR 9721
Artikel-Nr. Article No.	121 1101 51 100	121 1121 51 100	121 9101 51 102	121 1701 51 100
Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C	5...30 °C	5...30 °C	5...30 °C
Kontakt Contact	Öffner break contact			Wechsler change-over
Betriebsspannung Operating voltage	230 V		230 V AC 50/60 Hz	230 V
Schaltstrom Switching current	Heizen Heating: 10 mA... 10(4) A, AC	8... 14(4) A, AC	AC 3 A... 16(4) A; DC 100 W	Heizen Heating: 10 mA... 10(4) A, AC Kühlen Cooling: 10 mA... 5(2) A, AC
Temperaturabsenkung um -5 K (TA) Temperature set-back of -5 K (TA)		TA		
Hysterese Hysteresis	0,5 K		~ 1 K	
Schalter Switch		Netz		
Besondere Eigenschaften Special features			mit 1,8 m Kabel und Stecker with 1.8 m cable and plug	
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 30			
Maße Dimensions	84 x 84 x 27,5 mm			

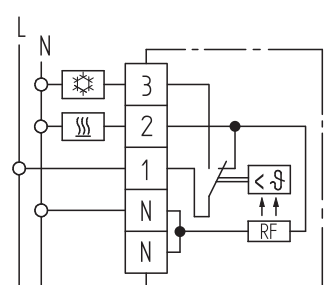
Schaltzeichnung | Wiring diagram



RTR 9121



RTR 9164



RTR 9721



RTR 9722

RTR 9724

RTR 9725

RTR 9726

Merkmale:

- Alle RTR 9000 Modelle eignen sich für elektrische sowie wassergeführte Heizsysteme und kommen mit maximal drei Bedienelementen aus. Neben dem Einstellrad für die Temperaturregelung gibt es Varianten mit Signallampen und Schaltern.
- Anspruchsvolles Design
- Bimetall-Technik mit thermischer Rückführung und hoher Präzision
- Aufputzmontage oder direkt auf UP-Dose mit senkrechten Befestigungslöchern
- Übersichtliche Klemmenreihe und großzügiger Klemmenraum für einfache und schnelle Installation
- Gehäusefarbe aktivweiß, ähnlich RAL 9016
- Bereichseinstellung im Einstellknopf
- Montierbar auf Adapterrahmen ARA 1 9

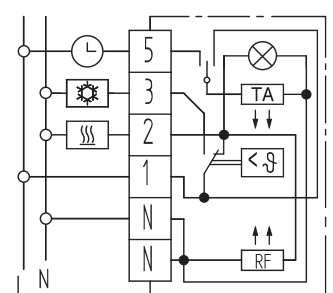
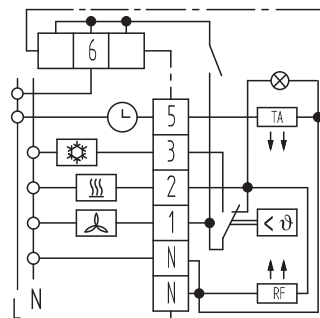
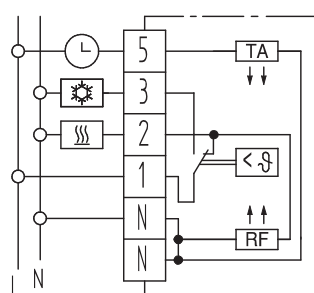
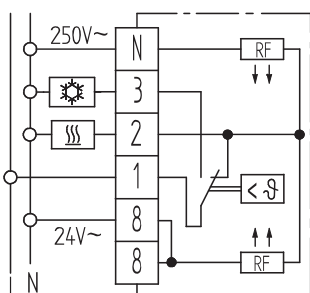
Characteristics:

- The RTR 9000 thermostat is equally suitable for use with electrical and hot-water heating systems. The minimalistic design has only three control elements: in addition to the rotary temperature control dial, the product family has variants with signal lamps and switches.
- Stylish design
- Bi-metal technology with thermal feedback and high precision
- Surface mounting or directly onto a conduit box with vertical mounting holes
- Clear terminal arrangement and ample terminal space for quick and easy installation
- Housing in active white, similar to RAL 9016
- Range limitation in setting dial
- Mountable on adapter frame ARA 1 9

Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	RTR 9722	RTR 9724	RTR 9725	RTR 9726
Artikel-Nr. Article No.	121 1702 91 100	121 1707 51 100	121 1719 51 100	121 1704 51 100
Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C			
Kontakt Contact	Wechsler change-over			
Betriebsspannung Operating voltage	230 V / 24 V	230 V		
Schaltstrom Switching current	Heizen Heating: 10 mA... 10(4) A, AC Kühlen Cooling: 10 mA... 5(2) A, AC			
Temperaturabsenkung um -5 K (TA) Temperature set-back of -5 K (TA)		TA		
Hysterese Hysteresis		0,5 K		
Schalter Switch	-	-	Netz	Tag/Nacht/Auto
Anzeigelampe Indicator lamp	-	-	Heizen Heating	
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 30			
Maße Dimensions	84 x 84 x 27,5 mm			

Schaltzeichnung | Wiring diagram



RTR 9722

RTR 9724

RTR 9725

RTR 9726



RTR-E 6121



RTR-E 6124 / RTR-E 6124/24V



RTR-E 6142

Merkmale:

- Anspruchsvolles Design
- Bimetall-Technik mit thermischer Rückführung und hoher Präzision
- Aufputzmontage oder direkt auf UP-Dose mit senkrechten Befestigungslöchern oder mit Schnappbefestigung auf DIN-Schiene
- Übersichtliche Klemmenreihe und großzügiger Klemmenraum für einfache und schnelle Installation
- Gehäusefarbe polarweiß ähnlich RAL 9010
- Bereichseinstellung im Einstellknopf
- Montierbar auf Adapterrahmen ARA 1E (Zubehör siehe Seiten 88 – 89)

Characteristics:

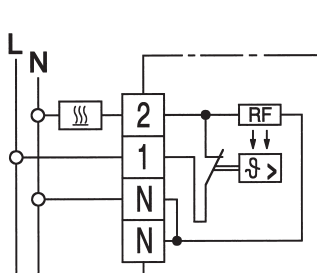
- Attractive design
- Bimetal technology with thermal feedback and high precision
- Surface mounting or directly on a conduit box with vertical fixing holes or on a DIN rail with a snap-on clip
- Clear terminal arrangement and ample terminal space for quick and easy installation
- Housing colour: polar white (similar to RAL 9010)
- Range limitation inside setting knob
- Mountable on adapter frame ARA 1E (accessories see pages 88 – 89)

Allgemeine technische Daten | General technical data

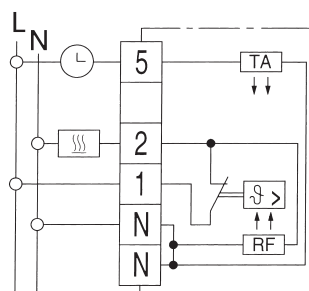
Bestellbez. Type	RTR-E 6121	RTR-E 6124	RTR-E 6124/24V	RTR-E 6142
Artikel-Nr. Article No.	111 1101 51 100	111 1102 51 100	111 1102 21 100	111 1115 51 100
Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C			
Kontakt Contact	1 Öffner 1 break contact			
Betriebsspannung Operating voltage	230V AC 50/60 Hz		AC2 4V	230V AC 50/60 Hz
Schaltstrom Switching current	AC 10 mA... 10(4) A; DC 100W			
Temperaturabsenkung (TA) Temperature set-back (TA)	–	~5K ☉		–
Hysterese Hysteresis	~0,5K			
Schalter Switch	–			Netz EIN/AUS mains ON/OFF
Anzeigelampe Indicator lamp	–			Regler fordert Wärme an Controller calls for heat
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 30 / schutzisoliert IP 30 / insulated			
Maße Dimensions	75 x 75 x 25,5 mm			

☉ Ansteuerung über externe Schaltuhr | Operated via external timer

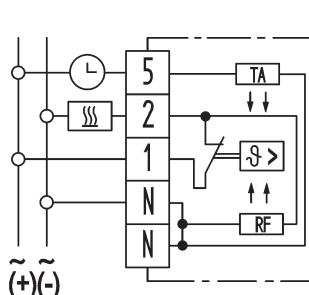
Schaltzeichnung | Wiring diagram



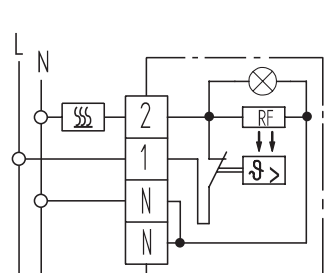
RTR-E 6121



RTR-E 6124



RTR-E 6124/24V



RTR-E 6142



RTR-E 6181



RTR-E 6202



RTR-E 6704



RTR-E 6705

Merkmale:

- Anspruchsvolles Design
- Bimetall-Technik mit thermischer Rückführung und hoher Präzision
- Aufputzmontage oder direkt auf UP-Dose mit senkrechten Befestigungslöchern oder mit Schnappbefestigung auf DIN-Schiene
- Übersichtliche Klemmenreihe und großzügiger Klemmenraum für einfache und schnelle Installation
- Gehäusefarbe polarweiß ähnlich RAL 9010
- Bereichseinstellung im Einstellknopf
- Montierbar auf Adapterrahmen ARA 1E (Zubehör siehe Seiten 88 – 89)

Characteristics:

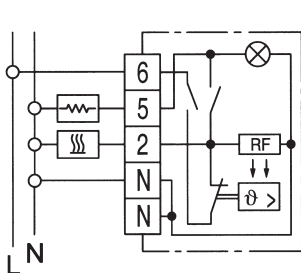
- Attractive design
- Bimetal technology with thermal feedback and high precision
- Surface mounting or directly on a conduit box with vertical fixing holes or on a DIN rail with a snap-on clip
- Clear terminal arrangement and ample terminal space for quick and easy installation
- Housing colour: polar white (similar to RAL 9010)
- Range limitation inside setting knob
- Mountable on adapter frame ARA 1E (accessories see pages 88 – 89)

Allgemeine technische Daten | General technical data

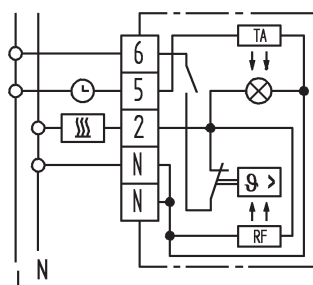
Bestellbez. Type	RTR-E 6181	RTR-E 6202	RTR-E 6704	RTR-E 6705
Artikel.Nr. Article No.	111 1103 51 100	111 1104 51 100	111 1708 51 100	111 1709 51 100
Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C		-20...+35 °C	5...60 °C
Kontakt Contact	1 Öffner 1 break contact		1 Wechsler 1 change-over	
Betriebsspannung Operating voltage	230V AC 50/60 Hz			
Schaltstrom Switching current	AC 10 mA... 10(4) A; DC 100 W		AC 10 mA... 10(4) A Heizen; DC 30 W AC 10 mA... 10(4) A heating; DC 30 W AC 10 mA... 5(2) A Kühlen AC 10 mA... 5(2) A cooling	
Temperaturabsenkung (TA) Temperature set-back (TA)	-	~5K ☉	-	
Hysteresis Hysteresis	~0,5K			
Schalter Switch	Netz EIN/AUS mains ON/OFF		-	
Anzeigelampe Indicator lamp	Zusatzheizung EIN supplementary heating ON	Heizung EIN calling for heat	-	
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 30 / schutzisoliert IP 30 / insulated			
Besondere Eigenschaften Special features	Schalter Zusatzheizung Switch supplementary heating	-		
Maße Dimensions	75 x 75 x 25,5 mm			

☉ Ansteuerung über externe Schaltuhr | Operated via external timer

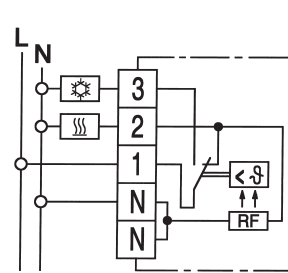
Schaltzeichnung | Wiring diagram



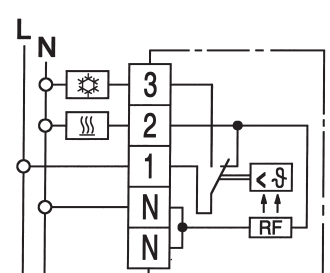
RTR-E 6181



RTR-E 6202



RTR-E 6704



RTR-E 6705



RTR-E 6721



RTR-E 6722



RTR-E 6724

Merkmale:

- Anspruchsvolles Design
- Bimetall-Technik mit thermischer Rückführung und hoher Präzision
- Aufputzmontage oder direkt auf UP-Dose mit senkrechten Befestigungslöchern oder mit Schnappbefestigung auf DIN-Schiene
- Übersichtliche Klemmenreihe und großzügiger Klemmenraum für einfache und schnelle Installation
- Gehäusefarbe polarweiß ähnlich RAL 9010
- Bereichseinstellung im Einstellknopf
- Montierbar auf Adapterrahmen ARA 1E (Zubehör siehe Seiten 88 – 89)

Characteristics:

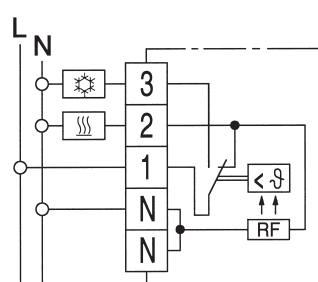
- Attractive design
- Bimetal technology with thermal feedback and high precision
- Surface mounting or directly on a conduit box with vertical fixing holes or on a DIN rail with a snap-on clip
- Clear terminal arrangement and ample terminal space for quick and easy installation
- Housing colour: polar white (similar to RAL 9010)
- Range limitation inside setting knob
- Mountable on adapter frame ARA 1E (accessories see pages 88 – 89)

Allgemeine technische Daten | General technical data

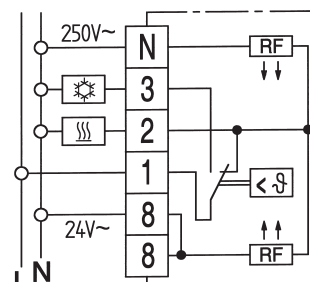
Bestellbez. Type	RTR-E 6721	RTR-E 6722	RTR-E 6724
Artikel-Nr. Article No.	111 1701 51 100	111 1702 91 100	111 1707 51 100
Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C		
Kontakt Contact	1 Wechsler 1 change-over		
Betriebsspannung Operating voltage	230 V AC 50/60 Hz	230 V AC 50/60 Hz 24 V UC	230 V AC 50/60 Hz
Schaltstrom Switching current	AC 10 mA... 10(4) A Heizen; DC 30 W AC 10 mA... 5(2) A Kühlen AC 10 mA... 10(4) A heating; DC 30 W AC 10 mA... 5(2) A cooling		
Temperaturabsenkung (TA) Temperature set-back (TA)	–		~ 5K ☉
Hysterese Hysteresis	~ 0,5 K		
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 30 / schutzisoliert IP 30 / insulated		
Besondere Eigenschaften Special features	–	2 Spannungen dual voltage	–
Maße Dimensions	75 x 75 x 25,5 mm		

☉ Ansteuerung über externe Schaltuhr | Operated via external timer

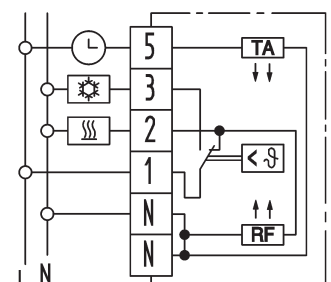
Schaltzeichnung | Wiring diagram



RTR-E 6721



RTR-E 6722



RTR-E 6724



RTR-E 6726 / RTR-E 6726/24V



RTR-E 6731



RTR-E 6732

Merkmale:

- Anspruchsvolles Design
- Bimetall-Technik mit thermischer Rückführung und hoher Präzision
- Aufputzmontage oder direkt auf UP-Dose mit senkrechten Befestigungslöchern oder mit Schnappbefestigung auf DIN-Schiene
- Übersichtliche Klemmenreihe und großzügiger Klemmenraum für einfache und schnelle Installation
- Gehäusefarbe polarweiß ähnlich RAL 9010
- Bereichseinstellung im Einstellknopf
- Montierbar auf Adapterrahmen ARA 1E (Zubehör siehe Seiten 88 – 89)

Characteristics:

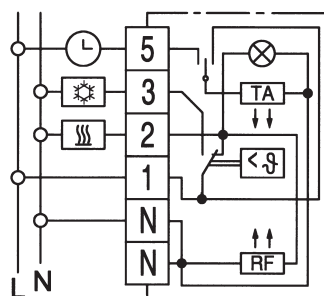
- Attractive design
- Bimetal technology with thermal feedback and high precision
- Surface mounting or directly on a conduit box with vertical fixing holes or on a DIN rail with a snap-on clip
- Clear terminal arrangement and ample terminal space for quick and easy installation
- Housing colour: polar white (similar to RAL 9010)
- Range limitation inside setting knob
- Mountable on adapter frame ARA 1E (accessories see pages 88 – 89)

Allgemeine technische Daten | General technical data

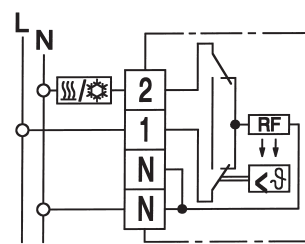
Bestellbez. Type	RTR-E 6726	RTR-E 6726/24V	RTR-E 6731	RTR-E 6732
Artikel-Nr. Article No.	111 1704 51 100	111 1704 21 100	111 1705 51 100	111 1706 51 100
Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C			
Kontakt Contact	1 Wechsler Heizen UND Kühlen 1 change-over heating AND cooling		1 Wechsler Heizen ODER Kühlen 1 change-over heating OR cooling	
Betriebsspannung Operating voltage	230V AC 50/60 Hz	AC 24 V	230V AC 50/60 Hz	
Schaltstrom Switching current	AC 10 mA... 10(4) A Heizen; DC 30 W AC 10 mA... 5(2) A Kühlen AC 10 mA... 10(4) A heating; DC 30 W AC 10 mA... 5(2) A cooling			
Temperaturabsenkung (TA) Temperature set-back (TA)	~5K ☉		-	
Hysterese Hysteresis	~0,5K			
Schalter Switch	Tag/Nacht/Auto day/night/auto		Heizen/Kühlen	Netz EIN/AUS/Heizen-Kühlen Mains ON/OFF/Heating/ Cooling
Anzeigelampe Indicator lamp	Heizung EIN Calling for heat		-	
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 30 / schutzisoliert IP 30 / insulated			
Maße Dimensions	75 x 75 x 25,5 mm			

☉ Ansteuerung über externe Schaltuhr | Operated via external timer

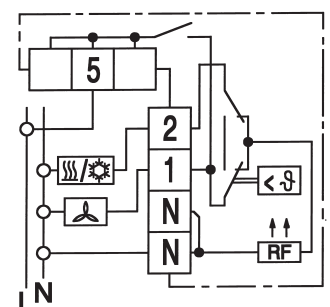
Schaltzeichnung | Wiring diagram



RTR-E 6726



RTR-E 6731



RTR-E 6732



RTR-E 6145



RTR-E 6763



RTR-E 6763/24 V

Merkmale:

- Anspruchsvolles Design
- Bimetall-Technik mit thermischer Rückführung und hoher Präzision
- Aufputzmontage oder direkt auf UP-Dose mit senkrechten Befestigungslöchern oder mit Schnappbefestigung auf DIN-Schiene
- Übersichtliche Klemmenreihe und großzügiger Klemmenraum für einfache und schnelle Installation
- Gehäusefarbe polarweiß ähnlich RAL 9010
- Bereichseinengung im Einstellknopf
- Montierbar auf Adapterrahmen ARA 1E (Zubehör siehe Seiten 88 – 89)

Characteristics:

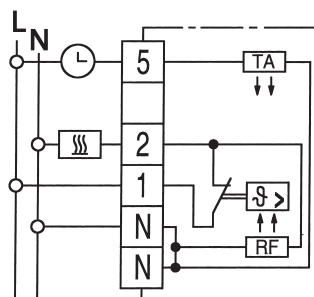
- Attractive design
- Bimetal technology with thermal feedback and high precision
- Surface mounting or directly on a conduit box with vertical fixing holes or on a DIN rail with a snap-on clip
- Clear terminal arrangement and ample terminal space for quick and easy installation
- Housing colour: polar white (similar to RAL 9010)
- Range limitation inside setting knob
- Mountable on adapter frame ARA 1E (accessories see pages 88 – 89)

Allgemeine technische Daten | General technical data

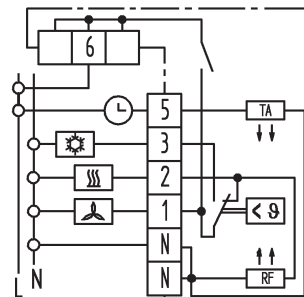
Bestellbez. Type	RTR-E 6145	RTR-E 6763	RTR-E 6763/24 V
Artikel-Nr. Article No.	111 1102 50 100	111 1703 51 100	111 1703 81 100
Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C		
Kontakt Contact	1 Öffner 1 break contact	1 Wechsler 1 change-over	
Betriebsspannung Operating voltage	230V AC 50/60 Hz		24 V UC
Schaltstrom Switching current	AC 10 mA(1)...10(4) A; DC 100W AC 10 mA(1)...10(4) A; DC 100W	AC 10 mA...10(4) A Heizen; DC 30W AC 10 mA...5(2) A Kühlen AC 10 mA...10(4) A heating; DC 30 W AC 10 mA...5(2) A cooling	UC: min >1V, >1 mA; max 1 A
Temperaturabsenkung (TA) Temperature set-back (TA)	~5K ☺		
Hysterese Hysteresis	~0,5K		
Schalter Switch	–	Netz EIN/AUS mains ON/OFF	
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 30 /schutzisoliert IP 30/insulated		
Besondere Eigenschaften Special features	geschl. Geh.deckel/Innenskala tamper proof/inside scale	–	Goldkontakte für niedrige Schaltströme gold contacts for low switching currents
Maße Dimensions	75 x 75 x 25,5 mm		

☺ Ansteuerung über externe Schaltuhr | Operated via external timer

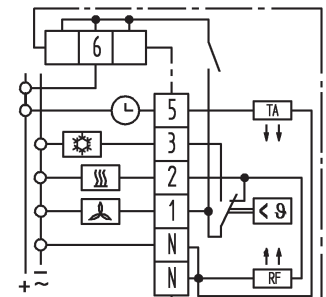
Schaltzeichnung | Wiring diagram



RTR-E 6145



RTR-E 6763



RTR-E 6763/24 V



RTR-E 6747



RTR-E 6749

Merkmale:

- Anspruchsvolles Design
- Bimetall-Technik mit thermischer Rückführung und hoher Präzision
- Aufputzmontage oder direkt auf UP-Dose mit senkrechten Befestigungslöchern oder mit Schnappbefestigung auf DIN-Schiene
- Übersichtliche Klemmenreihe und großzügiger Klemmenraum für einfache und schnelle Installation
- Gehäusefarbe polarweiß ähnlich RAL 9010
- Bereichseinengung im Einstellknopf
- Montierbar auf Adapterrahmen ARA 1E (Zubehör siehe Seiten 88 – 89)

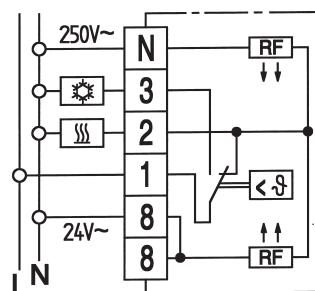
Characteristics:

- Attractive design
- Bimetal technology with thermal feedback and high precision
- Surface mounting or directly on a conduit box with vertical fixing holes or on a DIN rail with a snap-on clip
- Clear terminal arrangement and ample terminal space for quick and easy installation
- Housing colour: polar white (similar to RAL 9010)
- Range limitation inside setting knob
- Mountable on adapter frame ARA 1E (accessories see pages 88 – 89)

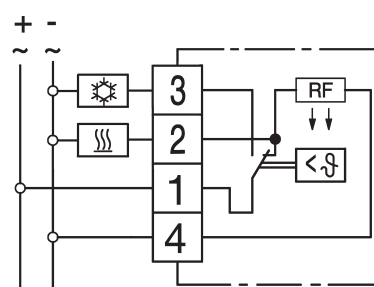
Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	RTR-E 6747	RTR-E 6749
Artikel-Nr. Article No.	111 1702 90 100	111 1709 80 100
Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C	5...60 °C
Kontakt Contact	1 Wechsler 1 change-over	
Betriebsspannung Operating voltage	230 V/24 V AC 50/60 Hz	24 V UC
Schaltstrom Switching current	AC 10 mA... 10(4) A Heizen; DC 30 W AC 10 mA... 5(2) A Kühlen AC 10 mA... 10(4) A heating; DC 30 W AC 10 mA... 5(2) A cooling	UC: min >1 V, >1 mA; max 1 A DC max 30 W
Hysterese Hysteresis	~0,5K	
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 30 / schutzisoliert IP 30 / insulated	
Besondere Eigenschaften Special features	geschl. Geh.deckel/Innenskala 2 Spannungen tamper proof/inside scale dual voltage	geschl. Geh.deckel/Innenskala Goldkontakte für niedrige Schaltströme/Spannungen gold contacts for low switching currents/voltages tamper proof/inside scale
Maße Dimensions	75 x 75 x 25,5 mm	

Schaltzeichnung | Wiring diagram



RTR-E 6747



RTR-E 6749



RTR-E 3311

RTR-E 3520
kein Lagergerät
– nur auf Anfrage
not carried on stock
– only on request



RTR-E 3520



RTR-E 3521

Merkmale:

- Bimetall-Technik mit thermischer Rückführung und hoher Präzision
- Aufputzmontage oder direkt auf UP-Dose mit senkrechten Befestigungslöchern oder mit Schnappbefestigung auf DIN-Schiene
- Übersichtliche Klemmenreihe und großzügiger Klemmenraum für einfache und schnelle Installation
- Gehäusefarbe polarweiß ähnlich RAL 9010
- Montierbar auf Adapterrahmen ARA 1E (Zubehör siehe Seiten 88 – 89)

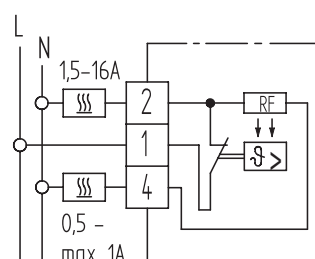
Characteristics:

- Bimetal technology with thermal feedback and high precision
- Surface mounting or directly on a conduit box with vertical fixing holes or on a DIN rail with a snap-on clip
- Clear terminal arrangement and ample terminal space for quick and easy installation
- Housing colour: polar white (similar to RAL 9010)
- Mountable on adapter frame ARA 1E (accessories see pages 88 – 89)

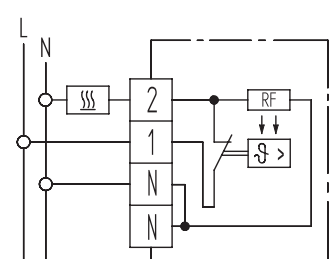
Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	RTR-E 3311	RTR-E 3520	RTR-E 3521
Artikel-Nr. Article No.	101 9101 51 102	101 1113 51 102	101 1101 51 102
Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C		
Kontakt Contact	1 Öffner 1 break contact		
Betriebsspannung Operating voltage	230V AC 50/60 Hz	24...250V AC 50/60 Hz	230V AC 50/60 Hz
Schaltstrom Switching current	AC 3 A... 16(4) A; DC 100W	AC 0,5... 1 A/1,5 - 16 A	AC 10 mA... 16(4) A; DC 100W
Temperaturabsenkung (TA) Temperature set-back (TA)	–		
Hysterese Hysteresis	~ 1K	~ 0,5K	
Schalter Switch	–		
Anzeigelampe Indicator lamp	–		
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 30 / schutzisoliert IP 30 / insulated		
Besondere Eigenschaften Special features	mit 1,8 m Kabel und Stecker with 1.8 m cable and plug	2-Draht/RF in Reihe	–
Maße Dimensions	75 x 75 x 27,5 mm		

Schaltzeichnung | Wiring diagram



RTR-E 3520



RTR-E 3521

RTR-E 3542
RTR-E 3545
keine Lagergeräte
– nur auf Anfrage
not carried on stock
– only on request



RTR-E 3524



RTR-E 3542



RTR-E 3545

Merkmale:

- Bimetall-Technik mit thermischer Rückführung und hoher Präzision
- Aufputzmontage oder direkt auf UP-Dose mit senkrechten Befestigungslöchern oder mit Schnappbefestigung auf DIN-Schiene
- Übersichtliche Klemmenreihe und großzügiger Klemmenraum für einfache und schnelle Installation
- Gehäusefarbe polarweiß ähnlich RAL 9010
- Montierbar auf Adapterrahmen ARA 1E (Zubehör siehe Seiten 88 – 89)

Characteristics:

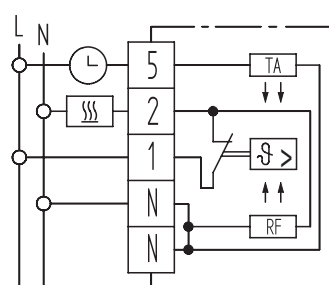
- Bimetal technology with thermal feedback and high precision
- Surface mounting or directly on a conduit box with vertical fixing holes or on a DIN rail with a snap-on clip
- Clear terminal arrangement and ample terminal space for quick and easy installation
- Housing colour: polar white (similar to RAL 9010)
- Mountable on adapter frame ARA 1E (accessories see pages 88 – 89)

Allgemeine technische Daten | General technical data

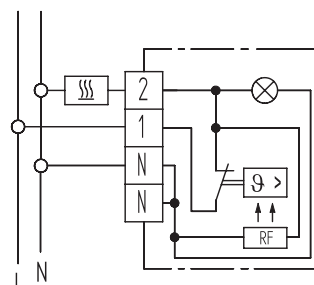
Bestellbez. Type	RTR-E 3524	RTR-E 3542	RTR-E 3545
Artikel-Nr. Article No.	101 1102 51 102	101 1115 51 102	101 1102 50 102
Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C		
Kontakt Contact	1 Öffner 1 break contact		
Betriebsspannung Operating voltage	230V AC 50/60 Hz		
Schaltstrom Switching current	AC 10 mA... 16(4) A; DC 100W		
Temperaturabsenkung (TA) Temperature set-back (TA)	~5K ☉	–	~5K ☉
Hysteresis Hysteresis	~0,5K		
Schalter Switch	–		
Anzeigelampe Indicator lamp	–	Heizung EIN calling for heat	–
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 30 /schutzioliert IP 30/insulated		
Besondere Eigenschaften Special features	–		geschl. Gehäusedeckel/Innenskala tamper proof/inside scale
Maße Dimensions	75 x 75 x 27,5 mm		

☉ Ansteuerung über externe Schaltuhr / Operated via external timer

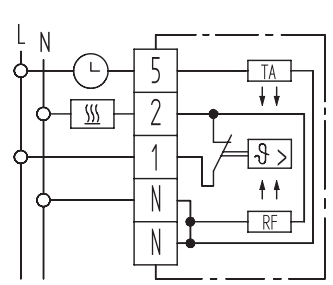
Schaltzeichnung | Wiring diagram



RTR-E 3524



RTR-E 3542



RTR-E 3545

keine Lagergeräte
 – nur auf Anfrage
 not carried on stock
 – only on request



RTR-E 3502



RTR-E 3546



RTR-E 3551

Merkmale:

- Bimetall-Technik mit thermischer Rückführung und hoher Präzision
- Aufputzmontage oder direkt auf UP-Dose mit senkrechten Befestigungslöchern oder mit Schnappbefestigung auf DIN-Schiene
- Übersichtliche Klemmenreihe und großzügiger Klemmenraum für einfache und schnelle Installation
- Gehäusefarbe polarweiß ähnlich RAL 9010
- Montierbar auf Adapterrahmen ARA 1E (Zubehör siehe Seiten 88 – 89)

Characteristics:

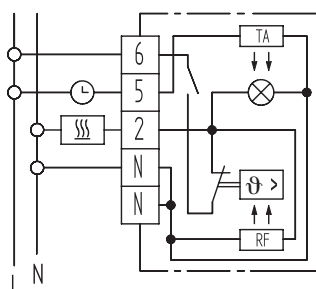
- Bimetal technology with thermal feedback and high precision
- Surface mounting or directly on a conduit box with vertical fixing holes or on a DIN rail with a snap-on clip
- Clear terminal arrangement and ample terminal space for quick and easy installation
- Housing colour: polar white (similar to RAL 9010)
- Mountable on adapter frame ARA 1E (accessories see pages 88 – 89)

Allgemeine technische Daten | General technical data

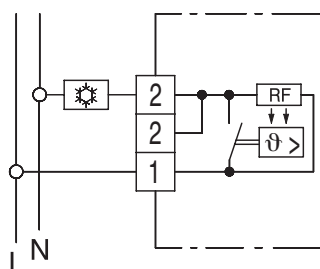
Bestellbez. Type	RTR-E 3502	RTR-E 3546	RTR-E 3551
Artikel-Nr. Article No.	101 1104 51 102	101 1001 50 102	101 1001 51 102
Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C		
Kontakt Contact	1 Öffner 1 break contact	1 Schließer 1 make contact	
Betriebsspannung Operating voltage	230V AC 50/60 Hz		
Schaltstrom Switching current	AC 10 mA... 16(4) A; DC 100W	AC 10 mA... 5(2) A; DC 30 W	
Temperaturabsenkung (TA) Temperature set-back (TA)	~5 K ☉	–	
Hysteresis Hysteresis	~0,5K		
Schalter Switch	Netz EIN/AUS mains ON/OFF	–	
Anzeigelampe Indicator lamp	Heizung EIN calling for heat	–	
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 30 / schutzisoliert IP 30 / insulated		
Besondere Eigenschaften Special features	–	geschl. Geh.deckel/Innenskala nur Kühlen tamper proof/inside scale cooling only	nur Kühlen cooling only
Maße Dimensions	75 x 75 x 27,5 mm		

☉ Ansteuerung über externe Schaltuhr | Operated via external timer

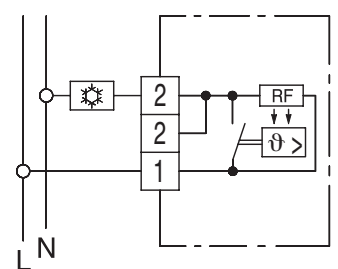
Schaltzeichnung | Wiring diagram



RTR-E 3502



RTR-E 3546



RTR-E 3551



RTR-E 3563



RTR-E 3585



RTR-E 3636

Merkmale:

- Bimetall-Technik mit thermischer Rückführung und hoher Präzision
- Aufputzmontage oder direkt auf UP-Dose mit senkrechten Befestigungslöchern oder mit Schnappbefestigung auf DIN-Schiene
- Übersichtliche Klemmenreihe und großzügiger Klemmenraum für einfache und schnelle Installation
- Gehäusefarbe polarweiß ähnlich RAL 9010
- Montierbar auf Adapterrahmen ARA 1E (Zubehör siehe Seiten 88 – 89)

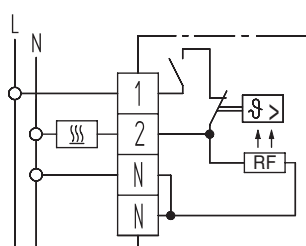
Characteristics:

- Bimetal technology with thermal feedback and high precision
- Surface mounting or directly on a conduit box with vertical fixing holes or on a DIN rail with a snap-on clip
- Clear terminal arrangement and ample terminal space for quick and easy installation
- Housing colour: polar white (similar to RAL 9010)
- Mountable on adapter frame ARA 1E (accessories see pages 88 – 89)

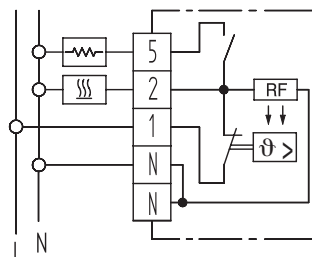
Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	RTR-E 3563	RTR-E 3585	RTR-E 3636/24V
Artikel-Nr. Article No.	101 1110 51 102	101 1111 51 102	101 1112 21 202
Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C		
Kontakt Contact	1 Öffner 1 break contact		
Betriebsspannung Operating voltage	230V AC 50/60 Hz		24V UC
Schaltstrom Switching current	AC 10 mA... 16(4) A; DC 100W		UC 4 A
Temperaturabsenkung (TA) Temperature set-back (TA)	–		
Hysteresis Hysteresis	~ 0,5K		
Schalter Switch	Netz EIN/AUS mains ON/OFF	Schalter Zusatzheizung switch supplementary heating	Netz EIN/AUS mains ON/OFF
Anzeigelampe Indicator lamp	–		Netz EIN mains ON
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 30 / schutzisoliert IP 30 / insulated		
Besondere Eigenschaften Special features	–		Gehäusefarbe schwarz colour of housing black
Maße Dimensions	75 x 75 x 27,5 mm		

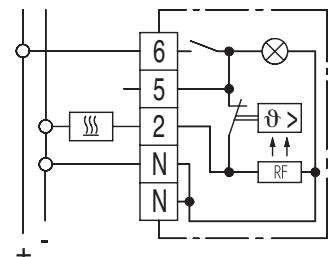
Schaltzeichnung | Wiring diagram



RTR-E 3563



RTR-E 3585



RTR-E 3636



RTRt-E 525 80

Merkmale:

- Zur Regelung von Warmwasser-, Konvektor oder Fußbodenheizung in Verbindung mit elektrothermischen Stellantrieben
- Durch Einsatz eines Triac-Schalters völlig geräuschlos, im Gegensatz zu Relais oder Bimetall
- Gespreizte Skala zur genauen Einstellung der Temperatur
- Mit Eingang zur Temperaturabsenkung
- Varianten zur Ansteuerung von Stellantrieben stromlos geschlossen oder stromlos offen.
- Varianten für „Heizen“ oder „Kühlen“
- Anschluss eines Fernfühlers ist möglich
- Bereichseinengung im Einstellknopf
- Montierbar auf Adapterrahmen ARA 1 E (Zubehör s. S. 88 – 89)
- Aufputzmontage oder direkt auf UP-Dose mit senkrechten Befestigungslöchern oder mit Schnappbefestigung auf DIN-Schiene
- Gehäusefarbe polarweiß ähnlich RAL 9010

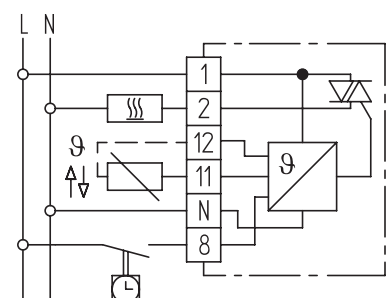
Characteristics:

- For controlling wet central heating-, konvektor- or floorheating systems in conjunction with electro-thermal valves.
- Triac output for noise-free operation
- Zoomed scale for exact setting of temperature
- With input for temperature set-back
- Variants for valves "normally closed" or "normally open"
- Variants for "Heating only" or "cooling only"
- Optional remote sensor available
- Range limitation inside setting knob
- Mountable on adapter frame ARA 1 E (accessories see p. 88 – 89)
- Surface mounting or directly on a conduit box with vertical fixing holes or on a DIN rail with a snap-on clip
- Housing colour: polar white (similar to RAL 9010)

Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbezeichnung Type	RTRt-E 525 80	
Artikelnummer Article No.	517 1901 51 100	517 1901 21 100
	Betriebsspannung Operating voltage 230 V AC	Betriebsspannung Operating voltage 24 V AC
Stellantriebe stromlos geschlossen (Heizen = Strom ein) N/C valves (heating current on)	Jumper	
Stellantriebe stromlos offen Öffner (Heizen = Strom aus) N/O Valves (heating current off)	Jumper	
Ventilschutz Valve protection	Jumper	
Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C	
Temperaturabsenkung Temperature set-back	3K (für alle Typen) 3K (for all types)	
Zyklusdauer Cycle period	10 Min. (Summe von Ein- und Auszeit der Puls-Weiten-Modulation) 10 min (sum of on- and off time of pulse width modulation)	
Ausgang Output	Triac (Schalten der Last über den L-Leiter) Triac (Load switching via mains L)	
Regelalgorithmus Control behavior	PID (stetigähnlich durch Puls-Weiten-Modulation) PID (similar to continuous control by using Pulse Width Modulation)	
Schutzart Gehäuse/Schutzklasse Protection class of housing/degree of protection	IP 30 / II	
Temperaturfühler	NTC intern (Fernfühler F 193 720 f. Verlegung im Boden oder F 190 021 f. Wandmontage optional, max. 50 m)	
Temperature sensor	NTC internal (remote sensor F 193 720 f. in-floor mounting or F 190 021 f. wall mounting optional, max 50 m)	
Betriebs-/Lagertemperatur Operating/Storage temperature	-25...40 °C / -25...70 °C	
Schaltstrom dauernd (siehe Hinweis*) kurzzeitig für 2 s Switching current continuously (see note*) short time for 2 s	AC 0...1,2 A (cos φ = 1) * AC 0...0,7 A (cos φ = 0,6)* AC max. 5 A AC 0...1,2 A (cos φ = 1) * AC 0...0,7 A (cos φ = 0,6)* max. 5 A	
Schaltbare Stellantriebe je 3 W No. of actuator 3W each	5 (elektrothermisch) 5 (electrothermic)	

Schaltzeichnung | Wiring diagram



* Bei der Wirkrichtung „beim Heizen Strom aus“ (Ventile stromlos offen) und Betrieb ohne Fernfühler gilt ein Dauerstrom von max. 0,5 A. Fernfühler nicht im Lieferumfang enthalten.

* At reversed direction "while heating current off" (normally open valves) and without remote sensor, the devices should operate with max. 0,5 A. Remote sensors optional.

RTRt-E 525 80



RTR R1W

Merkmale:

- Der elektronische Raumtemperaturregler kann verwendet werden zur Einzelraumregelung in Verbindung mit:
- Heizanlagen, wie Warmwasser-, Konvektor- oder Fußbodenheizung
- Heizen / Kühlen Umschaltung in Verbindung mit Verteilerleisten mit entsprechendem Eingang
- Umwälzpumpen
- PWM-Ausgang
- Relais Wechsler
- Gehäusefarbe polarweiß ähnlich RAL 9010
- Heizungsschalter (stand by, Regler bleibt an Spannung, Last wird abgeschaltet)
- Geeignet zur Verwendung zusammen mit Verteilerleisten für Heizen/Kühlen siehe Seite 69

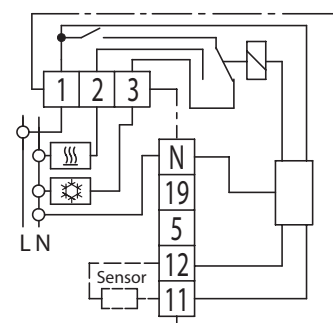
Characteristics:

- This electronic temperature controller is designed for controlling the room temperature in conjunction with:
- Heating systems e.g. hot-water heaters, convector heaters or floor heating
- Heating cooling change over in combination with connection strip and suitable input circulation pumps
- PWM-output (TPI)
- Relay change over contact
- Housing colour: polar white (similar to RAL 9010)
- Heater switch (stand-by, controller remains on mains, load will be switched off)
- Suitable for the application with the connection strip for heating/cooling see page 69

Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbezeichnung Type	RTR R1W
EDV-Nr.:	517 1241 51 102
Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C
Heizungsschalter Ein/Aus Heater switch ON/OFF	1-polig 1-pole
Betriebsspannung Supply voltage	230 V AC (195...253 V) 50 Hz
Verbrauch bei Heizungsschalter = Aus Power consumption if heater switch is off	0,5 VA
Ausgang Output	Relais Wechsler Relay, change over contact
Schaltstrom Switching current	AC 10 mA...5 A $\cos\phi = 1$; 10 mA... 4 A $\cos\phi = 0,6$
Regelalgorithmus Control algorithm	Proportional-Regler (PI) (durch PWM stetigähnlich) Proportional controller (PI) (similar to continuous through PWM)
Schalttemperaturdifferenz Switching temperature differential	~0,5 K
Temperaturfühler: Fernfühler (optional) Temperature sensor: Remote sensor (optional)	intern Typ F 193 720 oder F 190 021 (verlängerbar auf max. 50m) internal Type F 193 720 or F 190 021 (can be extended to 50 m)
Bereichseinengung Range limitation	im Einstellknopf inside the dial
Schutzart Gehäuse Degree of protection of casing	IP 30
Schutzklasse Safety class	II
Umgebungstemperatur Ambient temperature	0...40 °C
Lagertemperatur Storage temperature	-25...70 °C
Maße Dimensions	75 x 75 x 25,5 mm

Schaltzeichnung | Wiring diagram



RTR R1W

kein Lagergerät
– nur auf Anfrage
not carried on stock
– only on request



RTR-E 7610



RTR-E 7712



RTR-E 525 50

Merkmale:

- Der Raumtemperaturregler kann verwendet werden zur Warmluftheizung, Elektrohöfen und für Nachtspeicherheizung.
- Zweistufiger elektronischer Regler
- Aufputzmontage oder direkt auf UP-Dose oder mit Schnappbefestigung auf DIN-Schiene
- Gehäusefarbe polarweiß ähnlich RAL 9010
- Bereichseinstellung unter dem Einstellknopf
- Montierbar auf Adapterrahmen ARA 1,7 E (Zubehör siehe Seiten 88 – 89)

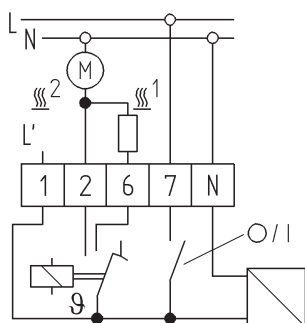
Characteristics:

- This temperature controller is designed for Warm air-heating, electric courtyards and night storage heating.
- Two-stage electronic controller
- Surface mounting or directly on a conduit box or on a DIN rail with snap-on clip
- Housing colour: polar white (similar to RAL 9010)
- Range limitation inside setting knob
- Mountable on adapter frame ARA 1,7 E (accessories see pages 88 – 89)

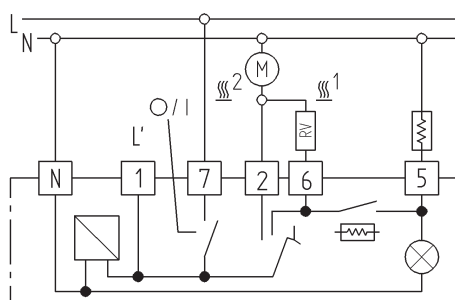
Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	RTR-E 7610	RTR-E 7712	RTR-E 525 50
Artikel-Nr. Article No.	517 7299 51 100	517 7290 51 100	517 7286 51 100
Betriebsspannung Operating Voltage	AC 230V / 50/60 Hz		
Schaltstrom Switching current	10 A cos φ = 1 / 4 A cos φ = 0,6	10 A cos φ = 1 / 4 A cos φ = 0,6, Σ max. 10 A 10 A 10 A cos φ = 1 / 4 A cos φ = 0,6, Σ max. 10 A	10 A cos φ = 1 / 4 A cos φ = 0,6 (Σ 10 A)
Kontakt Contact configuration	2-Stufen-Relais 2-stage-relay		
Temperaturbereich Temperature range	5...30 °C		
Hysterese Hysteresis	~0,5K		
Schalter Switches	Netz EIN/AUS Mains ON/OFF	Netz EIN/AUS / Zusatzheizung Mains ON/OFF / Auxiliary heating	Heizen Stufe 2 Heating stage 2
Ausgänge Outputs	Heizen Stufe 1 / Heizen Stufe 2 Heat stage 1 / Heat stage 2	Heizen Stufe 1 / Heizen Stufe 2 Zusatzheizung Heating stage 1 / Heating stage 2 Auxiliary heating	Heizen Stufe 1 / Heizen Stufe 2 Heat stage 1 / Heat stage 2
Anzeigelampen Indicator lamps	–	Zusatzheizung Auxiliary heating	Heizen Stufe 1 / Heizen Stufe 2 Service Heating stage 1 / Heating stage 2 Service
Stufenabstand Stage gap	~ 1K		
Temperaturfühler Temperature sensor	NTC intern NTC internal		
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 30 / schutzisoliert IP 30 / insulated		
Maße Dimensions	127 x 75 x 27,5 mm		

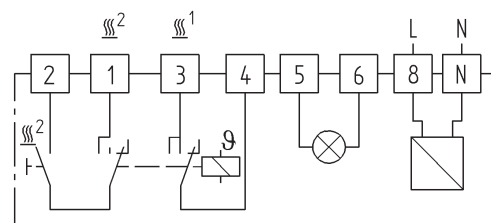
Schaltzeichnung | Wiring diagram



RTR-E 7610



RTR-E 7712



RTR-E 52550



FR-E 525 31/i / FR-E 525 31/i 30 °C



F 190 021

Merkmale:

- Hauptanwendung: Elektro-Fußbodenheizung
- Elektronischer Temperaturregler mit Fernfühler
- Eingang zur Temperaturabsenkung
- Fernfühler im Aufputzgehäuse als Option
- Aufputzmontage direkt auf UP-Dose oder mit Schnappbefestigung auf DIN-Schiene
- Gehäusefarbe polarweiß ähnlich RAL 9010
- Bereichseinstellung im Einstellknopf
- Montierbar auf Adapterrahmen ARA 1 E (Zubehör siehe Seiten 88 – 89)
- EN 50559

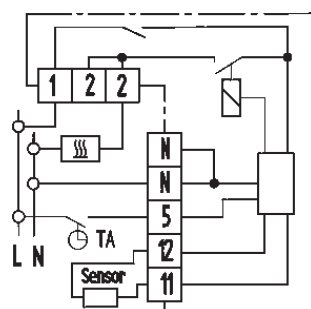
Characteristics:

- Primary application: electric floor-heating systems
- Electronic temperature controller with remote sensor
- Input for temperature set-back
- Optional remote sensor inside a surface housing
- Surface mounting directly on a conduit box or on a DIN rail with a snap-on clip
- Housing colour: polar white (similar to RAL 9010)
- Range limitation inside setting knob
- Mountable on adapter frame ARA 1 E (accessories see pages 88 – 89)
- EN 50559

Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	FR-E 525 31/i	FR-E 525 31/i Ersatz f. FR-E 525 21	FR-E 525 31/i 30 °C
Artikel-Nr. Article No.	517 1106 51 100	517 1109 51 100	517 1107 51 100
Temperaturbereich Temperature range	Zahlenskala 1 ... 6 (10 ... 60 °C) numerical scale 1 ... 6 (10 ... 60 °C)		5 ... 30 °C
Kontakt (Relais) Contact (Relay)	1 Schließer, nicht potentialfrei 1 make contact, not voltage-free		
Betriebsspannung Operating voltage	230 V AC 50 Hz		
Schaltstrom Switching current	16 (4) A		
Hysterese Hysteresis	~ 1 K		
Temperaturabsenkung Temperature set-back	4 K		
Schalter und Anzeigelampe Switch and Indicator lamp	Netz EIN/AUS und Heizung EIN mains ON/OFF and calling for heat		
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 30 / schutzisoliert IP 30 / insulated		
Fernfühler NTC Remote sensor NTC	F 193 720*, Länge 4m, im Lieferumfang / F 190 021* beide sind verlängerbar bis max. 50 m F 193 720*, length 4 m, included in delivery / F 190 021* both can be extended up to max. 50 m	für alten Fühler F 192 270 for old sensor F 192 270	Fühlerlänge 0,6 m, im Lieferumfang, verlängerbar bis max. 50 m Sensor length 0,6 m, included in delivery, can be extended up to max. 50 m
Besondere Eigenschaften Special features	Bereichseinstellung im Einstellknopf Range limitation inside knob		
Maße Dimensions	75 x 75 x 25,5 mm		

* siehe Seite 89 | * see page 89

Schaltzeichnung | Wiring diagram

FR-E 525 31/i



FRe 525 23/i



FRe 525 23/i

Merkmale:

- Elektronischer Temperaturregler mit Fernfühler
- Hauptanwendung: Elektro-Fußbodenheizung
- Unterputzmontage
- Temperaturabsenkung über externe Schaltuhr möglich
- Anschluss bzw. Verdrahtung über Steckklemmen
- Bereichseinstellung im Einstellknopf
- Farbe polarweiß ähnlich RAL 9010
- EN 50559

Characteristics:

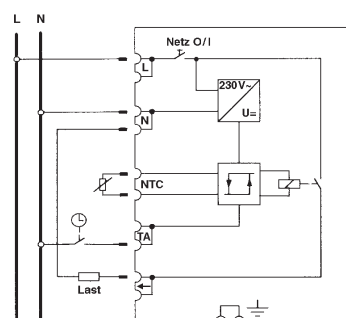
- Electronic temperature controller with remote sensor
- Primary application: electric floor-heating systems
- Flush mounted
- Temperature setback via external timer possible
- Connection/wiring via plug-in terminals
- Range limitation inside setting knob
- Colour: polar white (similar to RAL 9010)
- EN 50559

Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbezeichnung Type	FRe 525 23/i	FRe 525 23/i
Artikel-Nr. Article No.	517 81A0 51 100 517 81A0 55 100 (Format 50x50)	517 81A1 55 100
Temperaturbereich Temperature range	Zahlenskala ... 5 (=10 ... 50 °C) numerical scale	Zahlenskala ... 4 (=10 ... 40 °C) numerical scale
Kontakt (Relais) Contact (Relay)	1 Schließer, nicht potentialfrei 1 make contact, not voltage-free	
Betriebsspannung Operating voltage	230V AC 50 Hz	
Schaltstrom Switching current	10 (4) A	
Schalter Switch	Netz EIN/AUS mains ON/OFF	
Anzeigelampen Indicator lamps	Heizung EIN Absenkbetrieb calling for heat set-back activated	
Temperaturabsenkung Temperature set-back	~ 4 K	
Hysterese Hysteresis	~ 1 K	
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 30 / schutzisoliert IP 30 / insulated	
Fernfühler NTC Remote sensor NTC	F 193 720, im Lieferumfang included in delivery F 190 021* optional, max. 50 m	
Maße Dimensions	84 x 84 x 42 mm	

Ansteuerung über externe Schaltuhr | Operated via external time * siehe Seite 89 | see page 89

Schaltzeichnung | Wiring diagram



FRe 525 23/i



FRe F2A-50



FRe L2A

Merkmale:

- Temperaturabsenkung über eingebaute Timerfunktion zeitgesteuert einstellbar (je nach Variante)
- Temperaturabsenkung über externe Schaltuhr (je nach Variante)
- Anzeige von „Temperaturabsenkung“ und „Heizung an“
- Schaltstrom bis zu 16 A
- Netzschalter 2-polig
- Bei Fühlerfehler Notbetrieb mit 30% Heizen
- Montage in 55er UP-Dose
- Betriebsarten der Uhr (einstellbar über Steckbrücken):
 - Alle Tage gleich (Absenkung 5 °C für 7 h)
 - 5–2 Tage (Absenkung 5 °C für 7 h an Werktagen; Samstag, Sonntag keine Absenkung)
 - On-Timer (2 h ein nach Drücken des Tasters)
- Absenkttemperatur und Absenktzeit sind einstellbar
- Gehäusefarbe polarweiß ähnlich RAL9010
- Anschluss über Schraubklemmen
- EN 50559

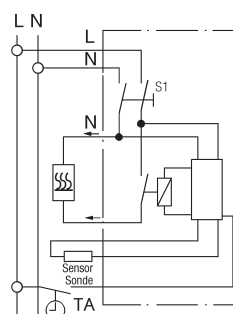
Characteristics:

- Temperature set-back can be set via built-in timer function (depending on version)
- Temperature set-back via external timer (depending on version)
- Display of "temperature set-back" and "heating on"
- Switching current up to 16 A
- 2-pole mains switch
- In the event of a sensor fault: fault mode with 30% heating
- Mounting in a 60 mm conduit box
- Timer operating modes (selectable by means of jumpers):
 - Same for all days (set-back 5 °C for 7 h)
 - 5–2 days (set-back 5 °C for 7 h on weekdays, no set-back on Saturdays and Sundays)
 - On-timer (on 2 h after pressing the pushbutton)
- Set-back temperature and set-back time can be adjusted
- Colour: polar white (similar to RAL 9010)
- Connection via screw-type terminals
- EN 50559

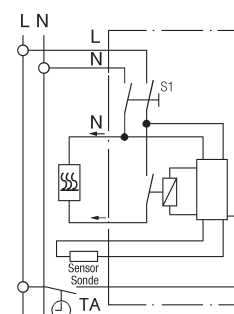
Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	FRe F2A-50	FRe L2A
Artikel-Nr. Article No.	517 8161 55 100	517 8181 52 100
Fußbodenregler Underfloor heating controller	Temp. *...5 (= 10...50 °C)	–
Begrenzer Limiter	–	Temp. Raum *...6 (= 5...30 °C); Boden 20...50 °C Temp. room *...6 (= 5...30 °C); floor 20...50 °C
Uhr Clock		auf Anfrage on request
Absenkeingang Set-back temperature	Ansteuerung über externe Schaltuhr Input via external timer	
Temperaturabsenkung Temperature set-back	um 3 oder 5 °C einstellbar by 3 or 5 °C (selectable)	
Betriebsspannung Supply voltage	AC 230 V (195...253 V) 50 Hz; AC 24 V auf Anfrage AC 230 V (195...253 V) 50 Hz; AC 24 V on request	
Ausgang Output	Relais 1 Schließer Relay 1 make contact	
Schaltstrom Switching current	max 16(4) A	
Anzeigelampen Indicator lamps	rot: Regler fordert Wärme an; grün: Absenkbetrieb red: Controller calls for heat; green: Set-back temperature	
Regelverhalten Mode of regulation	Proportionalregler (durch PWM stetigähnlich) Proportional controller (similar to continuous through PWM)	
Fernfühler Remote sensor	F 193 720, Länge 4 m, verlängerbar auf 50 m F 193 720, length 4 m, can be extended to 50 m	
Anschluss Connection	über Schraubklemmen via screw-type terminals	
Maße Dimensions	80 x 80 x 42 mm Gesamtgerät Overall device 80 x 80 x 18 mm Sichtbare Maße Visible dimensions	84 x 84 x 45 mm

Schaltzeichnung | Wiring diagram



FRe F2A-50



FRe L2A



RTR R1T easyTimer

Merkmale:

- Temperaturabsenkung über eingebaute Timerfunktion zeitgesteuert einstellbar (= easyTimer)
- Anzeige von „Temperaturabsenkung“ und „Heizung an“
- Schaltstrom bis zu 16 A
- Netzschalter 1-polig
- Bei Fühlerfehler Notbetrieb mit 30 % Heizen
- Montage auf 55er UP-Dose
- Betriebsarten der Uhr (einstellbar über Steckbrücken beim easyTimer):
 - Alle Tage gleich (Absenkung 5 °C für 7 h)
 - 5–2 Tage (Absenkung 5 °C für 7 h an Werktagen; Samstag, Sonntag keine Absenkung)
 - On-Timer (2 h ein nach Drücken des Tasters)
- Absenktemperatur und Absenkzeit sind einstellbar
- Gehäusefarbe polarweiß ähnlich RAL9010
- Anschluss über Schraubklemmen

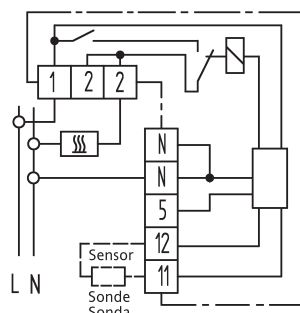
Characteristics:

- Temperature set-back can be set via built-in timer function (= easyTimer)
- Display of “temperature set-back” and “heating on”
- Switching current up to 16 A
- 1-pole mains switch
- In the event of a sensor fault: fault mode with 30% heating
- Mounting above a 60 mm conduit box
- Timer operating modes (selectable by means of jumpers, easyTimer):
 - Same for all days (set-back 5 °C for 7 h)
 - 5–2 days (set-back 5 °C for 7 h on weekdays, no set-back on Saturdays and Sundays)
 - On-timer (on 2 h after pressing the pushbutton)
- Set-back temperature and set-back time can be adjusted
- Connection via screw-type terminals
- Housing colour: polar white (similar to RAL 9010)

Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	RTR R1T
Artikel-Nr. Article No.	517 1144 51 100
Raumregler Room temperature controller	Temp. *...6 (= 5 ...30 °C)
Temperaturabsenkung Temperature set-back	um 3 oder 5 °C einstellbar by 3 or 5 °C (selectable)
Betriebsspannung Supply voltage	230 V AC, 50 Hz; 24 V AC auf Anfrage 230 V AC, 50 Hz; 24 V AC on request
Ausgang Output	Relais 1 Schließer Relay 1 make contact
Schaltstrom Switching current	max 16(4) A
Anzeigelampen Indicator lamps	rot: Regler fordert Wärme an; grün: Absenkbetrieb red: Controller calls for heat; green: Set-back temperature
Regelverhalten Control behavior	Proportionalregler (durch PWM stetigähnlich) Proportional controller (similar to continuous through PWM)
Fernfühler Remote sensor	F 193 720, Länge 4 m, verlängerbar auf 50 m F 193 720, length 4 m, can be extended to 50 m
Anschluss Connection	über Schraubklemmen via screw-type terminals
Maße Dimensions	75 x 75 x 25,5 mm

Schaltzeichnung | Wiring diagram



RTR R1T



Digistat+

Merkmale:

- Verwendung für Warmwasser-Heizanlagen in Verbindung mit elektronischen Stellantrieben (stromlos geschlossen oder offen) wie, Warmwasser, Konvektor- oder Fußbodenheizung
- Warmwasser Fußbodenheizungen mit Heizen/Kühlen Umschaltung z.B. in Verbindung mit Verteilerleiste Heizen/Kühlen
- Regelalgorithmus einstellbar
- Einfache Bedienung durch Drehknopf
- Fühlbare Rastung am Knopf
- Einstellung in 1 ° Schritten
- Absenkfunktion
- Minimale/maximale Temperaturbegrenzung
- Digitalanzeige zur Einstellung und Anzeige der Raumtemperatur
- Farbe ähnlich aktivweiß RAL 9016

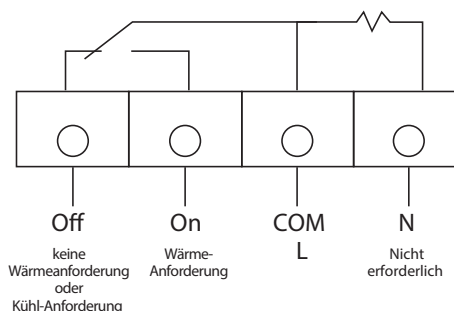
Characteristics:

- Use for hot water heating systems in conjunction with electronic actuators (normally closed or open) such as hot water, convector or underfloor heating
- Hot water underfloor heating with heating/cooling switchover
- Adjustable control algorithm
- Conventional dial adjustment
- Tactile & audible feedback via click of the dial
- 1 °C setting steps
- Visual feedback via digital display
- Set-back feature
- Min/Max temperature setting
- Housing colour: active white (similar to RAL 9016)

Allgemeine technische Daten | General technical data


Bestellbez. Type	Digistat+
Artikel-Nr. Article No.	0100 000 30004
Temperaturbereich Temperature range	5... 30 °C
Kontakt Contact	Relais Wechsler 2(1)A; (potentialfrei) Relay change-over (voltage free)
Betriebsspannung Supply voltage	Batteriebetrieben 2 x 1,5 V (AA) with batteries 2 x 1,5 V (AA),
Betriebsspannung Operating voltage	12... 240 V AC/DC
Ausgang Output	Relais-Wechsler 2(1)A Relay, change over contact 2(1)A
Schutzart Protection class of housing	IP 30
Maße Dimensions	86 x 86 x 39 mm

Schaltzeichnung | Wiring diagram




Digistat+

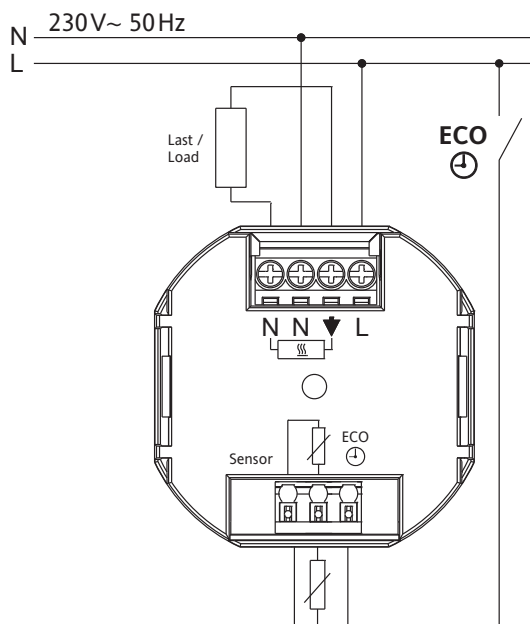
Merkmale:

- Einzeilige Textanzeige zur vereinfachten Bedienung
- Hintergrundbeleuchtung (aus, dauernd, nur nach Tastendruck)
- Einfache Umschaltung zwischen 2 Temperaturen (z.B. Komfort- und Absenktemperatur)
- ECO-Eingang zur Aktivierung einer frei einstellbaren Temperatur z. B. zur Nachtabsenkung
- Programmierbar bei abgenommenem Bedienteil
- An-/Abschaltfunktion, Taste Menu  für 10 Sek drücken
- Kurzzeit-Timer (Party) für stundenweise Änderung der Temperatur
- Energieverbrauchsanzeige (Einschaltzeit * Kosten) (hauptsächlich für Elektroheizung)
- für die letzten 2 Tage, -Woche, -Monat, -Jahr
- Frostschutz
- Einstellbereich der Temperatur begrenzbar
- Temperaturanzeige an lokale Verhältnisse anpassbar
- Unbefugtersicherung
- Bediener-sprachen einstellbar
- Reglerverfahren PWM oder 2-Punkt
- Anpassung an Ventile stromlos offen
- Heizen oder Kühlen einstellbar (nur bei „R“ Varianten)
- FITnp 3Rw mit Wechsler-Kontakt (Heizen & Kühlen)
- Ventilschutz (bei R/L-Variante)
- Minimale und Maximale Bodentemperatur einstellbar (bei L-Variante)
- Dauerhafte Anzeige der Bodentemperatur (bei F-Variante)
- Farbe polarweiß ähnlich RAL 9010
- EN 50559 für -F und -L Varianten

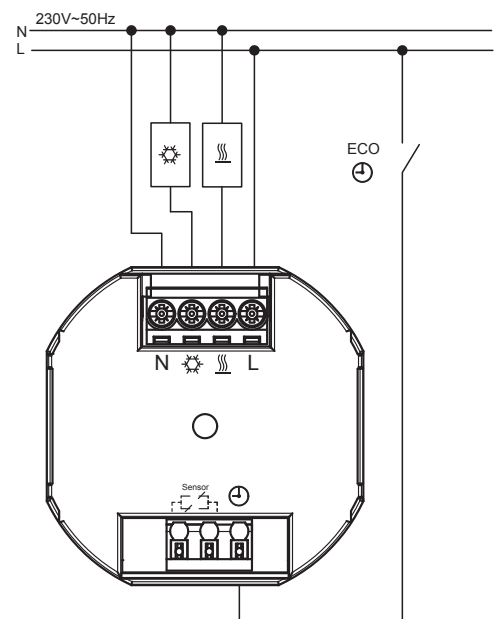
Characteristics:

- One line text display for simplified operation
- Back light (off, continuous, temporary after key press)
- Very easy change over between 2 temperatures e.g. Comfort and Set-Back
- ECO-Input to activate a freely adjustable temperature e.g. night set-back
- Arm chair programming (with removed display unit)
- On-/OFF-Function, Key Menu  to be pressed for 10 sec
- Timer (Party) specific temperature for some hours
- Energy consumption display (heating on time * cost) for last 2 days, -week, -month, -year (mainly for electric heating)
- Frost protection
- Range limits for adjusting max and min temperature
- Temperature measurement adjustable to local needs (wall compensation)
- Access protection
- Operating language can be selected
- PWM or ON/OFF
- Adaptation to valves normally open or normally closed
- Heating or cooling selectable (only with „R“ variants)
- FITnp 3Rw with change over contact (heating and cooling)
- Valve protection (R/L-variants only)
- Minimum and maximum floor temperature limits (L-variants only)
- Permanent display of floor temperature (F-variant only)
- Colour: polar white (similar to RAL 9010)
- EN 50559 for -F and -L variants

Schaltzeichnung | Wiring diagram



FITnp 3R, -3F, -3L



FITnp 3Rw



FITnp 3R

FITnp 3F

FITnp 3L

FITnp 3Rw

Varianten | Variations

Bestellbez. Type	FITnp 3R	FITnp 3F	FITnp 3L	FITnp 3Rw
Artikel-Nr. Article No. Display-Farbe blau * display colour blue *	527 8153 55 100	527 8163 55 100	527 8173 55 100	527 8253 55 100
Artikel-Nr. Article No. Display-Farbe weiß * display colour white *	527 8154 55 100	527 8164 55 100	527 8174 55 100	527 8254 55 100
Raumregler Room temperature controller Temp. 5...30 °C	●			●
Fußbodenregler Underfloor heating controller Temp. 10...40 °C		●		
Begrenzer Temp. Raum 5...30 °C Boden 10...40 °C Limiter Temp. room 5...30 °C floor 10...40 °C			●	

* Weitere Display-Farben auf Anfrage.
For more display colours kindly contact us.

Allgemeine technische Daten | General technical data

Betriebsspannung Supply voltage	230V AC 50 HZ (195...253 V)	
Leistungsaufnahme Power consumption	< 1 W	
Schaltstrom Switching current	10 mA... 10(4) A, 230 V~	10 mA...5(2) A, 230 V~ für Heizen for heating; 10 mA... 1(1) A, für Kühlen for cooling
Ausgang Output	Relais Schließer, nicht potentialfrei Relay NO contact, not voltage free	Relais Wechsler, nicht potentialfrei (Heizen und Kühlen) Relay CO contact, not voltage free (heating and cooling)
Ausgangssignal Output signal	PWM (Pulsweitenmodulation), Zykluszeit einstellbar oder Ein/Aus, Hysterese und Minimale Ein/Ausschaltzeit einstellbar PWM (Pulse Width modulation), adjustable cycle time or ON/OFF, adjustable hysteresis and minimal ON/OFF time	
ECO-Eingang ECO-Input	230 V, z.B. über externe Schaltuhr frei einstellbare Temperatur 5...30 °C (10...40 °C / nicht für FITnp 3Rw) 230 V, e.g. via external clock freely adjustable temperature 5...30 °C (10...40 °C / not for FITnp 3Rw)	
Fernfühler (optional bei -3R) Remote sensor (optional for 3R)	F 193 720, Länge 4 m, verlängerbar auf 50 m F 193 720, length 4 m, can be extended up to 50 m	
Schutzart Protection class of housing	IP 30	
Farbe Colour	polarweiß, RAL 9010 polar white, RAL 9010	
Maße Dimensions	Außenmaß external dimension	80,5 x 80,5 x 42 mm
	Innenmaß inside dimension	50 x 50 mm

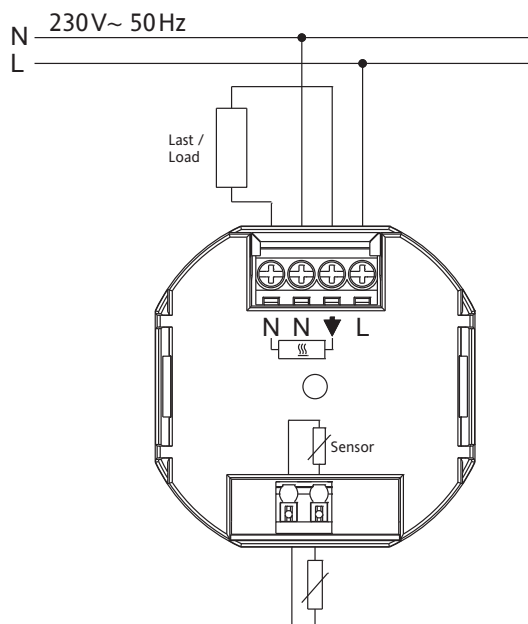
Merkmale:

- Einzeilige Textanzeige zur vereinfachten Bedienung
- Hintergrundbeleuchtung (aus, dauernd, nur nach Tastendruck)
- Echtzeituhr (Einstellung von Jahr, Monat, Tag, Uhrzeit)
- Automatische Sommer- Winterzeitschaltung
- Max 9 Schaltzeiten pro Tag (je Tag verschieden)
- Voreingestellte und anpassbare Zeitprogramme
- Mit Wochenprogramm, Tagesprogramm, Werktag/Ruhetage
- Anzeige Raumtemperatur oder Solltemperatur
- Optimum-Start (Temperatur wird zur eingestellten Zeit erreicht)
- Programmierbar bei abgenommenem Bedienteil
- An-/Abschaltfunktion, Taste Menu \leftarrow für 10 Sek drücken
- Urlaubsfunktion mit Datumsangabe (Urlaub von...bis)
- Kurzzeit-Timer (Party) für stundenweise Änderung der Temperatur
- Energieverbrauchsanzeige (Einschaltzeit * Kosten) (hauptsächlich für Elektroheizung) für die letzten 2 Tage, -Woche, -Monat, -Jahr
- Frostschutz
- Einstellbereich der Temperatur begrenzt
- Temperaturanzeige an lokale Verhältnisse anpassbar
- Unbefugtersicherung /Zugriffsschutz
- Bediener-sprachen einstellbar
- Reglerverfahren PWM oder 2-Punkt
- Anpassung an Ventile stromlos offen
- Heizen oder Kühlen einstellbar (nur bei R-Variante)
- FIT 3Rw mit Wechsler-Kontakt (Heizen und Kühlen)
- Ventilschutz (bei R/L-Variante)
- Minimale und Maximale Bodentemperatur einstellbar (bei L-Variante)
- Dauerhafte Anzeige der Bodentemperatur (bei F-Variante)
- EN 50559 für -F und -L Varianten

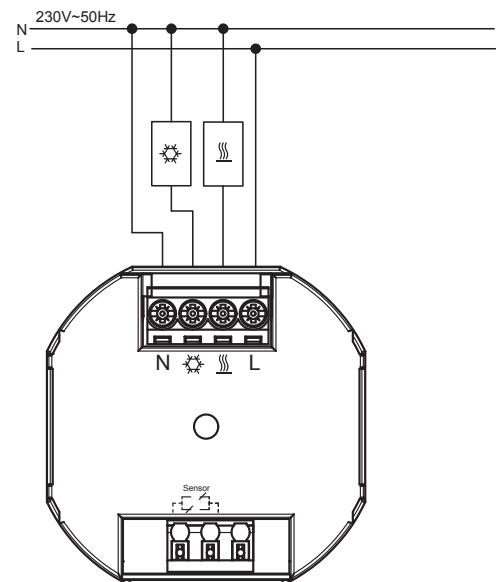
Characteristics:

- One line text display for simplified operation
- Back light (off, continuous, temporary after key press)
- Real time clock (setting of year, month, day, time)
- automatic Summer- Wintertime change over
- max 9 events per day (each day individually)
- Pre-set and adjustable programs
- With Weekly program, daily program, working days/rest days
- Display of room or set temperature
- Optimum-Start (temperature will be reached at set time)
- Arm chair programming (with removed display unit)
- On-/OFF-Function, Key Menu \leftarrow to be pressed for 10 sec
- Holiday-Mode (date from – until can be set)
- Timer (Party) specific temperature by the hours
- Energy consumption display (heating on time * cost) for last 2 days, -week, -month, -year (mainly for electric heating)
- Frost protection
- Range limits for adjusting max and min temperature
- Temperature measurement adjustable to local needs (wall compensation)
- Access protection
- Operating language can be selected
- PWM or ON/OFF
- Adaptation to valves normally open or normally closed
- Heating or cooling selectable (R-variant only)
- FIT 3Rw with change over contact (heating and cooling)
- Valve protection (R/L-variants only)
- Minimum and maximum floor temperature limits (L-variants only)
- Permanent display of floor temperature (F-variant only)
- EN 50559 for -F and -L variants

Schaltzeichnung | Wiring diagram



FIT 3R, -3F, -3L



FIT 3Rw



FIT 3R

FIT 3F

FIT 3L

FIT 3Rw

Varianten Variations				
Bestellbez. Type	FIT 3R	FIT 3F	FIT 3L	FIT 3Rw
Artikel-Nr. Article No. Display-Farbe blau * display colour blue *	527 8103 55 100	527 8123 55 100	527 8133 55 100	527 8203 55 100
Artikel-Nr. Article No. Display-Farbe weiß * display colour white *	527 8104 55 100	527 8124 55 100	527 8134 55 100	527 8204 55 100
Raumregler Room temperature controller Temp. 5...30 °C	●			●
Fußbodenregler Underfloor heating controller Temp. 10...40 °C		●		
Begrenzer Temp. Raum 5...30 °C Boden 10...40 °C Limiter Temp. room 5...30 °C floor 10...40 °C			●	

* Weitere Display-Farben auf Anfrage.
For more display colours kindly contact us.

Allgemeine technische Daten General technical data				
Betriebsspannung Supply voltage	230V AC 50 HZ (195...253 V)			
Leistungsaufnahme Power consumption	< 3 VA			
Schaltstrom Switching current	10 mA... 10(4) A, 230 V~	10 mA... 16(4) A, 230 V~	10 mA... 10(4) A, 230 V~	10 mA... 5(2) A, 230 V~ für Heizen for heating; 10 mA... 1(1) A, für Kühlen for cooling;
Ausgang Output	Relais Schließer, nicht potentialfrei Relay NO contact, not voltage free			Relais Wechsler, nicht potentialfrei Relay CO contact, not voltage free
Ausgangssignal Output signal	PWM (Pulsweitenmodulation), Zykluszeit einstellbar oder Ein/Aus, Hysterese und Minimale Ein/Ausschaltzeit einstellbar PWM (Pulse Width modulation), adjustable cycle time or ON/OFF, adjustable hysteresis and minimal ON/OFF time			
Minimale Schaltzeit Minimum switching cycle	10 Minuten 10 Min			
Ganggenauigkeit Accuracy of clock	< 4 Min / Jahr < 4 Min / year			
Gangreserve Power reserve	10 Jahre 10 Years			
Fernfühler (optional bei -3R) Remote sensor (optional for 3R)	F 193 720, Länge 4 m, verlängerbar auf 50 m F 193 720, length 4 m, can be extended up to 50 m			
Schutzart Protection class of housing	IP 30			
Farbe Colour	polarweiß, RAL 9010 polar white, RAL 9010			
Maße Dimensions	Außenmaß external dimension	80,5 x 80,5 x 42 mm		
	Innenmaß inside dimension	50 x 50 mm		

Merkmale:

- Uhrenthermostat für drei Anwendungen: Raumtemperaturregler, Fußbodentemperaturregler und Raumregler mit Fußbodentemperaturbegrenzer
- Einfach und intuitiv zu bedienen
- Vollautomatische Einstellung der Uhrzeit sowie von Sommer-/Winterzeit
- Optimum Start (die Temperatur wird zur eingestellten Zeit erreicht)
- Große, leicht ablesbare Anzeige
- Voreingestellte Standardprogramme
- Mit Wochenprogramm, Tagesprogramm, Werktag/Ruhetage
- Innovatives Design
- Schaltstrom bis zu 16 A
- Kombinierte Urlaubs- und Partyfunktion (zeitlich begrenzte Temperaturabsenkung oder -anhebung für Stunden oder Tage)
- Programm frei wählbar: (alle Tage gleich/Werktag/Ruhetage/jeder Tag individuell)
- Unbefugtersicherung/Zugriffschutz
- Temperaturanzeige justierbar
- Obere und untere Grenzwerte für die Temperatureinstellung
- Wirkrichtungsumschaltung Heizen/Kühlen
- Aus für Sommerbetrieb
- Fußbodentemperatur als Nummer darstellbar
- Zugriffschutz für wichtige Einstellungen
- Durch neueste Technologie alle Einstellungen unverlierbar
- EN 50559 für -F Variante
- Gehäusefarbe polarweiß ähnlich RAL9010

Characteristics:

- Triple-function clock thermostat: room temperature controller, floor temperature controller and ambient temperature controller with floor temperature limiter
- Easy, intuitive operation
- Fully automatic adjustment of time of day and daylight savings time
- Optimum Start (temperature is reached at the adjusted time)
- Large, easy-to-read display
- Pre-set standard programs
- With Weekly program, daily program, working days/rest days
- Innovative design
- Switching current up to 16 A
- Combined holiday and party function (periodic temperature setback or rise for hours or days)
- Program freely selectable (all days the same / workdays / holidays / every day individual)
- Access protection lock
- Adjustable temperature display
- Upper and lower limit values for temperature setting
- Direct or reverse action for heating/cooling
- Off for summer operation
- Floor temperature can be displayed as a number
- Restricted access for important settings
- Latest technology ensures that all settings will not be lost
- EN 50559 for -F variant
- Colour: polar white (similar to RAL 9010)

Allgemeine technische Daten | General technical data

Ausgang Output	Relais 1 Wechsler (potentialfrei) Relay 1 change-over (voltage free)
Schaltstrom Switching current	Max. AC 16 (4) A
Gangreserve Power reserve	≥ 3 Jahre ≥ 3 years
Regelverhalten Mode of regulation	Proportionalregler (durch PWM stetigähnlich) PWM Zykluszeit 10 oder 25 Min. proportional controller (PWM) PWM cyclus time 10 or 25 min.
Anschluss Connection	Über Schraubklemmen via screw-type terminals
Maße Dimensions	137 x 96,5 x 31,3 mm



IN STAT+ 2R



IN STAT+ 3R

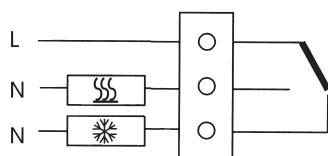


IN STAT+ 3F

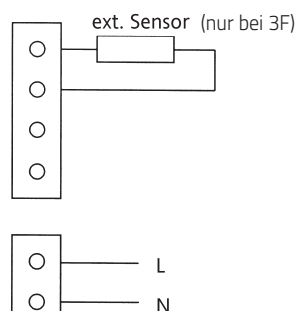
Varianten | Variations

Bestellbez. Type	INSTAT+ 2R	INSTAT+ 3R	INSTAT+ 3F**
Artikel-Nr. Article No.	0537 10 291 900	0537 20 141 900	0537 30 141 900
Raumregler Room temperature controller Temp. 7...32 °C	●	●	
Fußbodenregler Underfloor heating controller Temp. 10...40 °C			●
Betriebsspannung Supply voltage	Batterie: 2 x 1,5 V (AA), Lebensdauer ≥ 3 Jahre Battery: 2 x 1,5 V (AA), Service life ≥ 3 years	Netz; AC 230V, 50 Hz mains; AC 230V, 50 Hz	Netz; AC 230V, 50 Hz mains; AC 230V, 50 Hz
Fernfühler Remote sensor	–	–	im Lieferumfang enthalten F 193 720, Länge 4 m, verlängerbar auf 50 m included in delivery F 193 720, length 4 m, extendable up to 50 m
Fühlerüberwachung Sensor monitoring	–	–	30% Heizen bei Fühlerfehler 30% heating when sensor error

Schaltzeichnung | Wiring diagram



INSTAT+ 2R



INSTAT+ 3R, 3F



easy 2 t / easy 2 w



ohne Gehäusedeckel | without cover

Merkmale:

- Einfachste Bedienung
- Tag- und Nachttemperatur frei wählbar
- 5 Betriebsarten über Drehschalter für Tag/Nacht/Automatik/Frostschutz/Aus
- Batteriebetrieben, dadurch einfachste Montage
- Wahlweise mit Tages- oder Wochenschaltuhr
- Aufklappbarer Deckel
- Gehäusefarbe polarweiß ähnlich RAL 9010
- Montierbar auf Adapterrahmen ARA easy (Zubehör siehe Seiten 88 – 89)

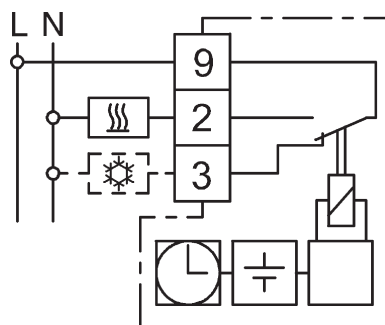
Characteristics:

- Easy operation
- Day and night temperatures independently selectable
- 5 operational modes via setting dial for Day / Night / Automatic / Frost protection / Off
- Battery powered
- Available with daily and weekly timer
- Hinged cover
- Housing colour: polar white (similar to RAL 9010)
- Mountable on adapter frame ARA easy (accessories see pages 88 – 89)

Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbezeichnung Type	easy 2 t Tagesuhr daily program	easy 2 w Wochenuhr weekly program
Artikel-Nr. Article No.	515 2701 91 100	515 2702 91 100
Temperatur-Einstellbereich Temperature setting range	Raumtemperatur 5...30 °C Absenkttemperatur 5...30 °C (Einstellung unter dem Deckel) Frostschutz ~-5 °C (fest) Room temperature 5...30 °C Set-back temperature 5...30 °C (setting under cover) Frost protection ~-5 °C (fixed)	
Kontakt (Relais) Contact (Relay)	1 Wechsler, potentialfrei 1 change-over, voltage-free	
Betriebsspannung Operating voltage	1,5V Batterie (Lebensdauer ~ 2 Jahre) 1.5 V battery (Service life ~ 2 years)	
Schaltstrom /-spannung Switching current /-voltage	10 mA... 10 A cosφ = 1/max. 4A cosφ = 0,6; 250 V AC; / max. 10 thermische Stellantriebe 10 mA... 10 A cosφ = 1/max. 4A cosφ = 0.6; 250 V AC; / max. 10 thermal actuators	
Drehschalter Rotary switch	Tag/Automatik/Nacht/Frostschutz/Aus (Aus = Bereitschaft) day/automatic/night/frost protection/OFF (OFF = standby)	
Regelverhalten Mode of regulation	2-Punkt ON/OFF	
Hysterese Hysteresis	0,2 K (statisch)	
Schaltuhr: Schaltzeiteinstellung Timer: Switching time setting	alle 15 min bei Tagesuhr / alle 1 h bei Wochenuhr every 15 min daily timer / every 1 h weekly timer	
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 30/schutzisoliert IP 30/insulated	
Temperaturfühler Temperature sensor	NTC intern NTC internal	
Maße Dimensions	160 x 80 x 36 mm	

Schaltzeichnung | Wiring diagram



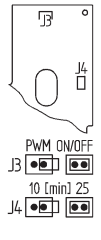
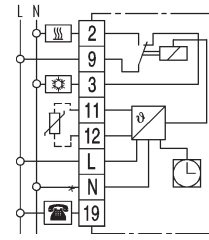
easy 2 t / easy 2 w



easy 3 st / easy 3 sw



ohne Gehäusedeckel | without cover



Schaltzeichnung | Wiring diagram

Merkmale:

- Tag- und Nachttemperatur frei wählbar
- 5 Betriebsarten über Drehschalter für Tag / Nacht / Automatik / Frostschutz / Aus
- Wahlweise mit Tages- oder Wochenschaltuhr
- Fernfühlerbetrieb möglich (nur optional)
- Telefonfernschalter optional, nur auf Anfrage*
- Aufklappbarer Deckel
- Gehäusefarbe polarweiß ähnlich RAL 9010
- Montierbar auf Adapterrahmen ARA easy (Zubehör siehe Seiten 88 – 89)

Characteristics:

- Day and night temperatures independently selectable
- 5 operational modes via setting dial for Day / Night / Automatic / Frost protection / Off
- Available with daily and weekly timer
- Possible with remote sensor operation (only optional)
- Phone remote switch optional, only on request*
- Hinged cover
- Housing colour: polar white (similar to RAL 9010)
- Mountable on adapter frame ARA easy (accessories see pages 88 – 89)

Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	easy 3 st Tagesuhr daily program	easy 3 sw Wochenuhr weekly program
Artikel-Nr. Article No.	517 2701 51 100	517 2702 51 100
Temperatur-Einstellbereich Temperature setting range	Raumtemperatur 5...30 °C Absenkttemperatur 5...30 °C (Einstellung unter dem Deckel) Frostschutz ~ 5 °C (fest) Room temperature 5...30 °C Set-back temperature 5...30 °C (setting under cover) Frost protection ~ 5 °C (fixed)	
Kontakt (Relais) Contact (Relay)	1 Wechsler, potentialfrei 1 change-over, voltage free	
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230V 50/60 Hz	
Schaltstrom Switching current	10 mA... 16 A cosφ = 1 / max. 4 A cosφ = 0,6 / max. 10 thermische Stellantriebe 10 mA... 16 A cosφ = 1 / max. 4 A cosφ = 0,6 / max. 10 thermal actuators	
Regelverhalten: Zyklusdauer Mode of regulation: Cycle period	Proportional-Regler (PWM) oder 2 Punkt-Regler (wählbar über Steckbrücke) einstellbar, 10 oder 25 Minuten proportional controller (PWM) or ON/OFF controller (adjustable via jumper) adjustable, 10 or 25 minutes	
Hysterese bei 2-Punkt Regelung des Fernfühlers Hysteresis with 2-point control of the remote sensor	~0,5K, ≤10 A ~0,5 K bei 16 A und Verwendung mit Fernfühler and use with remote sensor ~2,5 K, bei 16 A ohne Fernfühler without remote sensor	
Drehschalter Rotary switch	Tag/Automatik/Nacht/Frostschutz/Aus (Aus = Bereitschaft) day/automatic/night/frost protection/OFF (OFF= standby)	
Anzeigelampen Indicator lamps	Heizung EIN / Absenkbetrieb Heating ON / set-back activated	
Schaltuhr: Timer: Schaltzeiteinstellung Gangreserve Switching time setting Power reserve	alle 15 min bei Tagesuhr / alle 1 h bei Wochenuhr ~ 100 h every 15 min daily timer / every 1 h weekly timer ~ 100 h	
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 30 / schutzisoliert IP 30 / insulated	
Temperaturfühler** Temperature sensor**	NTC intern (Fernfühler F 193 720** oder F 190 021** optional, max. 50 m) NTC internal (remote sensor F 193 720** or F 190 021** optional, max. 50 m)	
Maße Dimensions	160 x 80 x 36 mm	

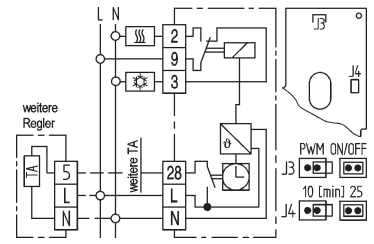
**) siehe Seite 89 | see page 89



easy 3 pt / easy 3 pw



ohne Gehäusedeckel | without cover



Schaltzeichnung | Wiring diagram

Merkmale:

- Einfachste Bedienung
- Tag- und Nachttemperatur frei wählbar
- 3 Betriebsarten für Tag / Nacht / Automatik
- Pilotausgang (zur Temperaturabsenkung weiterer RTR)
- Wahlweise mit Tages- oder Wochenschaltuhr erhältlich
- Aufklappbarer Deckel
- Gehäusefarbe polarweiß ähnlich RAL 9010
- Montierbar auf Adapterrahmen ARA easy (Zubehör siehe Seiten 88 – 89)

Characteristics:

- Easy operation
- Day and night temperatures independently selectable
- 3 operational modes for Day / Night / Automatic
- Pilot output (for setting back other RTRs)
- Available with daily or weekly timer
- Hinged cover
- Housing colour: polar white (similar to RAL 9010)
- Mountable on adapter frame ARA easy (accessories see pages 88 – 89)

Allgemeine technische Daten | General technical data

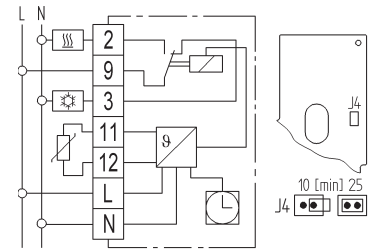
Bestellbezeichnung Type	easy 3 pt	easy 3 pt/24 V	easy 3 pw	easy 3 pw/24 V
Artikel-Nr. Article No.	517 2703 51 100	517 2703 21 100	517 2704 51 100	517 2704 21 100
Temperatur-Einstellbereich: Temperature setting range:	Raumtemperatur Absenkttemperatur Room temperature Set-back temperature	5...30 °C 5...30 °C (Einstellung unter dem Deckel) 5...30 °C 5...30 °C (setting under cover)	Wochenuhr weekly program	
Kontakt (Relais) Contact (Relay)	1 Wechsler, potentialfrei 1 change-over, voltage-free			
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230V 50/60 Hz	AC 24 V	AC 230V 50/60 Hz	AC 24 V
Schaltstrom Switching current	10 mA... 16 A ²⁾ cos φ = 1 / max. 4 A cos φ = 0,6 / max. 10 thermische Stellantriebe 10 mA... 16 A ²⁾ cos φ = 1 / max. 4 A cos φ = 0.6 / max. 10 thermal actuators			
Regelverhalten: Proportionalband Zyklusdauer Mode of regulation: Proportional band Cycle period	Proportional-Regler (PWM) oder 2 Punkt-Regler (wählbar über Brücke) ~ 1,5K einstellbar, 10 oder 25 Minuten proportional controller (PWM) or on-off controller (adjustable via jumper) ~ 1.5K adjustable, 10 or 25 minutes			
Programm-Schalter Mode switch	Tag/Automatik/Nacht (unter dem Deckel) day/automatic/night (under cover)			
Anzeigelampen Indicator lamps	Heizung EIN / Absenkbetrieb calling for heat / set-back activated			
Schaltuhr: Schaltzeiteinstellung Gangreserve Ausgang Timer: Switching time setting Power reserve Output	alle 15 min bei Tagesuhr / alle 1 h bei Wochenuhr ~ 100 h max. 1 A (20 TA-Eingänge) every 15 min daily timer / every 1 h weekly timer ~ 100 h max. 1 A (20 temp. set-back inputs)			
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 30 / schutzisoliert IP 30 / insulated			
Temperaturfühler Temperature sensor	NTC intern NTC internal			
Maße Dimensions	160 x 80 x 36 mm			

²⁾ Bei 16 A: Hysterese ~ 2,5 K
At 16 A: hysteresis ~ 2,5 K



easy 3 ft / easy 3 fw

ohne Gehäusedeckel | without cover



Schaltzeichnung | Wiring diagram

Merkmale:

- Hauptanwendung: Elektro-Fußbodenheizung
- Tag- und Nachttemperatur frei wählbar
- 5 Betriebsarten über Drehschalter für Tag / Nacht / Automatik / Frostschutz / Aus
- Wahlweise mit Tages- oder Wochenschaltuhr erhältlich
- Fernfühlerbetrieb mit Fühlerüberwachung
- Aufklappbarer Deckel
- Gehäusefarbe polarweiß ähnlich RAL 9010
- Wahlweise 2 Fühlervarianten
- Montierbar auf Adapterrahmen ARA easy (Zubehör siehe Seiten 88 – 89)

Bei Bestellung sind immer 2 Positionen anzugeben, Steuergerät und Fühler

Characteristics:

- Primary use: electric floor-heating systems
- Day and night temperatures independently selectable
- 5 operational modes via setting dial for Day / Night / Automatic / Frost protection / Off
- Available with daily or weekly timer
- Remote sensor operation with sensor monitor
- Hinged cover
- Housing colour: polar white (similar to RAL 9010)
- 2 sensor types available
- Mountable on adapter frame ARA easy (accessories see pages 88 – 89)

When ordering always two positions are to be indicated, controller and sensor

Allgemeine technische Daten | General technical data

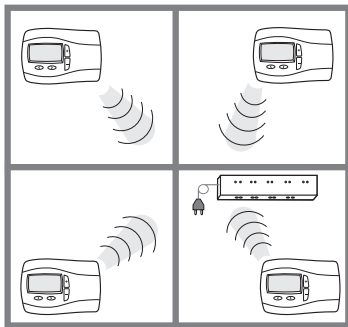
Bestellbezeichnung Type	easy 3 ft Tagesuhr daily program	easy 3 fw Wochenuhr weekly program
Artikel-Nr. Article No.	517 2705 51 100	517 2706 51 100
Temperatur-Einstellbereich:	Raumtemperatur 1...5 Zahlenskala (10...50 °C) Raumtemperatur 1...5 Zahlenskala (10...50 °C) (unter dem Deckel) Frostschutz ~ 10 °C fest	
Temperature setting range:	Room temperature 1...5 numerical scale (10...50 °C) Set-back temperature 1...5 numerical scale (10...50 °C) (under cover) Frost protection 10 °C fixed	
Kontakt (Relais) Contact (Relay)	1 Wechsler, potentialfrei 1 change-over, voltage free	
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230V 50/60 Hz	
Schaltstrom Switching current	10 mA... 16 A cos φ = 1 / max. 4 A cos φ = 0,6 / max. 10 thermische Stellantriebe 10 mA... 16 A cos φ = 1 / max. 4 A cos φ = 0,6 / max. 10 thermal actuators	
Regelverhalten: Proportionalband Zyklusdauer Mode of regulation: Proportional band Cycle period	Proportional-Regler (durch PWM stetigähnlich) ~ 1,5K einstellbar, 10 oder 25 Minuten proportional controller (quasi-continuous due to PWM) ~ 1.5K adjustable, 10 or 25 minutes	
Anzeigelampen Indicator lamps	Heizung EIN / Absenkbetrieb heating ON / set-back activated	
Schaltuhr: Timer: Schaltzeiteinstellung Gangreserve Switching time setting Power reserve	alle 15 min bei Tagesuhr / alle 1 h bei Wochenuhr ~ 100 h every 15 min daily timer / every 1 h weekly timer ~ 100 h	
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 30 / schutzisoliert IP 30 / insulated	
Fernfühler* Remote sensor*	F 193 720 4 m lang, verlängerbar bis 50 m (alternativ: F 190 021 für Raumtemperatur) F 193 720 4 m length, extendable up to 50 m (alternatively: F 190 021 for room temperature)	
Maße Dimensions	160 x 80 x 36 mm	

* siehe Seite 89 | see page 89

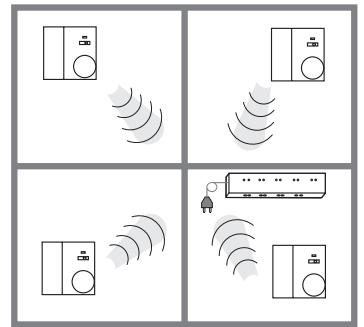


Anwendungsbeispiele: | Applications examples:

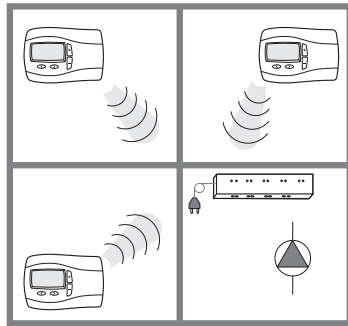
Uhrenthermostat mit 4-Kanal-Empfänger oder 6-Kanal-Empfänger
 Clock thermostat with 4-Channel-Receiver or 6-Channel-Receiver



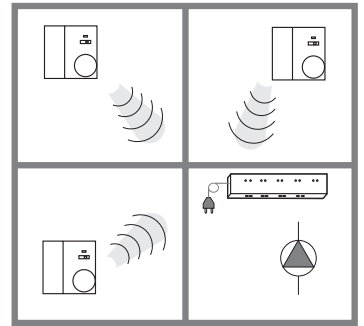
Analog-Regler mit 4-Kanal-Empfänger oder 6-Kanal-Empfänger
 Analogue controller with 4-Channel-Receiver or 6-Channel-Receiver



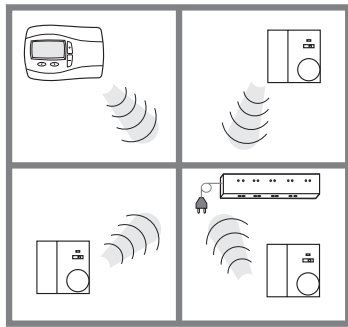
Uhrenthermostat mit 4-Kanal-Empfänger oder 6-Kanal-Empfänger und Heizungspumpe
 Clock thermostat with 4-Channel-Receiver or 6-Channel-Receiver and Heating pump



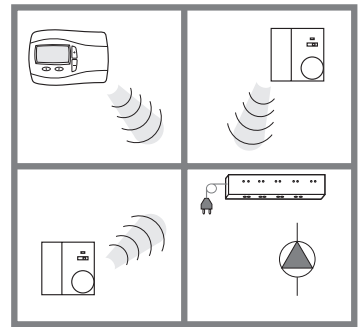
Analog-Regler mit 4-Kanal-Empfänger oder 6-Kanal-Empfänger und Heizungspumpe
 Analogue controller with 4-Channel-Receiver or 6-Channel-Receiver and Heating pump



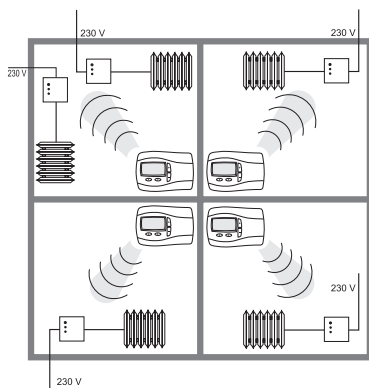
Uhrenthermostat mit Analog-Regler mit 4-Kanal-Empfänger oder 6-Kanal-Empfänger Master – Slave Funktion
 Clock thermostat with Analogue controller with 4-Channel-Receiver or 6-Channel-Receiver Master – Slave Function



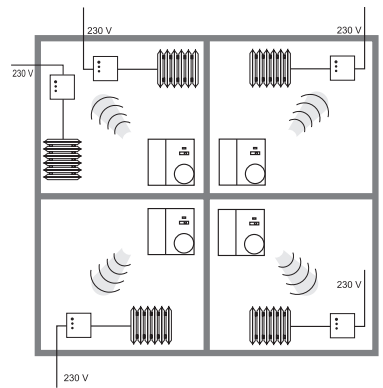
Uhrenthermostat mit Analog-Regler und mit 4-Kanal-Empfänger oder 6-Kanal-Empfänger Master – Slave Funktion und Heizungspumpe
 Clock thermostat with Analogue Controller and 4-Channel-Receiver or 6-Channel-Receiver Master – Slave Function and pump control



Uhrenthermostat mit 1-Kanal-Empfänger
 Clock thermostat with 1-Channel-Receiver



Analog-Regler mit 1-Kanal-Empfänger
 Analogue controller with 1-Channel-Receiver





IN STAT+ 868

Merkmale:

- Sehr einfach programmierbar
- Kombinierte Urlaubs- und Partyfunktion (zeitlich begrenzte Temperaturabsenkung oder –anhebung für Stunden oder Tage)
- Optimum-Start (die Raumtemperatur wird zur eingestellten Zeit erreicht)
- 3 voreingestellte Programme
- Automatische Sommer / Winterzeit-Umschaltung
- Programm frei wählbar:
 - alle Tage gleich
 - Werktage/Ruhetage
 - jeder Tag individuell
- Funkverbindung herstellen mit automatischer Adressvergabe oder manueller Einstellung der Adresse
- Test der Funkreichweite
- Bis zu 6 Schaltzeiten
- Temperaturanzeige an persönliche Bedürfnisse anpassbar
- Obere und untere Grenzwerte für die Temperatureinstellung
- Frostschutz
- PWM- oder 2-Punkt-Regelung
- Zugriffsschutz/Kindersicherung für wichtige Einstellungen
- Durch neueste Technologie alle Einstellungen unverlierbar
- Abschalten des Reglers möglich (mit oder ohne Frostschutz)
- Verwendbar für „nur Heizen“ oder „nur Kühlen“
- Ventilschutz und Ventilschutzzeit einstellbar, auch abschaltbar
- Batteriebetrieben
- Gehäusefarbe Polarweiß ähnlich RAL9010

Characteristics:

- Very easy to program using only 4 buttons
- Combined holiday and party function (reduced or increased temperature for hours or days)
- Optimum start (room temperature is reached at the time set)
- 3 pre-set programs
- Automatic summer/winter time change
- 24hr, 5day/2day or 7day programming: every day the same workdays/holidays each day individually
- Automatic address allocation or manual address setting to create wireless link
- Test of transmission distance
- Up to 6 switching events
- Easy to use temperature override
- Temperature limit locks (high and low)
- Frost protection
- PWM or ON/OFF control
- Access protection/child lock for important settings
- Latest technology, means no loss of settings in the event of power loss
- Can be switched off (with or without frost protection)
- Can be used for “Heating only” or “Cooling only”
- Valve protection and valve protection time can be adjusted, or switched off
- Battery operated
- Housing colour: polar white (similar to RAL 9010)

Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbezeichnung Type	INSTAT+ 868
Artikel-Nr. Article No.	0536 21 296 000
Betriebsspannung Batterie Supply voltage Battery	2 x 1,5 V (AA), Lebensdauer ca. 2 Jahre 2 x 1.5 V (AA), battery life approx. 2 years
Regelverhalten Mode of regulation	Proportionalregler (durch PWM stetigähnlich) oder Ein/Aus Proportional controller (similar to continuous control through PWM) or ON/OFF
Temperatur-Sollwert Temperature set value	5...32 °C (einstellbar in 0,1-K-Schritten) 5...32 °C (0.1 K resolution)
Reichweite Distance range	2 Wände, 1 Decke 2 walls, 1 ceiling
Übertragungsfrequenz Carrier frequency	868 MHz
Antenne Aerial	intern internal
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing IP	IP 30 / schutzisoliert 30 / insulated
Maße Dimensions	137 x 96,5 x 31,3 mm



IN STAT 868-r1



IN STAT 868-r1o



IN STAT 868-r1H

Merkmale:

- Drahtloser Funkthermostat, sendet auf Empfänger INSTAT 868-a...
- Einfachste Bedienung über einen Einstellknopf
- Temperaturabsenkung (per Funk) über den Uhrenthermostat INSTAT 868-r
- Zwei wählbare Regelverfahren, daher geeignet für nahezu alle Heizungsarten
- Einsetzbar für Heizen oder Kühlen (2-Rohr-Anlagen)
- Gehäusefarbe polarweiß ähnlich RAL 9010
- Bereichseinengung im Einstellknopf
- Montierbar auf Adapterrahmen ARA 1 E (Zubehör siehe Seiten 88 – 89)

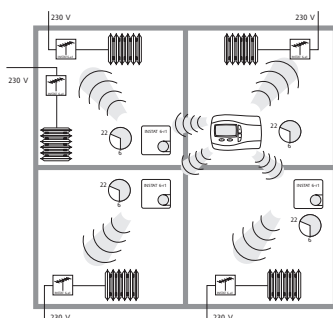
Characteristics:

- Wireless thermostat (transmits to receiver INSTAT 868-a...)
- Easy operation via a single setting dial
- Wireless temperature setback via the INSTAT 868r clock thermostat
- Two alternative control methods (making for compatibility with nearly all heating system types)
- Applicable for heating or cooling (2 pipe systems)
- Housing colour: polar white (similar to RAL 9010)
- Range limitation inside setting knob
- Mountable on adapter frame ARA 1 E (accessories see pages 88 – 89)

Allgemeine technische Daten | General technical data

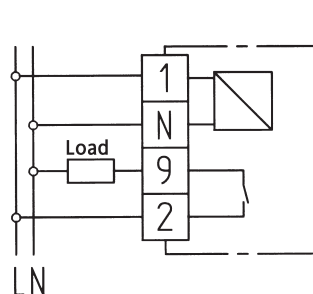
Bestellbezeichnung Type	INSTAT 868-r1	INSTAT 868-r1o	INSTAT 868-r1H
Artikel-Nr. Article No.	0536 10 291 900	0536 11 291 902	0536 12 291 902
Schalter (extern) Switch (external)	Uhr/Tag/Nacht/Aus timer/day/night/OFF	–	–
Schalter (intern) Switch (internal)	Heizen/Kühlen heating/cooling	–	–
Temperaturbereich Temp. range			17...24 °C
Temperaturabsenkung/Anhebung Temperature set-back/set-up	um ~ 2 K oder ~ 4 K (interne Brücke)	by ~ 2 K or ~ 4 K (internal jumper)	
Betriebsspannung Operating voltage	2 x 1,5 V Batterien (Lebensdauer ~ 3 Jahre) 2 x 1.5 V batteries (Service life ~ 3 years)		
Regelverhalten (wahlweise) Mode of regulation (to be selected)	2-Punkt oder Fuzzy (PID ähnlich) mit PWM (interne Brücke) ON-OFF or Fuzzy (similar to PID) with PWM (internal jumper)	Fuzzy (PID ähnlich) mit PWM Fuzzy (similar to PID) with PWM	
Reichweite Distance range	2 Wände, 1 Decke 2 walls, 1 ceiling		
Anzeigelampe Indicator lamp	Lern-Modus/Timer aktivieren learning mode/timer activated		
Temperaturfühler Temperature sensor	NTC intern NTC internal		
Übertragungsfrequenz Carrier frequency	868 MHz		
Antenne Aerial	intern internal		
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 30 / schutzisoliert IP 30 / insulated		
Maße Dimensions	75 x 75 x 25,5 mm		

Anwendungsbeispiel | Application example Instat 868-r1

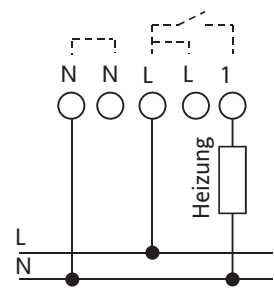


Zeitsteuerung mit Master und Slaverglern
Time control with master and slave units

Schaltzeichnung | Wiring diagram



Instat 868-a1A



Instat 868-a1UP



IN STAT 868-a1A



IN STAT 868-a1S



IN STAT 868-a1UP



IN STAT 868-r1F

Merkmale:

- Empfänger für die Sender INSTAT 868-r(d) und INSTAT 868-r1
- Störungserkennung und Anzeige
- Notbetrieb bei Störungen
- **INSTAT 868-a1A** zum Schalten von Stellantrieben, Elektro-Heizungen, Pumpen, Thermen usw.
- Wirkrichtungsumkehr für Kühlen statt Heizen
- Montierbar auf Adapterrahmen ARA 1 E
- **INSTAT 868-a1S** universell verwendbar zur Regelung von elektrischen Heizgeräten (Elektro-Radiatoren, Elektro-Wandheizgeräten und Elektro-Handtuchtrocknern)
- **INSTAT 868-a1UP** zur Montage in 60 mm-Unterputz Dosen oder 80 mm-Kabelkanälen.
- **INSTAT 868-r1F**, Funkfensterkontakt überträgt per Funk eine Fenster-öffnen, Fenster-geschlossen-Information an den Funkempfänger INSTAT 868-a1UP (ausschließlich!).
- (Zubehör siehe Seiten 88 – 89)

Characteristics:

- Receivers for INSTAT 868-r(d) and INSTAT 868-r1 transmitters
- Malfunction detector/indicator
- Emergency operation in case of malfunction
- **INSTAT 868-a1A** for actuators, electric heating systems, pumps, boilers etc.
- Reverse function for cooling instead of heating
- Mountable on adapter frame ARA 1 E
- **INSTAT 868-a1S** universally suitable for controlling electrical heating devices (electric radiators, electric towel dryers etc.)
- **INSTAT 868-a1UP** for mounting in 60 mm conduit boxes or 80 mm channel cables.
- **INSTAT 868-r1F**, window contact transmits via radio signal a window-open, window-closed information to the INSTAT 868-a1UP radio receiver (exclusively!).
- (Accessories see pages 88 – 89)

Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	INSTAT 868-a1A	INSTAT 868-a1S	INSTAT 868-a1UP	INSTAT 868-r1F
Artikel-Nr. Article No.	0536 30 140 002	0536 37 141 002	0536 31...	0536 13...
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230 V 50/60 Hz			
Leistungsaufnahme Power consumption	< 1,5 VA	< 0,73 W	max 0,73 W	
Umgebungstemperatur Ambient temperature	0...40 °C			-20 °C...60 °C
Anzeigelampe Indicator lamp	Ausgangszust./Störungen, usw. initial state/faults, etc.		–	
Lastkreis Load circuit	Relais, 1 Schließer, potentialfrei 16(2) A bei 24...250 V AC relay 1 n/o voltage-free 16(2) A at 24...250 V AC	Relais, 1 Schließer 10(4) A relay 1 n/o 10(4) A	Relais, 1 Schließer, potentialgebunden max. 10 A cosφ = 1 max. 2 A cosφ = 0,6 relay, 1 closing contact, non-in- sulated max. 10 A cosφ = 1 max. 2 A cosφ = 0,6	
Anzahl Stellantriebe (3 W elektrothermisch) 230 V AC / 24 V AC Number of actuators (3 W electro thermal) 230 V AC / 24 V AC	max. 20 / max. 8	–	max. 10	–
Übertragungsfrequenz Carrier frequency	868 MHz			
Antenne Aerial	intern internal			
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 30/schutzisoliert IP 30/insulated	IP 20/II nach EN 60730-1 IP 20/II acc. to EN 60730-1	IP 30 (Betauung nicht erlaubt) IP 30 (dewing not permitted)	IP54
Farbe Colour	Polarweiß ähnlich 9010 polar white (similar to RAL 9010)			Polarweiß ähnlich 9010 polar white (similar to RAL 9010)
Maße Dimensions	75 x 75 x 27,8 mm	71,3 x 71,3 x 41,9 mm	48,6 x 49,4 x 26 mm Magnet magnet 18 x 18 x 13 mm	Sender transmitter 65 x 12 x 28 mm



IN STAT 868-a4

IN STAT 868-a6

IN STAT 868-a8U

IN STAT 868-a8U / 24V

Merkmale:

INSTAT 868-a4/-a6

- Empfänger für die Sender INSTAT 868 r(d) + INSTAT 868 r1
- Zum Schalten von Stellantrieben bei Fußbodenheizungen
- Störungserkennung und Anzeige
- Notbetrieb bei Störungen
- Pumpenlogikfunktion
- Wirkrichtungsumkehr für Kühlen statt Heizen

INSTAT 868-a8U

- Für 8 Zonen
- Heizen/Kühlen Umschaltung via externem Signal
- Mit Echtzeituhr
- Taupunktabschaltung bei Kühlen
- Gehäusefarbe polarweiß ähnlich RAL 9010

Characteristics:

INSTAT 868-a4/-a6

- Receiver for the transmitters INSTAT 868 r(d) and INSTAT 868 r1
- For thermal actuators in floor heating units
- Malfunction detector/indicator
- Emergency operation in case of malfunction
- Pump logic function
- Reverse function for cooling instead of heating

INSTAT 868-a8U

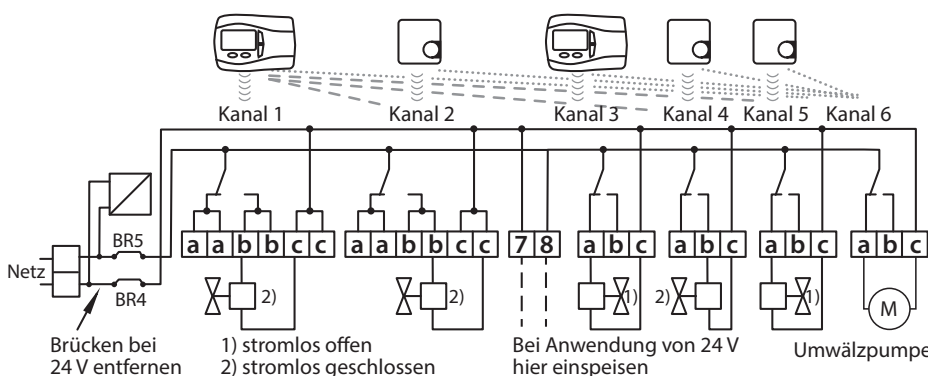
- For 8 zones
- Heating/cooling change-over via external signal
- With real time clock
- Dew point switching off
- Housing colour: polar white (similar to RAL 9010)

Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	INSTAT 868-a4	INSTAT 868-a6	INSTAT 868-a8U	INSTAT 868-a8U / 24V
Artikel-Nr. Article No.	0536 40 140 002	0536 60 140 002	0536 80 140 002	0536 80 060 002
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230 V 50/60 Hz			
Leistungsaufnahme Power consumption	3 VA		4 VA	4 VA
Umgebungstemperatur Ambient temperature	0...50 °C			
Lastkreis Load circuit	4 Wechsler; 6(2) A bei 24...230V AC* 4 change-over; 6(2) A at 24...230V AC*	6 Wechsler; 6(2) A bei 24...230V AC* 6 change-over; 6(2) A at 24...230V AC*	8 Schließer; 4 A bei 230V AC* 8 closing contacts, 4 A at 230V AC*	8 Schließer; 4 A bei 24 V AC 8 closing contacts at 24 V AC
Anzahl Stellantriebe (3 W elektrothermisch) Number of actuators (3 W electro thermal)	max. 10 bei 230V/ max. 4 bei 24V je Kontakt max. 10 (230V) / max. 4 (24V) per contact	max. 10/ max. 4 je Kontakt max. 10/ max. 4 per contact	max. 15	max. 15
Übertragungsfrequenz Carrier frequency	868 MHz			
Antenne Aerial	intern internal			
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 40/schutzisoliert IP 40/insulated			
Maße Dimensions	372 x 57 x 52 mm	450 x 57 x 52 mm	310 x 90 x 65 inkl. Hut- schiene incl. DIN-rail	380 x 90 x 60 mm

* Summe aller Ströme ≤ 2A | Total of all currents ≤ 2 A.

Anwendungsbeispiel 4 + 6 Kanal | Application example 4 + 6 channel



Ein Master (K 1) mit 3 Slaves (K 2, 4, 5).
Zusätzlich ein unabhängiger Uhrenthermostat
(K 3) und Pumpenlogik (K 6).
Darstellung für 230V Stellantriebe.

One master (K 1) with 3 slaves (K 2, 4, 5).
Additionally on independent clock thermostat
(K 3) and the pump control
(K 6). Illustration for 230V thermal actuators.



IN STAT 868-rep

Merkmale:

Der INSTAT 868-rep ist ein Signalverstärker für Funksignale. Diese Repeater verstärken vollautomatisch die empfangenen Signale der INSTAT 868-r Sender. Sie dienen zur Reichweitenvergrößerung zwischen INSTAT 868-r... Funk-Thermostaten und INSTAT 868-a... Funk-Empfängern. Sie bewirken eine Verbesserung der Übertragungssicherheit bei schwierigen Umgebungsbedingungen. Die Repeater binden sich automatisch in vorhandene Verbindungen des INSTAT 868 Systems ein. Es ist nur ein Repeater für mehrere Verbindungen nötig. Er arbeitet vollautomatisch, ohne Eingriff des Benutzers. Es gibt eine Anzeige der empfangenen Signalqualität über 3 LEDs und eine Anzeige, ob die Betriebsspannung vorhanden ist. Es können maximal 2 Repeater in Serie verwendet werden, d.h. die normale Übertragungreichweite kann bis auf 90 m erhöht werden.

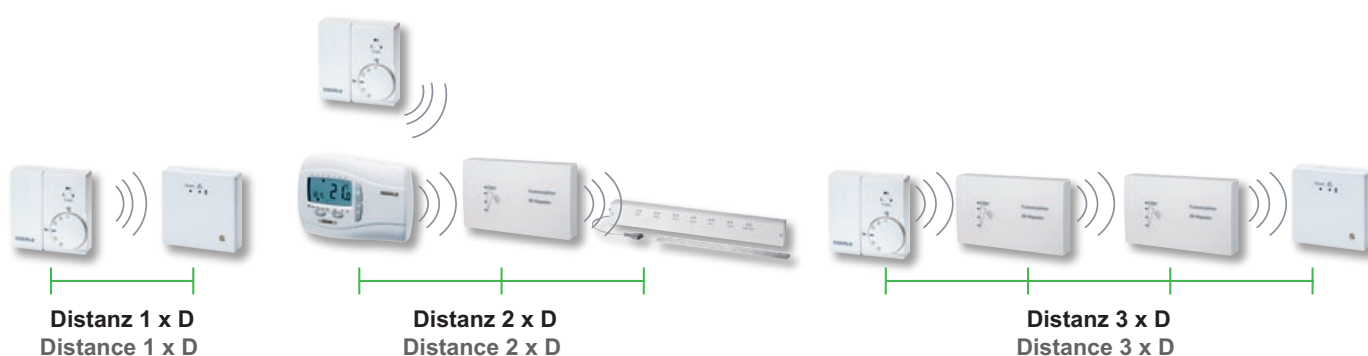
Characteristics:

The INSTAT 868-rep is an amplifier for RF signals. These Repeaters repeat the received signals of the INSTAT 868-r transmitter automatically. They increase the distance of radio transmission between INSTAT 868-r... RF-thermostats and INSTAT 868-a... receivers. They enable an improvement of the received signal quality of a receiver. The Repeater inserts itself automatically into already existing radio links of the INSTAT 868 system. Only one Repeater is necessary for many existing radio links. It is working automatically without any action from the user. There is an indication of received signal strength via 3 LEDs and an indication of available mains power. Maximum 2 Repeaters can work in sequence. E.g. if the normal transmission distance in the environment can be extended up to 90 m.

Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbezeichnung Order type	INSTAT 868-rep
Artikel-Nr. Order No	0536 91 140 002
Betriebsspannung Operating voltage	230V~ (195... 253 V) 50/60 Hz
Verlustleistung Power consumption	< 1.5W
Betriebstemperatur Operating temperature	0... +40 °C (ohne Betauung) 0... +40 °C (without dewing)
Lagertemperatur Storage temperature	-20... +60 °C
Antenne Antenna	intern internal
Trägerfrequenz Carrier frequency	868,95 MHz
Schutzart Degree of protection	IP 20
Schutzklasse Class of protection	II
Farbe Colour	Polarweiß ähnlich 9010 polar white (similar to RAL 9010)
Gewicht Weight	~ 140 g
Maße Dimensions	127 x 75 x 27,5 mm

Prinzipdarstellung | Working Principles



NEU



EV 230 H oder H/K 8 Kanal

Merkmale:

- Dieses Gerät dient der Verdrahtung von Temperaturreglern und elektrothermischen Stellantrieben in Verbindung mit Warmwasserfußbodenheizungen.
- Mit dieser Verteilerleiste (in Verbindung mit Temperaturreglern) kann die Temperatur von bis zu 8 Räumen (Zonen) unabhängig voneinander geregelt werden.
- Mit Hutschiene für die Wandbefestigung
- Für bis zu 8 Zonen (Räume)
- Stellantriebe direkt anklammerbar je nach Variante 230V oder 24 V
- Lampe für Betriebsspannung
- Mit Pumpenlogik / Boilerlogik (EV...PL)
- Mit externer Umschaltung für Heizen/Kühlen (...HK)
- Gehäusefarbe polarweiß ähnlich RAL 9010

Characteristics:

- This unit is designed for the wiring of temperature controllers and electrothermal servo drives when connected to warm water underfloor heating.
- This distributor strip (when used in connection with temperature controllers) enables the temperature from up to 8 rooms (zones) to be set independently from one another.
- With DIN rail for wall mounting
- For up to 8 zones (rooms)
- 230 V or 24 V servo drives are directly connectable
- Indicator lamps for operating voltage
- With pump / boiler control (EV ... PL)
- With input for external change over Heat/Cool (...H/K)
- Housing colour: polar white (similar to RAL 9010)

Klemmleiste zum Verdrahten von Stellantrieben mit Raumtemperaturreglern
Terminal strip for connecting actuators with room temperature controllers

Typ Type	EV 230 H oder H/K 8 Kanal*	EV 230	EV-PL 230	EV 230 H/K-Hyg	EV 230 H/K-PL	EV 24	EV-PL 24	EV 24 H/K-Hyg
Betriebsspannung Operating voltage	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	24 V	24 V	24 V
Anzahl Räume Number of rooms	8	6						
Schaltleistung Switching current	16 Stellantriebe Actuators (a 3 W)	14 Stellantriebe Actuators (a 3 W)						
Heizen Heating	●	●	●	●	●	●	●	●
Heizen/Kühlen Heating/Cooling	●			●	●			●
Automatische Umschaltung Heizen/Kühlen Automatic switch Heating/Cooling	*in Verbindung mit UTE 2500			●	●			●
Pumpenlogik/Pumpenschutz Pump logic, Pump protection			●		●		●	
Absenkeingang (TA) set-back entrance (TA)	●							
Taupunktsensor Dew point sensor				●				●
Steckerfertigung Ready to plug-in		●	●	●	●	●	●	●
Mit Hutschiene für Wandbefestigung With DIN rail for wall mounting	●	●	●	●	●	●	●	●
Maße Dimensions	310 x 90 x 65 mm	310 x 90 x 65 mm				380 x 90 x 65 mm		



EV 230



EV 24

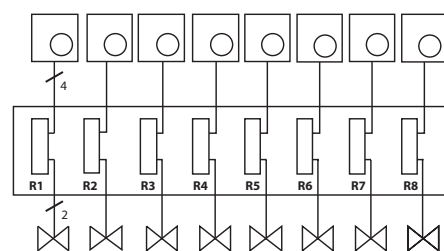
Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	EV 230 H oder H/K 8 Kanal	EV 230	EV-PL 230	EV 230 H/K	EV 230 H/K-Hyg	EV 230 H/K-PL
Artikel-Nr. / Article No.	0101 21 1 41 500	0101 20 141 500	0101 24 141 500	0101 40 141 502	0101 C0 141 500	0101 B0 141 500
Leistungsaufnahme / Power consumption	10 VA					
Gewicht (mit Hutschiene) / Weight (incl. Din-rail)	700 g					
Sicherung / Fuse	4 A träge / 4 A slow-acting					
Umgebungstemperatur / Ambient temperature	0...50 °C					
Schutzart / Prot. cl. of housing	IP 40					
Schutzklasse / Protection category	II					
Maße / Dimensions	310 x 90 x 65 mm					

Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	EV 24	EV-PL 24	EV 24 H/K	EV 24 H/K-Hyg
Artikel-Nr. / Article No.	0101 10 061 500	0101 17 061 500	0101 30 061 500	0101 X0 061 500
Leistungsaufnahme / Power consumption	50 VA*			
Gewicht (mit Hutschiene) / Weight (incl. Din-rail)	2000g			
Sicherung / Fuse	4 A träge / 4 A slow-acting			
Umgebungstemperatur / Ambient temperature	0...50 °C			
Schutzart / Prot. cl. of housing	IP 40			
Schutzklasse / Protection category	II			
Maße / Dimensions	380 x 90 x 65 mm			

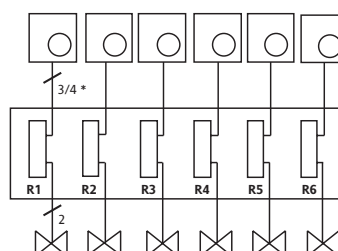
Übersicht | Overview



Aderanzahl jeweils ohne Schutzleiter

Verdrahtung der Regler mit den Ventilen (*Aderanzahl incl. Schutzleiter)
No. of wires each without protective wire * 4 with countersunk connection

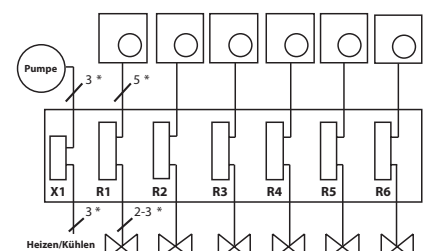
EV 230 H/K 8 Kanal



Aderanzahl jeweils ohne Schutzleiter

*4 mit Absenkanschluss

EV-230 / EV-PL 230 / EV 24



EV 230 H/K / EV 230H/K-Hyg / EV 230 H/K-PL
EV-PL 24 V / EV 24 H/K-Hyg



TS Ultra

Merkmale:

- TS Ultra, das Einstiegsmodell
- Die leistungsstarken Stellantriebe TS Ultra (230 V oder 24 V) stehen für ein top Preis-Leistungsverhältnis.
- Geeignet für Verteiler mit 40 mm Ventilmittenabstand
- Robust und leise
- 360° Zustandsanzeige des Ventils oben am Regler
- Festes Kabel
- Schnelle Ansprechzeit
- IP44
- Verbesserter Hub von 5,5 mm
- Lieferbare Optionen (auf Anfrage):
 - Ausführung mit geringer Leistungsaufnahme (1 W)
 - M28 Mutter (weitere Ventilanschlüsse auf Anfrage)
 - Mit Handverstellung
 - Alternative Kabellängen

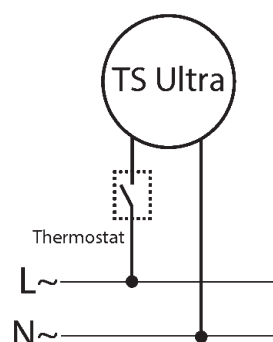
Characteristics:

- TS Ultra, the entry-level model
- The high-performance TS Ultra actuators (230 V or 24 V) represent a top price-performance ratio
- Suitable for manifolds with 40 mm valve centre distance
- Robust and quiet
- 360° status display of the valve at the top of the controller
- fixed cable
- quick response time
- IP 44
- improved Stroke of 5,5 mm
- available options (on request)
 - low power consumption version (1 W)
 - M28 nut (other valve connections on request)
 - with manual adjustment
 - alternative cable lengths

Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	TS Ultra (230 V)	TS Ultra (24 V)
Artikel-Nr. Article No.	0483 1005 0815	0484 1005 0815
Betriebsspannung Operating voltage	230 V ~ 50 Hz	24 V AC/DC
Einschaltstrom Switching current	< 0,4 A	
Leistungsaufnahme Power consumption	2,5 W	
Schliesskraft Closing Force	100 N	
Thermischer Stellantrieb Thermal actuator	auf/zu open/closed	
Ventiltyp Valve type	stromlos geschlossen normally closed	
Anschlussleitung und Kabellänge Connecting cable and length	Festes Kabel, 2 x 0,75 mm ² , 80 cm lange freie Kabelenden mit Endhülsen Fixed cable, 2 x 0,75 mm ² , 60 cm long free core cable ends	
Schutzart Protection type	IP44	
Schutzklasse Isolation	II	
Hub Stroke	5,5 mm	
Anschlussmaß Available valve connections	M 30 x 1,5 mm	
Gewicht Weight	120 g	
Maße Dimensions	82 x 39 x 54 mm (H x B x T)	
Lagertemperatur Storage temperature	-20 °C...60 °C	
Betriebstemperatur Operating temperature	0 °C...50 °C	

Schaltzeichnung | Wiring diagram



TS Ultra



TS Ultra+

Merkmale:

- Neue, verbesserte manuelle Einstellmöglichkeiten oben an der Kappe
- Marktführend mit Schutzart IP55
- Für Überkopfmontage geeignet
- Steckbares Kabel für unkomplizierte Montage und einfachen Austausch
- Geeignet für Verteiler mit 40 mm Ventilmittenabstand
- Robust und leise
- 360° Zustandsanzeige des Ventils oben am Regler
- Schnelle Ansprechzeit (öffnet um 4 mm in 2 Minuten)
- Verbesserter Hub von 5,5 mm
- 120 N Schließkraft
- Lieferbare Optionen (auf Anfrage):
 - Ausführung stromlos offen
 - Ausführung mit geringer Leistungsaufnahme (1 W)
 - Mit Handverstellung
 - M28 Mutter (weitere Ventilanschlüsse auf Anfrage)
 - Alternative Kabellängen

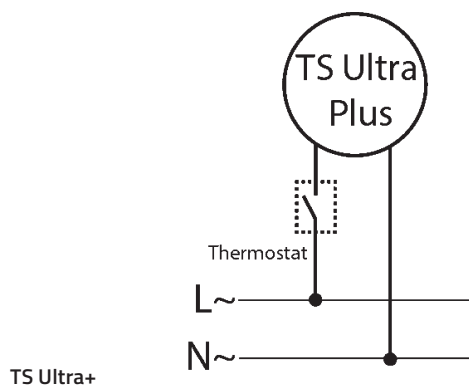
Characteristics:

- New, improved manual adjustment options at the top of the cap
- Market-leading with IP55 protection
- Can be mounted in any orientation
- Pluggable cable for uncomplicated installation and easy replacement
- Suitable for manifolds with 40 mm valve centre distance
- Robust and quiet
- 360° valve status display at the top of the controller
- Fast response time (opens 4 mm in 2 minutes)
- Improved stroke of 5.5 mm
- 120 N closing force
- Available options (on request):
 - De-energised open version
 - Version with low power consumption (1 W)
 - With manual adjustment
 - M28 nut (other valve connections on request)
 - Alternative cable lengths

Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	TS Ultra+ (230 V)	TS Ultra+ (24 V)
Artikel-Nr. Article No.	0481 1105 1015	0482 1105 1015
Betriebsspannung Operating voltage	230 V ~ 50 Hz	24 V AC/DC
Einschaltstrom Switching current	< 0,4 A	
Leistungsaufnahme Power consumption	2,5 W	
Schließkraft Closing Force	120 N	
Thermischer Stellantrieb Thermal actuator	auf/zu open/closed	
Ventiltyp Valve type	stromlos geschlossen normally closed	
Anschlussleitung und Kabellänge Connecting cable and length	Steckbares Kabel, 2 x 0,75 mm ² , 100 cm lange freie Kabelenden mit Endhülsen Fixed cable, 2 x 0,75 mm ² , 60 cm long free core cable ends	
Schutzart Protection type	IP55	
Schutzklasse Isolation	II	
Hub Stroke	5,5 mm	
Anschlussmaß Available valve connections	M 30 x 1,5 mm	
Gewicht Weight	130g	
Maße Dimensions	82 x 39 x 54 mm (H x B x T)	
Lagertemperatur Storage temperature	-20 °C...60 °C	
Betriebstemperatur Operating temperature	0 °C...50 °C	

Schaltzeichnung | Wiring diagram





TS+

Merkmale:

- Kleine kompakte Bauform
- Einzigartiger Verstellmechanismus
- Wasserschutz nach Schutzart IP54
- Auch für Überkopfmontage geeignet
- Anzeige von Betriebszustand und Hubposition über Fenster
- Passend ohne Adapter auf alle Ventile mit M 30 x 1,5 mm Anschluss
- Adapter M38 x 1,5 auf M30
- Version mit Option Anschlussgewinde M28 auf Anfrage
- Geringer Durchmesser
- 230V und 24 V Versionen
- Geringer Stromverbrauch
- Version mit 120 N Schliesskraft als Option

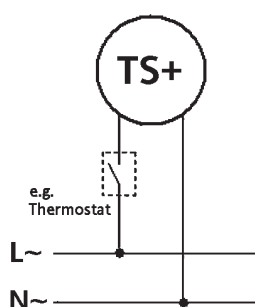
Characteristics:

- Compact and stylish design
- Unique manual position
- Protection type IP54 in all orientations
- Display of operation status and stroke position (in window at top of cap)
- Can be mounted in any orientation
- Standard M 30 x 1.5mm fitting, no adapter required
- Adapter M38 x 1,5 auf M30
- Version with M28 fitting as option on request
- 230 V and 24 V versions
- Low power consumption
- Version with 120 N closing force as option

Allgemeine technische Daten | General technical data

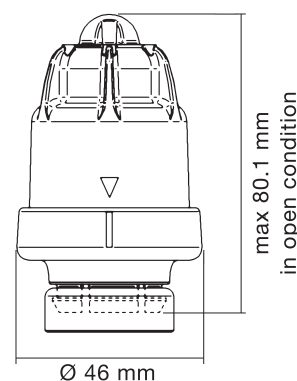
Bestellbez. Type	TS+ 5.11/230	TS+ 5.11 H	TS+ 5.11/230/120N	TS+ 6.11/24	TS+ 6.11/24/120N
Artikel-Nr. Article No.	0493 1001 1015	0493 1002 1015	0493 1101 1015	0492 1001 1015	0492 1101 1015
Betriebsspannung Operating voltage	230V~ 50 Hz			24V~ AC/DC	
Einschaltstrom Switching current	< 1 A			< 0,5 A	
Leistungsaufnahme Power consumption	2,5W				
Schliesskraft Closing Force	90 N		120 N	24...90 N	120 N
Thermischer Stellantrieb Thermal actuator	auf/zu open/closed				
Ventiltyp Valve type	stromlos geschlossen normally closed				
Anschlussleitung und Kabellänge Connecting cable and length	2 x 0,5 mm ² , 100 cm lang (optional beliebige Kabellänge), freies Kabelende mit Aderendhülsen; Optional: 2 x 0,5 mm ² , 100 cm long (cable length can be modified on request) free core cable ends				
halogenfreies Kabel halogen-free cable		●			
Schutzart Protection type	IP 54				
Schutzklasse Isolation	II				
Hub Stroke	4,5 mm				
Anschlussmaß Available valve connections	M 30 x 1,5 mm (M 28 x 1.5 mm als Option as option)				
Gewicht Weight	ca. 120 g				
Maße Dimensions	46 mm Ø, 80,4 mm Höhe in offenem Zustand height in open condition				
Lagertemperatur Storage temperature	-25... 70 °C				
Betriebstemperatur Operating temperature	0... 50 °C				

Schaltzeichnung | Wiring diagram



TS+

Maße | Dimensions





ITR-3



Luftüberwachungsfühler/
Air monitoring sensor



Rohranlegefühler | Pipe sensor



Standardfühler | Standard sensor



Fühler für Außenmontage
Sensor for outdoor mounting

Merkmale:

- Universaltemperaturregler für den Verteiler-Einbau
- Einstellknopf mit Bereichseinstellung und Arretierung
- Spannungsvarianten auf Anfrage
- 4 verschiedene Fühlervarianten verwendbar
- Fühler verlängerbar auf 50 m

Bei Bestellung sind immer 2 Positionen anzugeben, Steuergerät und Fühler*

Characteristics:

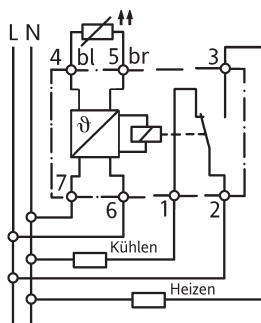
- Universal temperature controller for distributor installation
 - Setting dial with range limitation and locking function
 - further supply voltages on request
 - 4 different sensor variants available
 - Sensor extendable up to 50 m
- When ordering always two positions are to be indicated, controller and sensor*

Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	ITR-3 20	ITR-3 60	ITR-3 60/24 V	ITR-3 100	ITR-3 160
Artikel-Nr. Article No.	587 4701 59 900	587 4702 59 900	587 4702 29 900	587 4703 59 900	587 4704 59 900
Temperaturbereich Temperature range	-40...20 °C	0...60 °C	0...60 °C	40...100 °C	100...160 °C
Kontakt (Relais) Contact (Relay)	1 Wechsler, potentialfrei 1 change-over, voltage-free				
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230 V, 50/60 Hz				
Schaltstrom Switching current	10 (4) A				
Regelverhalten Mode of regulation	2-Punkt ON/OFF				
Hysterese Hysteresis	~ 1 K				
Bereichseinstellung Range limitation	5K Schritte 5K steps				
Anzeigelampen Indicator lamps	Relais AN relay ON				
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 40 nach EN 60529 IP 40 according to EN 60529				
Umgebungstemperatur Ambient temperature	-10...50 °C				

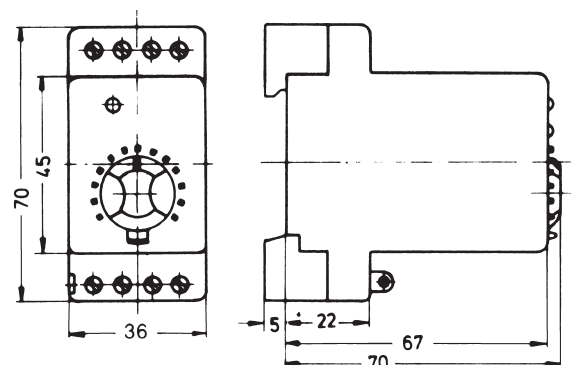
* Fernfühler siehe Seiten 75 – 76 | Remote sensors see pages 75 – 76

Schaltzeichnung | Wiring diagram



ITR-3

Maße | Dimensions





UTR 20 / 60 / 100 / 160



Luftüberwachungsfühler/
Air monitoring sensor



Rohranlegefühler | Pipe sensor



Standardfühler | Standard sensor



Fühler für Außenmontage
Sensor for outdoor mounting

Merkmale:

- Universaltemperaturregler mit Fernfühler
- Heizen und Kühlen
- Verwendbar mit Außen- und Inneneinstellung
- Umbaumöglichkeit: Außenliegende Skala auf Innenliegende Skala
- 4 verschiedene Fühlervarianten verwendbar
- Fühler verlängerbar auf 100 m
- Einstellbare Hysterese

Bei Bestellung sind immer 2 Positionen anzugeben, Steuergerät und Fühler*

Characteristics:

- Universal temperature controller with remote sensor
- Heating and cooling modes
- Usable with exterior and interior adjustment capability
- Modification option: external scale to internal scale
- 4 different sensor variants deployable
- Sensor extendable up to 100 m
- Adjustable hysteresis

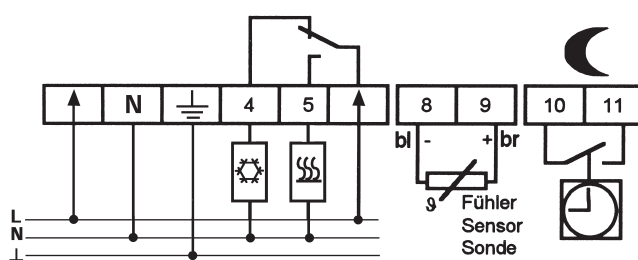
When ordering always two positions are to be indicated, controller and sensor*

Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	UTR 20	UTR 60	UTR 100	UTR 160
Artikel-Nr. Article No.	0524 72 143 094	0524 72 141 894	0524 72 143 294	0524 72 143 394
Temperaturbereich Temperature range	-40...20 °C	0...60 °C	40...100 °C	100...160 °C
Kontakt (Relais) Contact (Relay)	1 Wechsler, potentialfrei 1 change-over, voltage free			
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230V, 48...62 Hz			
Schaltstrom Switching current	16 (4) A			
Regelverhalten Mode of regulation	2-Punkt ON/OFF			
Schalttemperaturdifferenz Switching differential	~ +/- 0,5...5 K (T ≤ 100 °C) Einstellbar unter dem Deckel adjustable under cover			~ +/- 0,5...10 K (T ≥ 100 °C)
Temperaturabsenkung Temperature set-back	~ 5 K, fest ☹ ~ 5 K, fixed ☹			
Anzeigelampen Indicator lamps	Relais AN / Fühlerbruch relay ON / sensor failure			
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 65 nach EN 60529 IP 65 according to EN 60529			
Betriebstemperatur Operation temperature	-20...40 °C			

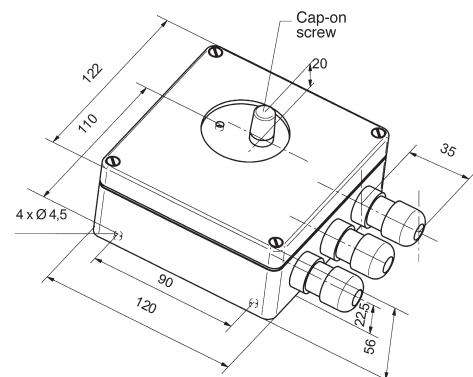
* Fernfühler siehe Seiten 75 – 76 | Remote sensors see pages 75 – 76
☹ Ansteuerung über externe Schaltuhr | Operated via external timer

Schaltzeichnung | Wiring diagram



UTR 20 / 60 / 100 / 160

Maße | Dimensions





F 891 000 / F 894 002

Standardfühler (für Einsatz in Schutzrohr geeignet) | Standard sensor (suitable for use into a tube)

Bestellbezeichnung Type	F 891 000	F 894 002
Artikel-Nr. Article No.	0528 91 040 000	0528 94 000 002
Umgebungstemperatur Ambient temperature	-25... 70 °C	-50... 175 °C
Leitungslänge* / -material Cable length* / -material	4 m PVC	1,5 m Silikon 1,5 m / Silicone
Fühlerzeit-Konstante DIN 3440 Sensor time constant to DIN 3440	~ 30 s	
Bevorzugte Anwendung Preferred application	Fußbodenheizung, Freiflächenheizung Floor and open space heating systems	
Schutzart / Schutzklasse Protection class of housing	IP 67	

* siehe Seite 76 | see page 76

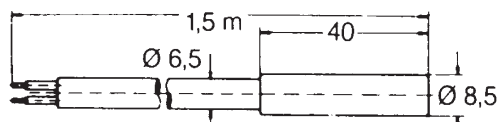
**Schutzrohre mit Pg 7 bzw. Pg 9 (Nur für Standardfühler zu verwenden)
Protection tubes (pockets) (only suitable for standard sensor)**

Bestell-Bez. Type	Artikel-Nr. Article No.	Material Material	Länge Length	zul. Druck Pressure
MS 57	467 409 000 001	Messing brass	57 mm	8 bar
CU 120	007 850 401 000	Kupfer copper	120 mm	8 bar
CU 310	007 850 402 000	Kupfer copper	310 mm	8 bar
V4A 120	007 850 405 000	V4A-Stahl stainless steel	120 mm	15 bar
V4A 310	007 850 406 000	V4A-Stahl stainless steel	310 mm	15 bar

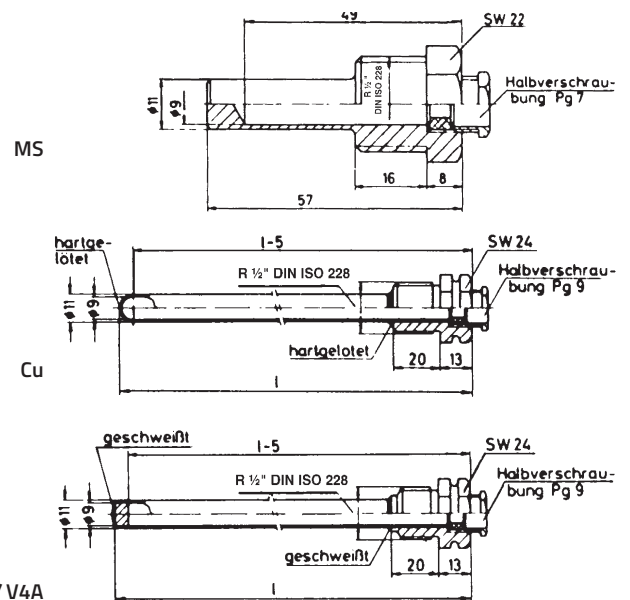
Maße | Dimensions

Schutzrohre mit Pg 7 bzw. Pg 9
(Nur für Standardfühler zu verwenden)

Protection tubes (pockets)
with Pg 7 resp. Pg 9
(Only suitable for standard sensor)



F 894002 / F 891000 (beide Schutzart IP 67)
(for both protection class IP 67)





F 892 002



F 893 002



F 897 001

Rohranlegefühler | Pipe sensor

Bestellbezeichnung Type	F 892 002
Artikel-Nr. Article No.	0528 92 000 002
Umgebungstemperatur Ambient temperature	-40... 120 °C
Leitungslänge* / material Cable length* /-material	1,5 m Silikon 1.5 m / silicone
Fühlerzeit-Konstante DIN 3440 Sensor time constant to DIN 3440	~ 60 s
Application principale Preferred application	für Montage an 3/4" ... 1 1/2"-Rohre geeignet for pipe mounting 3/4" ... 1 1/2" buis
Schutzart / Schutzklasse Protection class of housing	IP 67

Luftüberwachungsfühler (nicht f. Außenmontage geeignet) | Air monitoring sensor (not suitable for outdoor mounting)

Bestellbezeichnung Type	F 893 002
Artikel-Nr. Article No.	0528 93 000 002
Umgebungstemperatur Ambient temperature	-40... 100 °C
Leitungslänge* / material Cable length* /-material	1,5 m Silikon 1.5 m / silicone
Fühlerzeit-Konstante DIN 3440 Sensor time constant to DIN 3440	~ 10 s bei einer Strömungsgeschwindigkeit von 1 m/s ~ 10 s at an air current speed of 1 m/s
Bevorzugte Anwendung Preferred application	zum Überwachen von Luft bzw. Luftströmungen for monitoring air
Schutzart / Schutzklasse Protection class of housing	IP 30

Fühler für Außenmontage (ohne Anschlusskabel) | Sensor for outdoor mounting (without connection cable)

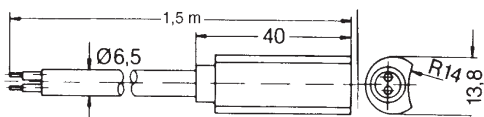
Bestellbezeichnung Type	F 897 001
Artikel-Nr. Article No.	0528 97 990 001
Umgebungstemperatur Ambient temperature	-40... 80 °C
Leitungslänge* Cable length*	50 m
Fühlerzeit-Konstante DIN 3440 Sensor time constant to DIN 3440	~ 3 min.
Bevorzugte Anwendung Preferred application	Außenmontage outdoor mounting
Schutzart / Schutzklasse Protection class of housing	IP 65

* Das Fühlerkabel kann mit einer 2-adrigen 230-V-Leitung und einem Querschnitt von 1,5mm² bis 50 m bei Typ ITR und bis 100 m bei Typ UTR verlängert werden. Enge Parallelführung mit Netzleitungen ist zu vermeiden, ggf. abgeschirmte Leitungen verwenden.

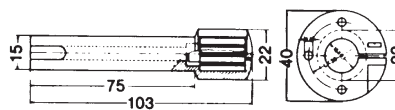
* The sensor cable can be extended up to a length of 50 m type ITR and up to 100 m for type UTR with a two-core 230V cable with a cross section of 1.5 mm². Close parallel routing along mains cables must be avoided; if necessary, use screened cables.

▶ **Widerstandstabelle mit Details siehe Seite 81 | Resistance table with details see page 81**

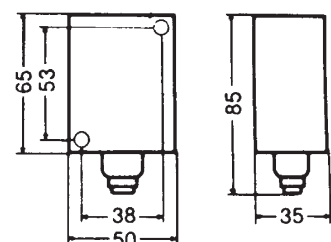
Maße | Dimensions



F 892002
(Schutzart IP 67)
(Protection class IP 67)



F 893002
(Schutzart IP 30)
(Protection class IP 30)



F 897001
(Schutzart IP 65)
(Protection class IP 65)



TR 524 83



TR 524 93



FK 113

FL 103

Merkmale:

- Universaltemperaturregler mit Fernfühler
- Heizen und Kühlen
- 2 verschiedene Fühlervarianten verwendbar
- Einstellbare Hysterese (Schalttemperaturdifferenz 0,2...5 K)
- Digitale Istwertanzeige (524 93)

Characteristics:

- Universal temperature controller with remote sensor
- Heating and cooling modes
- 2 different sensor variants available
- Adjustable hysteresis (switching temperature differential 0.2...5 K)
- Digital display of actual value (524 93)

Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	TR 524 83	TR 524 93
Artikel-Nr. Article No.	0524 83 140 000	0524 93 140 000
Temperaturbereich Temperature range	0...50 °C ± 0,1...± 2,5K	
Schalttemperaturdifferenz Switching differential	± 0,1...± 2,5K (einstellbar unter dem Deckel adjustable under cover)	
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230V, 60 Hz	
Kontakt (Relaiskontakt) Contact (relay contact)	1 Wechsler, potentialfrei 1 change-over, voltage free	
Schaltstrom Switching current	10(4) A	
Regelverhalten Mode of regulation	2-Punkt ON/OFF	
Kabeleinführung Cable entry	2 x PG 13, 1 x PG 7	
Umgebungstemperatur Ambient temperature	0...50 °C	0...45 °C
Schutzart / Schutzklasse Protection class of housing	IP 54 / schutzisoliert IP 54 / insulated	

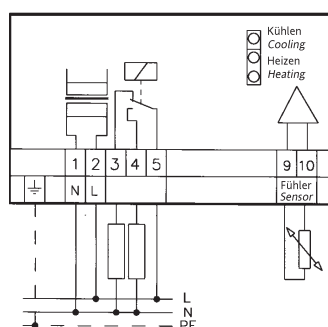
Fühler/Sensor

Bestellbez. Type	FK 113	FL 103
Artikel-Nr. Article No.	0524 94 000 002	0524 94 000 001
Schutzart Protection class of housing	IP 64	IP 65
Verlängerung* Extension*	max. 50 m	

* Das Fühlerkabel kann mit einer 2-adrigen 230-V-Leitung und einem Querschnitt von 1,5mm² bis 50 m bei Typ ITR und bis 100 m bei Typ UTR verlängert werden. Enge Parallelführung mit Netzleitungen ist zu vermeiden, ggf. abgeschirmte Leitungen verwenden.
The sensor cable can be extended up to a length of 50 m type ITR and up to 100 m for type UTR with a two-core 230 V cable with a cross section of 1.5 mm². Close parallel routing along mains cables must be avoided; if necessary, use screened cables.

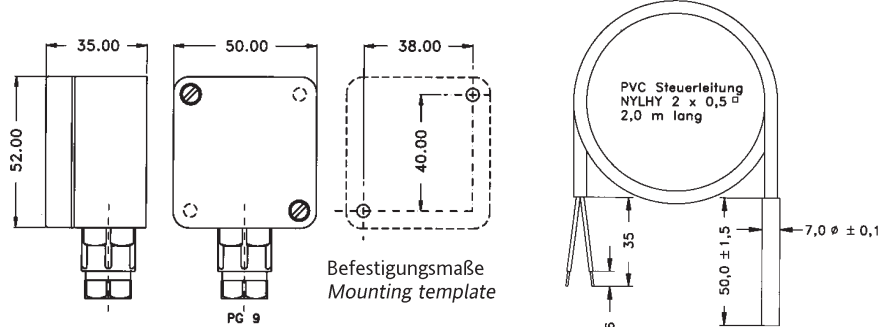
➤ **Widerstandstabelle mit Details siehe Seite 81 | Resistance table with details see page 81**

Schaltzeichnung | Wiring Diagram



TR 52483/TR 52493

Maße | Dimension



FL 103

FK 113



AZT-A 524 510 / AZT-A 524 410



AZT-I 524 510 / AZT-I 524 410

Merkmale:

- Elektronischer Feuchtraum-Temperaturregler
- Außen- oder Inneneinstellung
- Plombierbar
- Der Allzweckthermostat wird zur Regelung der Heizung oder Ventilatoren in feuchten oder staubigen Räumen eingesetzt, z.B. Garagen, Lagerräume, Waschräume, Ställe, Gewächshäuser etc.

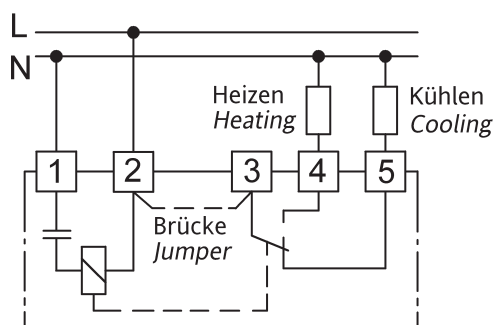
Characteristics:

- Electronic for humid rooms temperature controller
- Exterior and interior adjustment
- Sealable
- This thermostat is for controlling heating or cooling in damp or dusty rooms e.g. garages, storerooms, toilets, stables, laundries etc.

Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	AZT-A 524 510	AZT-A 524 410	AZT-I 524 510	AZT-I 524 410
Artikel-Nr. Article No.	0524 60 140 510	0524 60 141 410	0524 61 140 510	0524 61 141 410
Temperaturbereich Temperature range	5...35 °C	-15...15 °C	5...35 °C	-15...15 °C
Kontakt (Relais) Contact (Relay)	1 Wechsler, potentialfrei 1 change-over, voltage-free			
Schalttemperaturdifferenz Switching differential	~0,5k			
Betriebsspannung Operating voltage	230V AC 50 Hz			
Schaltstrom Switching current	10 (4) A			
Regelverhalten Mode of regulation	2-Punkt ON/OFF			
Anzeigelampe Indicator lamp	Heizung EIN calling for heat			
Temperaturfühler Temperature sensor	NTC, intern NTC, internal			
Schutzart/Schutzkl. (plombierbar) Protection class of housing (sealable)	IP 54			
Umgebungstemperatur Ambient temperature	-20...40 °C			
Maße Dimensions	91 x 91 x 53 mm		91 x 91 x 45,5 mm	
Einstellskala Setting scale	Außenskala outside scale		Innenskala inside scale	

Schaltzeichnung | Wiring diagram



AZT-A 524 510 / AZT-A 524 410 / AZT-I 524 510 / AZT-I 524 410



FTR 1207



FTR 1208

Merkmale:

- Elektromechanischer Feuchtraum-Temperaturregler
- Außen- oder Inneneinstellung
- Schaltet ein oder mehrere Lasten (z.B. Ventilatoren) bis zu einem Gesamtstrom von 16A. Besonders wichtig bei Stalllüftungen, in Maschinen- oder Traforäumen und Gewächshäuser.
- Gerät ist beständig gegen ammoniakhaltige Dämpfe und Seeluft.

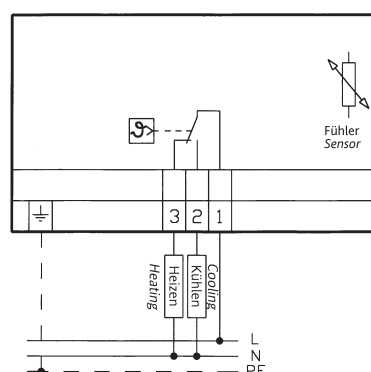
Characteristics:

- Electromechanical for humid rooms temperature controller
- Exterior and interior adjustment
- Switches one or more loads (e.g. fans) up to a total current of 16A. Particularly important for stable ventilation, in machine or transformer rooms and greenhouses.
- The unit is resistant to ammonia vapours and sea air.

Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	FTR 1207	FTR 1208
Artikel-Nr. Article No.	87215 1207 100	87215 1208 100
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230V, 50 Hz; 400 V / 10 (4)A	
Temperaturbereich Temperature range	0...40 °C	
Einstellskala Setting scale	Außenskala outside scale	Innskala inside scale
Schaltstrom Switching current	Kl. 1-3: 16(4)A 250 V AC; 10(4) A 400 V AC Kl. 1-2: 8(4)A 250 V AC; 4(2) A 400 V AC	
Kontakt Contact	1 Wechsler, potentialfrei 1 change-over, voltage free	
Regelverhalten Mode of regulation	2-Punkt ON/OFF	
Umgebungstemperatur Ambient temperature	-20...50 °C	
Hysteresis	~1,5K	
Kabeleinführung Cable entry	1 x PG 13	
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 54 / schutzisoliert IP 54 / insulated	
Maße Dimensions	ca. approx. 85 x 125 x 58 mm	

Schaltzeichnung | Wiring diagram



FTR 1207/FTR 1208



FTR-E 3121



DTR-E 3102

Abbildung mit offenem Gehäusedeckel
Picture with open housing

Merkmale:

FTR-E 3121:
Elektromechanischer Frostwächter für feuchte Räume

DTR-E 3102:
Elektromechanischer Regler für Dachrinnenheizung mit oberem und unterem Grenzwert

Characteristics:

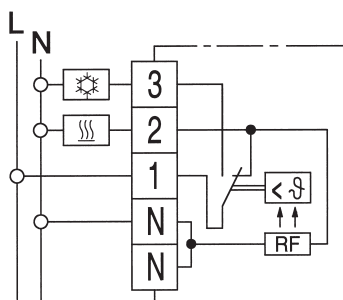
FTR-E 3121:
Electromechanical frost guard for damp rooms

DTR-E 3102:
Electromechanical controller for gutter heating units with upper and lower limit

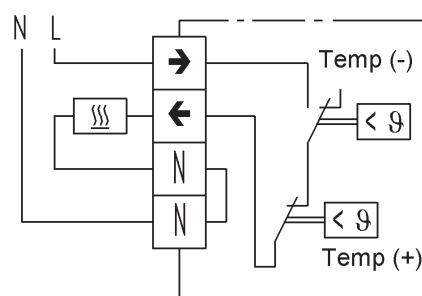
Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	FTR-E 3121	DTR-E 3102
Artikel-Nr. Article No.	191 5701 59 900	191 5901 90 900
Temperaturbereich Temperature range	-20...35 °C	-20...25 °C
Kontakt Contact	1 Wechsler 1 change-over	1 Öffner/1 Schließer 1 break contact / 1 make contact
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230V 50/60 Hz	
Schaltstrom Switching current	16 (4) A Heizen /5 (2) A Kühlen 16 (4) A heating / 5 (2) A cooling	16 (4) A 16 (4) A
Regelverhalten Mode of regulation	2-Punkt ON/OFF	
Hysterese Hysteresis	~ 3 K	
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 65	
Umgebungstemperatur Ambient temperature	-30...50 °C	
Temperaturfühler Temperature sensor	Bimetall Bimetal	
Maße Dimensions	122 x 120 x 55 mm	

Schaltzeichnung | Wiring diagram



FTR-E 3121

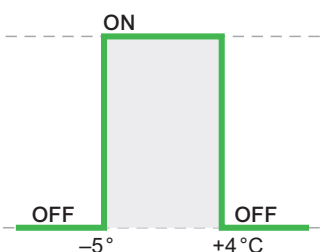


DTR-E 3102


Funktionsbeispiel: Typ DTR-E 3102

unterer Grenzwert
Schließer
Lower limit value
break contact

oberer Grenzwert
Öffner
Upper limit value
make contact



Standardfühler | Standard sensor

	Bestellbezeichnung Type	Umgebungstemperatur Ambient temperature	Kabellänge Cable length	Schutzart Protection class	Zeitkonstante ca. time constant approx.
	F 891 000	-25... 70 °C	4,0 m	IP 67	30 s
	F 894 002	-50...175 °C	1,5 m	IP 67	30 s


Rohranlegefühler | Pipe-mounted sensor

	Bestellbezeichnung Type	Umgebungstemperatur Ambient temperature	Kabellänge Cable length	Schutzart Protection class	Zeitkonstante ca. time constant approx.
	F 892 002	-40...120 °C	1,5 m	IP 67	60 s

Luftüberwachungsfühler | Air-monitoring sensor

	Bestellbezeichnung Type	Umgebungstemperatur Ambient temperature	Kabellänge Cable length	Schutzart Protection class	Zeitkonstante ca. time constant approx.
	F 893 002	-40...100 °C	1,5 m	IP 30	10 s

Außenfühler | Outdoor sensor

	Bestellbezeichnung Type	Umgebungstemperatur Ambient temperature	Kabellänge Cable length	Schutzart Protection class	Zeitkonstante ca. time constant approx.
	F 897 001	-40...80 °C	ohne none	IP 65	180 s



Fühlerkennwerte für alle Typen | Sensor characteristics for all types

Temperatur Temperature	-55 °C	-50 °C	-40 °C	-30 °C	-20 °C	-10 °C	0 °C	10 °C
Widerstand Resistance	500 Ω	525 Ω	577 Ω	632 Ω	691 Ω	754 Ω	820 Ω	889 Ω
Temperatur Temperature	20 °C	25 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	80 °C
Widerstand Resistance	962 Ω	1000 Ω	1039 Ω	1118 Ω	1202 Ω	1288 Ω	1379 Ω	1472 Ω
Temperatur Temperature	90 °C	100 °C	110 °C	120 °C	125 °C	130 °C	140 °C	150 °C
Widerstand Resistance	1569 Ω	1670 Ω	1774 Ω	1882 Ω	1937 Ω	1993 Ω	2107 Ω	2225 Ω
Temperatur Temperature	160 °C	170 °C	175 °C					
Widerstand Resistance	2346 Ω	2471 Ω	2535 Ω					

Widerstandstabelle | Resistance values KTY 81-210, KTY 82-210, KTY 82-221

Temperatur Temperature	0 °C	5 °C	10 °C	20 °C	25 °C	30 °C	40 °C	50 °C
Widerstand Resistance	1630 Ω	1700 Ω	1772 Ω	1922 Ω	2000 Ω	2080 Ω	2245 Ω	2417 Ω

Fernfühler | Remote sensor

	Bestellbezeichnung Type	Umgebungstemperatur Ambient temperature	Kabellänge Cable length	Schutzart Protection class	Zeitkonstante ca. time constant approx.
	F 190 021	-25...70 °C	ohne Kabel without cable	IP 30	-
	F 193 720	-25...70 °C	4,0 m	IP 67	-

Widerstandstabelle für Fernfühler | Resistance values for remote sensor

Temperatur Temperature	10 °C	20 °C	25 °C	30 °C	40 °C	50 °C
Widerstand Resistance	68,8 kΩ	41,9 kΩ	33 kΩ	26,2 kΩ	16,7 kΩ	11 kΩ



EM 524 89 – für 1 Zone / for 1 zone



EM 524 90 – für 2 Zonen / for 2 zones

Allgemeine technische Daten | General technical data

Type Type	EM 524 89	EM 524 90
EDV-Nr. EDP no	0524 89 144 100	0524 90 144 100
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230 V +10% / -15%, 50/60 Hz	
Leistungsaufnahme Power input	≤15 VA	≤25 VA
Umgebungstemperatur Ambient temperature	-20...+50 °C	
Lagertemperatur Storage temperature	-20...+70 °C	
Konform mit Conforms to	DIN EN 60 730 T. 1 & T. 2-9	
Schutzklasse Class of protection	II (wird durch Einbau erreicht) II (attainable when complying with the relevant installation instructions)	
Schutzart Ingress protection	EN 60 529; IP20	
Berührungssicher Safe to touch?	nach VBG 4 in compliance with VBG 4	
Nennisolationsspannung Nominal circuit voltage	AC 250 V	
Montage Installation	Schnappbefestigung auf Normschiene DIN EN 50022-35 snap-on mounting on standard DIN rail EN 50022-35	
Maße Dimensions	106 x 90 x 58 mm (45er-Ausschnitt) 106 x 90 x 58 mm (45 mm front size)	159 x 90 x 58 mm
Gehäusematerial Housing material	PC, UL 94-V0	
Gewicht ohne Fühler und Verpackung Weight without sensor and packing	ca. 480 g approx. 480 g	780 g 780 g
Bedienelement Eingabetaster Input push-button	3 (Menu / Value / Enter)	4 (Menu, +, -, Enter)
Sollwertbereich Set point data		
Anwendung Application	Boden/Dach Ground/Roof	
Temperatur Temperature	0 °C...+6 °C	
Grundtemperatur Basic temperature	-15...-1 °C und Aus	
Feuchte Moisture	1 (empfindlich)...8 (unempfindlich), und Aus 1 (sensitive)...8 (not sensitive) and OFF	
Nachheizen Post-purge/Delayed-off time for heating	10 min.... 120 min. und Aus 10 min.... 120 min. and OFF	
Dauerheizen Operation	An und Aus Automatic and permanent	
Bereich Range	-20...-5 °C	
Sprache Language	Deutsch, Englisch, Französisch, Finnisch, Schwedisch, Tschechisch, Polnisch, Holländisch, Türkisch, Ungarisch German, English, French, Finnish, Swedish, Czech, Polish, Dutch, Turkish and Hungarian	
Anzeige Display/Indicator		
LCD-Anzeige Liquid-crystal display	2-zeilig, 16-stellig, two-line, 16-digit	2 LEDs zur Anzeige des Dialogzustands 2 LEDs to indicate the status of each zone
Temperaturen Temperature range	-45 °C...+78 °C	
Feuchte Moisture	0...9	
Heizung Heating	AN/AUS ON/OFF	
Fehlerstatus Fault status	Fühlerfehler Sensor defect	
Parameter Parameters	Werte und Auswahl Values and selection	
Ausgänge Outputs		
Heizung Ein/Aus Schaltleistung Heating ON/OFF Switching capacity	Relais, 1 Schließer AC 250 V, 16 A cosφ = 1; 4 A cosφ = 0,6 relay, 1 normally open contact AC 250 V, 16 A cosφ = 1; 4 A cosφ = 0,6	2 Relais, je 1 Schließer 2 relay, both 1 normally open contact
Alarm Ein/Aus Alarm ON/OFF Schaltstrom Switching capacity	Relais, 1 Wechsler relay, 1 change over contact AC 250 V, 2 A cosφ = 1; 0,8 A cosφ = 0,6	
Eingänge Inputs		
für for	Feuchtesensor, Bodentemperaturfühler, Lufttemperaturfühler Moisture sensor, Surface temperature sensor, Air temperature sensor	

Merkmale:

Für die vollautomatische, elektrische Beheizung von:

- Freiflächen
- Treppen
- Garagenauffahrten
- Rampen
- Flachdächern
- Dachrinnen

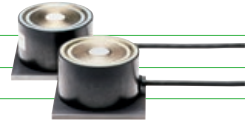
Characteristics:

For fully automatic electrical heating of

- open spaces
- stairs
- garage drives
- ramps
- flat roofs
- gutters

**Feuchtesensor und Bodentemperaturfühler für die Freifläche | Moisture sensor and Surface temperature sensor for open spaces**

Bestellbez. Type	ESF 524 001	TFF 524 002
Artikel-Nr. Article No.	0524 99 000 001	0524 99 000 002
Fühlerkabel Sensor cable*	15 m	

**Feuchtesensor für Dachrinne und Lufttemperaturfühler | Moisture sensor and Air temperature sensor for gutters**

Bestellbez. Type	ESD 524 003	TFD 524 004
Artikel-Nr. Article No.	0524 99 000 003	0524 99 000 004
Fühlerkabel Sensor cable*	4 m	

**Für die Freifläche: auswechselbare und befahrbare Fühler ESF 524 011 und TFF 524 012**

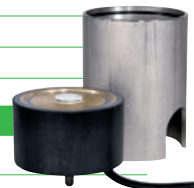
Bei den beiden Fühlern ist der Kabelaustritt unten. Dadurch können die Fühler in das Fühleraufnahmegehäuse montiert werden. Hierdurch ist ein eventueller Fühleraustausch ohne lästiges Aufschlagen des Belages möglich.

For open spaces: Interchangeable and traffic proof sensors ESF 524 011 and TFF 524 012

The cable-exit is on the sensor bottom allowing the sensor to be installed in a sensor socket. It is then possible to replace the sensor without having to lift the hard surface.

Feuchtesensor für die Freifläche, austauschbar | Interchangeable moisture sensors

Bestellbez. Type	ESF 524 011**
Artikel-Nr. Article No.	0524 99 000 011
Fühlerkabel Sensor cable *	Kabelaustritt unten, Anschlusskabel fest, 15 m cable-exit on sensor bottom

**Bodentemperaturfühler, austauschbar | Interchangeable surface temperature sensor**

Bestellbez. Type	TFF 524 012**
Artikel-Nr. Article No.	0524 99 000 012
Fühlerkabel Sensor cable*	Kabelaustritt unten, Anschlusskabel fest, 15 m cable-exit on sensor bottom



** nur verwendbar mit Fühleraufnahmegehäuse FAG 524 111 | **can only be used in conjunction with sensor pocket FAG 524 111

Fühleraufnahmegehäuse | Sensor pocket

Bestellbez. Type	FAG 524 111
Artikel-Nr. Article No.	0524 99 000 111

Aus V2A-Stahl, zur Aufnahme der Fühler ESF 524 011 oder TFF 0524 011
Made from V2A-stainless steel, for mounting the sensors ESF 524011 or TFF 0524011

*Das Fühlerkabel kann mit einer 2-adrigen 230-V-Leitung und einem Querschnitt von 1,5mm² bis 50 m verlängert werden. Enge Parallelführung mit Netzleitungen ist zu vermeiden, ggf. abgeschirmte Leitungen verwenden.

*The sensor cable can be extended up to a length of 50 m type ITR and up to 100 m with a two-core 230V cable with a cross section of 1.5 mm². Close parallel routing along mains cables must be avoided; if necessary, use screened cables.

Ebenfalls erhältlich in Sets mit Steuergerät und Sensoren

Also available in sets with controller and sensors

SET DR – Dachrinnenbeheizung | SET DR – Gutter heating

Bestellbez. Type	EM 524 89 DR
Artikel-Nr. Article No.	0524 89 144 134

SET FFw – Flächenheizung mit Fühlern | SET FFw – Sensors Ground heating with sensors

Bestellbez. Type	EM 524 89 FFw
Artikel-Nr. Article No.	0524 89 144 111

SET FF – Flächenheizung-Dachgully | SET FF – Ground heating/drainpipe

Bestellbez. Type	EM 524 89 FF
Artikel-Nr. Article No.	0524 89 144 112



RAR 875 01



RAR 875 02

Merkmale:

- Rohranlegeregler mit Außen- oder Inneneinstellung
- Einfache Befestigung mit Spannband

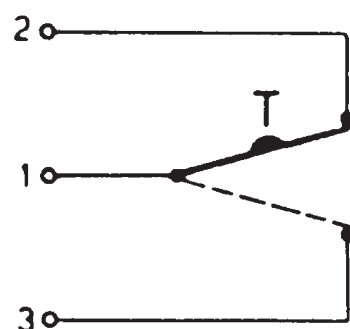
Characteristics:

- Pipe thermostat with exterior and interior adjustment
- Easy attachment with tightening strap

Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	RAR 875 01	RAR 875 02
Artikel-Nr. Article No.	87501 0001 000	87502 0001 000
Temperaturbereich Temperature range	20...90 °C	
Einstellskala Setting scale	Außenskala outside scale	Innskala inside scale
Kontakt Contact	1 Wechsler, potentialfrei 1 change-over, voltage free	
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230V 50/60 Hz	
Schaltstrom Switching current	15 (2,5) A	
Hysterese Hysteresis	~ 7 K	
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 20	
Umgebungstemperatur Ambient temperature	max. 90 °C	
Maße Dimensions	50 x 109 x 59 mm	
Temperaturfühler Temperature sensor	Bimetall Bimetal	

Schaltzeichnung | Wiring diagram



Klemmen 1 - 2: Öffner (Heizen)
Terminals 1 - 2: break contact (heating)

Klemmen 1 - 3: Schließer (Kühlen)
Terminals 1 - 3: make contact (cooling)

RAR 875 01 / 02



SSR-E 6905



SSHYG

Merkmale:

- Schaltschrank-Temperaturregler und Hygrostat für DIN-Schienenmontage

Characteristics:

- Switch cabinet temperature controller and hygrometer for DIN-rail mounting

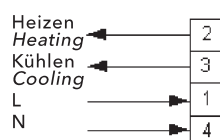
Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	SSR-E 6905	SSHYG
Artikel-Nr. Article No.	191 4705 51 900	87907 0004 000
Einstellbereich Setting range	5 ... 60 °C 5 ... 60 °C	35 ... 100 %, relative Luftfeuchte 35 ... 100 %, relative humidity
Betriebsspannung Operating voltage	AC 230V 50 Hz	AC 24 ... 230V 50/60 Hz
Schaltstrom 250V AC Switching current 250V AC	Heizen: 10(4) A/Kühlen: 5(2) A Heating: 10(4) A/Cooling: 5(2) A	Befeuchten: 5(0,2) A/Entfeuchten: 5(0,2) A Humidify: 5(0.2) A/Dehumidify: 5(0.2) A
Kontakt Contact	1 Wechsler 1 change-over	
Regelverhalten Mode of regulation	2-Punkt ON/OFF	
Schutzart Protection class of housing	IP 30	
Bereichseinengung Range limitation	in Einstellknopf inside adjusting knob	
Fühler Sensor	Bimetall Bimetal	Kunststofffasern Synthetic fibre
Montage Mounting	Tragschiene 35 mm (DIN EN 50022) DIN-rail 35 mm (EN 50022)	
Maße Dimensions	50 x 67 x 34,5 mm	

Schaltzeichnung | Wiring diagram

Klemme
Terminal 1-2: 10 (4)A

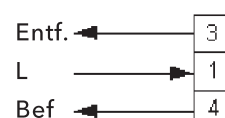
Klemme
Terminal 1-3: 5 (2)A



SSR-E 6905

Klemme
Terminal 1-3: Enfeuchten
Dehumidity 5 (0,2) A

Klemme
Terminal 1-4: Enfeuchten
Dehumidity 5 (0,2) A



SSHYG



SSH 35



SSH 50 B



SSH 60 / SSH 100

Merkmale:

- Schaltschrank-Heizungen für DIN-Schienenmontage

Characteristics:

- Switch cabinet heater for DIN rail mounting

Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	SSH 35	SSH 50 B	SSH 60	SSH 100
Artikel-Nr. Article No.	87907 0002 000	87907 0002 003	87907 0002 001	87907 0002 002
Betriebsspannung Operating voltage	UC 110...250V			
Heizleistung ¹⁾ Heating Power ¹⁾	35W	50W	60W	100W
Befestigung Mounting	Tragschiene 35 mm (DIN EN 50022) DIN-rail 35 mm (EN 50022)			
Schutzklasse Protection class of housing	IP 44 Schutzklasse IP44 Protection class I			
Einschaltstrom Switch-on current	~ 1 A	~ 1,5 A		~ 2,5 A
Kabel Cable	3 x 0,75 mm ² , Silikon, 0,5 m 3 x 0.75 mm ² , Silicone, 0.5 m			
Heizelement Heater	PTC			
Oberflächentemperatur Surface temperature	~ 100 °C	~ 65 °C	~ 120 °C	~ 160 °C
Besondere Eigenschaften Special features	eingebauter Begrenzungsthermostat (65 °C) built-in temperature limiting thermostat (65 °C)			

Erläuterungen:

¹⁾ Welche Heizleistung?

Aufstellungsort, Umgebungstemperatur, Luftfeuchte, Isolierung des Schaltschranks und auch Wärmeerzeugung der installierten Schaltgeräte bestimmen die zu installierende Heizleistung! Unverbindliche Faustformel: 1 Watt pro 10 Liter freien Raum!

Note:

¹⁾ "What heat output is needed?"

The installation location ambient temperature, air humidity, switch cabinet insulation as well as the heat produced by the switching units installed determine the head output hat is needed. General rule of thumb: 1 watt per 10 litres of free space!



HYG-E 6001



HYG-E 6001/IS



HYG-E 7001



HYG 4003

Anwendung:

- Hygrostate dienen zur Regelung der Luftfeuchtigkeit (Be- und Entfeuchten) in Wohn- und Büroräumen, Laboratorien, usw.
- HYG-E 6001/IS mit Inneneinstellung
- Gehäusefarbe polarweiß ähnlich RAL 9010

Application:

- Hygrostats regulate humidity levels (humidifying and de-humidifying) residential buidings, office blocks, laboratories, etc.
- HYG-E 6001 with interior setting on request
- Housing colour: polar white (similar to RAL 9010)

Allgemeine technische Daten | General technical data

Bestellbez. Type	HYG-E 6001	HYG-E 6001/IS	HYG-E 7001	HYG 4003
Artikel-Nr. Article No.	119 1701 91 100	119 1702 90 102	119 7901 91 100	87905 4003 100

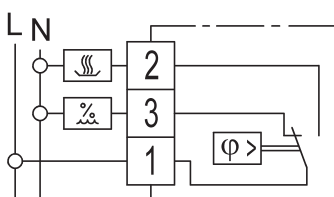
HYGROSTAT

Einstellbereich Setting range	35... 100 %			
Hysterese Hysteresis	~ 4 %			
Kontakt Contact	1 Wechsler 1 change-over			
Betriebsspannung Operating voltage	AC 24... 230V		AC 24... 230V 50/60 Hz	
Schaltstrom Switching current	5 (0,2) A		5 (0,2) A	15 (2) A
Fühlelement Sensor	Kunststofffasern Synthetic fibre			

TEMPERATURREGLER | THERMOSTAT

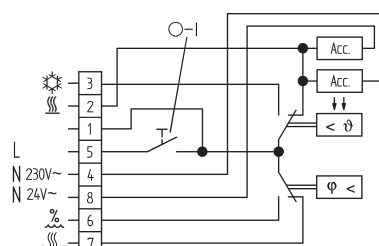
Temperaturbereich Temperature range	–	10... 35 °C	
Kontakt Contact	–	1 Wechsler 1 change-over	
Betriebsspannung Operating voltage	–	230V / 24V AC	
Schaltstrom Switching current	–	10(4) A Heizen / 5(2) A Kühlen 10(4) A heating / 5(2) A cooling	
Schalter Switch	–	Netz Ein/Aus mains ON/OFF	
Schutzart/Schutzklasse Protection class of housing	IP 30 / schutzisoliert IP 30 / insulated	IP 30 / schutzisoliert IP 54 / schutzisoliert IP 30 / insulated IP 54 / insulated	IP 54 / schutzisoliert IP 54 / insulated
Maße Dimensions	75 x 75 x 25,5 mm	127,5 x 75 x 27 mm	307 x 120 x 80 mm Stablänge 228 mm Length of rod

Schaltzeichnung | Wiring diagram



- Klemmen 1 - 2: Entfeuchten
Terminals 1 - 2: De-humidifying
Klemmen 1 - 3: Befeuchten
Terminals 1 - 3: Humidifying

HYG-E 6001



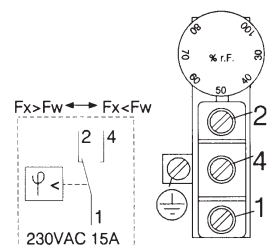
Hygrostat | Hygrostat

- Klemmen 5 - 6: Befeuchten
Terminals 5 - 6: Humidifying
Klemmen 5 - 7: Entfeuchten
Terminals 5 - 7: De-humidifying

Temperaturregler | Thermostat

- Klemmen 5 - 2: Heizen
Terminals 5 - 2: Heating
Klemmen 5 - 3: Kühlen
Terminals 5 - 3: Cooling

HYG-E 7001



- Klemmen 1 - 2: Entfeuchten
Terminals 1 - 2: De-humidifying
Klemmen 1 - 4: Befeuchten
Terminals 1 - 4: Humidifying

HYG 4003

Kunststoff-Adapterrahmen

- Zur Montage von Regelgeräten auf nahezu alle international verwendeten UP-Dosen
- Zum Abdecken von nicht sauber eingeputzten UP-Dosen oder auch für UP-Dosen, größer als die Regler-Grundplatte

Plastic adapter frames (pattresses)

- For mounting controllers to nearly all conduit boxes used internationally
- For covering gaps in the plaster around conduit boxes larger than the controller base plate

Aufputzadapter | Flush-mounted adapter



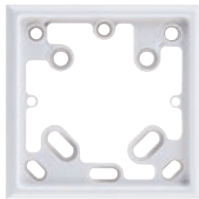
Bestellbezeichnung Type	Aufputzadapter 1S	Aufputzadapter WS
Artikel-Nr. Article No.	00763 2483 001	00763 2510 001
Zu verwenden für Used for	RTR-E 3000 Serie, RTR-E 6000 Serie	HYG-E 7001 / RTR-E 7000 / KLR-E 7000
Farbe Colour	RAL 9010	RAL 9010
Maße Dimensions	74 x 74 x 16 mm	ca. 75 x 127 x 16 mm

UTE-Rahmen 50 x 50 | UTE-Frame 50x50



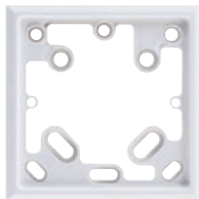
Bestellbezeichnung Type	Abdeckrahmen RAL 9010	Abdeckrahmen RAL 1013
Artikel-Nr. Article No.	00763 2646 001	00763 2646 002
Zu verwenden für Used for	UTE Serie Format 50x50	
Farbe Colour	RAL 9010	RAL 9013
Maße Dimensions	Innen Inside 50 x 50mm Außen Outside 80,5 x 80,5mm	

ARA 1 E



Bestellbezeichnung Type	ARA 1 E
Artikel-Nr. Article No.	00763 2399 001
ARA 1 E zu verwenden für: ARA 1 E used for	RTR-E 3000 / RTR-E 6000 / RTRt-E 52580...87 / HYG-E 6001 / INSTAT 868-r1 / INSTAT 868-a1A / FR-E 525 31/i / RTR-R1w
Farbe Colour	RAL 9010
Maße Dimensions	83 x 83 mm
+ Schraubensatz + self-tapping screws	SS 001 (Artikel-Nr. 007 10 3188 001) SS 001 (Article No. 007 10 3188 001)

ARA 1 9



Bestellbezeichnung Type	ARA 1 9
Artikel-Nr. Article No.	007 63 2399 002
ARA 1 9 zu verwenden für: ARA 1 9 used for:	RTR 9000
Farbe Colour	RAL 9016
Maße Dimensions	83 x 83 mm
+ Schraubensatz + self-tapping screws	SS 001 (Artikel-Nr. 007 10 318 8001) SS 001 (Article No. 007 10 318 8001)

ARA 1,7 E



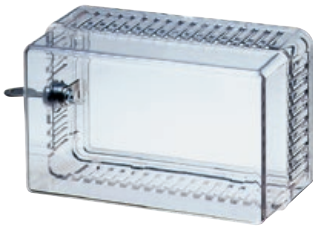
Bestellbezeichnung Type	ARA 1,7 E
Artikel-Nr. Article No.	007 63 2488 001
ARA 1,7 E zu verwenden für: ARA 1,7 E used for:	HYG-E 7001 / RTR-E 7000 / KLR-E 7000
Farbe Colour	RAL 9010
Maße Dimensions	135,5 x 83 mm
+ Schraubensatz + self-tapping screws	SS 001 (Artikel-Nr. 007 10 3188 002) SS 001 (Article No. 007 10 3188 002)

ARA easy



Bestellbezeichnung Type	ARA easy
Artikel-Nr. Article No.	007 63 2439 000
ARA easy zu verwenden für: ARA easy used for:	easy 3 Uhrenthermostate easy 3 clock thermostats
Farbe Colour	RAL 9010
Maße Dimensions	168 x 88 mm
+ Schraubensatz + self-tapping screws	SS 004 (Artikel-Nr. 007 10 3188 004) SS 004 (Article no. 007 10 3188 004)

SGH 473



Bestellbezeichnung Type	SGH 473	
Artikel-Nr. Article No.	473 051 000 006	
Maße Dimensions	194 x 120 x 85 mm	
Innenmaße Inside dimensions	160 x 92 mm	
	Schutzgehäuse Aufputz – abschliessbar – mit Lüftungsschlitzen, für Montage von Regelgeräten in Büroräumen, Werkhallen, usw.	Lockable wall mounted housing with ventilation slots for mounting controllers in public buildings, shops, offices. etc.

SBF-E 3/6



Bestellbezeichnung Type	SBF-E 3/6	
Artikel-Nr. Article No.	007 63 2482 000	
Maße Dimensions	70 x 57 x 10,5 mm	
	Schnappbefestigung für Raumtemperaturregler RTR-E 3000 und RTR-E 6000 und Hygrostat HYG-E 6001 für die problemlose Nachrüstung zur Montage auf Tragschiene, einfach auf Grundplatte aufstecken.	Snap-on clip for Room Temperature Controllers RTR-E 3000 and RTR-E 6000 series and for Hygrostat HYG-E 6001. Makes for easy mounting on DIN rails – simply clip onto the base plate.

Fernfühler | Remote sensor

F 190 021



Bestellbezeichnung Type	F 190 021	
Artikel-Nr. Article No.	007 190 021 000	
Maße Dimensions	75 x 75 x 25,5 mm	
Schutzart Protection class	IP 30	

F 193 720



Bestellbezeichnung Type	F 193 720	F 193 720
Artikel-Nr. Article No.	000 193 720 000	000 193 720 010
Für Geräte mit For devices with	Schraubklemme screw-type terminal	Steckklemme (z.B. FRe 525 23/i) fast-on terminal (eg FRe 525 23/i)
Schutzart Protection class	IP 67	
Umgebungstemperatur Ambient temperature	-25... 70 °C	
Typ Type	NTC 33 kΩ bei 25 °C	
Maße Dimensions		

Fühlerleitung

Die Fühlerleitung kann mit einer zweiadrigen Leitung, mit einem Querschnitt von 1,5 mm², die für Netzspannung ausgelegt ist, verlängert werden. Bei Verlegung in Kabelkanälen oder in der Nähe von Starkstromleitungen muss eine abgeschirmte Leitung verwendet werden.

Sensor cable

The sensor cable can be lengthed by using a 2-core cable for mains voltage and with a cross section of 1,5 mm². In case of laying the sensor cable in cable ducts or parallel to power lines use shielded cable.

Ersatzmodule (Typreihe easy) | Spare modules (easy thermostats) UT 475 003 / UW 475 004



Bestellbezeichnung Type	UT 475 003	UW 475 004
Artikel-Nr. Article No.	475 051 000 003	475 051 000 004
Uhrenmodul Clock module	Tagesprogramm daily program	Wochenprogramm weekly program

DE
<p>Kann ich mein mechanisches Raumthermostat gegen ein digitales austauschen?</p> <p>Ja, Sie müssen nur darauf achten, dass drei Adern zur Verfügung stehen. Ein digitales Raumthermostat benötigt auch den Neutralleiter (blau).</p> <p>Welches Kabel soll ich vom Heizkreisverteiler zum Raumthermostat verlegen?</p> <p>Grundsätzlich benötigen Sie drei Adern, auch bei mechanischen Raumthermostaten wegen der thermischen Rückführung. Wir empfehlen daher den Einsatz einer Mantelleitung NYM-J 5 x 1,5 mm² (braun, schwarz, grau, blau, grün/gelb).</p> <p>Wofür braucht man die thermische Rückführung?</p> <p>Bei einem mechanischen Raumthermostat mit thermischer Rückführung ist ein zusätzlicher Heizwiderstand verbaut. Dieser simuliert im Heizvorgang eine Temperaturerhöhung und bringt den Regler rechtzeitig zum Ausschalten, das Überspringen der Raumtemperatur wird verringert und sie führt zu einer kleineren Schaltdifferenz.</p> <p>Was bedeutet PWM (Puls-Weiten-Modulation)?</p> <p>Mechanische und digitale Raumthermostat kennen nur zwei Schaltzustände, entweder ein oder aus. Mit der Puls-Weiten-Modulation wird ein Stellantrieb innerhalb einer vorgegebenen Zykluszeit variabel ein- und ausgeschaltet und lässt so nur die benötigte Warmwassermenge durch die Heizkreise strömen.</p> <p>Müssen Raumthermostate und Stellantriebe vom gleichen Hersteller sein?</p> <p>Nein, Sie können Raumthermostate und Stellantriebe von beliebigen Herstellern miteinander kombinieren. Wichtig ist jedoch die gleiche Betriebsspannung (230 V oder 24 V) und die Charakteristik der Stellantriebe „stromlos geschlossen oder offen“.</p> <p>Wo soll ich den Raumthermostat montieren?</p> <p>Der optimale Platz für ein Raumthermostat ist in 1,50 m Höhe an einem frei zugänglichen Ort geschützt vor Zugluft, zusätzlichen Wärmequellen wie z. B. Lampen, Sonneneinstrahlung und nicht unmittelbar über Heizkörpern. Es ist darauf zu achten, dass der Raumthermostat auch rückseitig keiner Fremderwärmung oder -kühlung, z. B. bei Hohlwänden durch Zugluft oder Steigleitungen ausgesetzt wird.</p> <p>Kann ich mein Raumthermostat mit Wechslerkontakt durch eines mit Öffner ersetzen?</p> <p>Ein Raumthermostat mit Wechsler hat zwei Schaltausgänge, einmal für Heizen und einmal für Kühlen. Hier gilt entweder oder, beides zusammen funktioniert nur bedingt. Ist Ihr Stellantrieb nur am Heizausgang angeschlossen, können Sie ihn gegen einen Raumthermostat mit Öffner-Kontakt ersetzen. Ein Raumthermostat mit Wechsler kann auch für Stellantriebe stromlos geschlossen oder stromlos offen eingesetzt werden.</p> <p>Kaminöfen / Heizen mit Holz. Das Raumthermostat ist ausgeschaltet, aber der Boden soll nicht komplett auskühlen?</p> <p>Wird zusätzlich mit Holz geheizt steigt die Wärme im Raum an, das Raumthermostat schließt den Stellantrieb und der Fußboden kühlt aus. Um dies zu verhindern, benötigen Sie ein Raumthermostat mit Limiterfunktion wie z. B. den FIT 3L Regler mit Fühleranschluss und Option zur Einstellung einer Mindestfußbodentemperatur. Der im Estrich verbaute Bodenfühler aktiviert das Raumthermostat, sobald die eingestellte Fußbodentemperatur unterschritten wird, auch wenn die Raumtemperatur dies nicht erfordert.</p> <p>Welche Vorteile hat ein digitales Raumthermostat mit Display?</p> <p>Ein digitales Raumthermostat mit Display zeigt die aktuelle Raumtemperatur und den Schaltzustand, die gewünschte Temperatur ist anders als bei analogen Raumthermostaten gradgenau einstellbar. Nützliche Funktionen wie z. B. der Ventilschutz oder die Bediensperre können bequem im Menü aktiviert werden.</p> <p>Gibt es einen Unterschied zwischen Raumthermostat und Raumtemperaturregler?</p> <p>Hierbei handelt es sich nur um unterschiedliche Bezeichnungen, beide Geräte messen die aktuelle Raumtemperatur und vergleichen diese mit der gewünschten Solltemperatur. Ist eine Differenz vorhanden, wird die Heizung z. B. über angeschlossene Stellantriebe ein- bzw. ausgeschaltet.</p> <p>Was verbirgt sich hinter einer 2-Punkt-Regelung?</p> <p>Bei der 2-Punkt-Regelung wird Schaltausgang so lange aktiv gehalten, bis der gewünschte (Eingestellte) Sollwert erreicht ist. Mittels einer Hysterese wird das Wiedereinschalten etwas verzögert, damit kein Flattern des Schaltausgangs am Sollwert stattfindet. 2-Punkt-Regelungen können gut für schnelle Heizmedien wie z. B. Radiatoren verwendet werden. Mit einem gewissen Überspringen muss man je nach Heizsystem allerdings rechnen.</p> <p>Wofür benötige ich einen Regler mit Triac-Ausgang?</p> <p>Gängig sind Regler mit Relaisausgang, diese sind günstig und haben den Vorteil, dass sie große Stromlasten schalten können. Triacs sind elektronische Schaltelemente, welche im Gegensatz zu Relais allerdings geräuschlos schalten.</p> <p>Was verbirgt sich hinter der Variante potentialfreier Kontakt?</p> <p>Ein potentialfreier Kontakt ist in der Regel ein Relais, welches anders als bei einem "Standard"-Regler keine Schaltleistung herausgibt, sondern ohne Leistung einen Kontakt öffnet oder schließt. Um diesen zu nutzen, müssen Sie die Versorgungsspannung Ihres Verbrauchers an den Kontakt anschließen.</p> <p>Was bedeutet CO-Kontakt?</p> <p>CO heißt Change-Over-Kontakt, der bei Belegung die Funktion des Ausganges des Raumthermostats umkehrt und diesen in den Kühlmodus schaltet. Wenn 0V anliegen ist der Regler im Heizbetrieb und bei 230V im Kühlbetrieb, sofern Ihr System auf Heizen und Kühlen ausgelegt ist.</p> <p>Sind Raumthermostate Pflicht?</p> <p>Die Einzelraumregelung ist gesetzlich vorgeschrieben. So heißt es in der aktuell gültigen Energieeinsparverordnung (EnEV 2014), dass Warmwasserheizungen mit einer raumweise arbeitenden Raumtemperaturregelung auszustatten sind. Während viele Hausbesitzer die Technik nachrüsten müssen, gibt es auch Ausnahmen."</p> <p>Welche Temperatur am Thermostat einstellen?</p> <p>Für die meisten Zimmer empfiehlt es sich, folgende Temperaturen am Thermostat einzustellen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Schlafzimmer: ca. 18° C 2. Bad: ca. 22° C bis 24° C 3. Küche: ca. 18° C 4. Wohnzimmer: ca. 20° C <p>Kann ich bei EBERLE direkt kaufen?</p> <p>Als Fach-Großhandel ja, als Installationsbetrieb oder Endkunde ist das nicht direkt möglich, Sie können aber via der ELBRIDGE Anbindung auf unserer Website den passenden Großhändler finden und direkt Ihre Produktauswahl übermitteln.</p> <p>Benötige ich zwingend eine Klemmleiste?</p> <p>Nein, es ist dennoch empfehlenswert, da hier eine saubere Verkabelung sowie LED-Indikatoren und auch eine Feinsicherung das ganze sicherer und sauberer machen. Im Fehlerfall wird die Fehlersuche damit erleichtert.</p> <p>Welchen Sinn hat der Bodenfühler?</p> <p>Der Bodenfühler wird als Schutz verwendet, um ein Überheizen des Bodens zu verhindern, sei es um teure Böden zu schonen oder die Füße.</p> <p>Das Raumthermostat passt nicht in die Unterputzdose. Gibt es hier bestimmte Vorgaben oder Standards, die ich einhalten muss?</p> <p>In Deutschland haben Unterputzdosen normalerweise eine Tiefe von 50 mm. Das ist für unsere Thermostate ausreichend. Bei älteren Haushalten sind die Unterputzdosen teilweise nur 40 mm tief. Auch heute gibt es noch sogenannte Flachdosen, welche eine Tiefe von nur 35 mm haben.</p> <p>Was bedeutet die geklammerte Zahl beim Schaltstrom? 10 A (4)A</p> <p>Es handelt sich hierbei um die induktive Last.</p>
EN
<p>Can I replace my mechanical room thermostat with a digital one?</p> <p>Yes, you just have to make sure that three wires are available. A digital room thermostat also needs the neutral conductor (blue).</p> <p>Which cable should I run from the heating circuit manifold to the room thermostat?</p> <p>Basically you need three wires, including for mechanical room thermostats, because of the thermal feedback. We therefore recommend the use of a sheathed cable NYM-J 5x1.5 mm² (brown, black, grey, blue, green/yellow).</p> <p>Why is thermal feedback needed?</p> <p>In the case of a mechanical room thermostat with thermal feedback, an additional heating resistor is installed. This simulates a temperature increase in the heating process and causes the controller to switch off in time, overshooting of the room temperature is reduced and it leads to a smaller switching differential.</p> <p>What does PWM (Pulse Width Modulation) mean?</p> <p>Mechanical and digital room thermostats have only two switching states, either on or off. With pulse width modulation, an actuator is switched on and off variably within a predefined cycle time, allowing only the required amount of hot water to flow through the heating circuits.</p> <p>Do room thermostats and actuators have to be from the same manufacturer?</p> <p>No, you can combine room thermostats and actuators from any manufacturer. However, the same operating voltage (230V or 24V) and the "normally closed or open" characteristic of the actuators are important.</p> <p>Where should I mount the room thermostat?</p> <p>The optimum place for a room thermostat is at a height of 1.50 m in a freely accessible location protected from draughts, additional heat sources such as lamps, sunlight and not directly above radiators. It must be ensured that the room thermostat is not exposed to any external heating or cooling, even at the rear, e.g. in the case of draughts or risers in hollow walls.</p> <p>Can I replace my room thermostat with change-over contact with one with normally closed (NC) contact?</p> <p>A room thermostat with change-over contact has two switching outputs, one for heating and one for cooling. Here, "either or" applies, they only work both together conditionally. If your actuator is only connected to the heating output, you can replace it with a room thermostat with NC contact. A room thermostat with change-over contact can also be used for normally closed or normally open actuators.</p> <p>Fireplace / heating with wood. The room thermostat is turned off but the floor should not cool down completely?</p> <p>If wood is also used for heating, the heat in the room increases, the room thermostat closes the actuator and the floor cools down. To prevent this, you need a room thermostat with limiter function, such as the FIT 3L controller with sensor connection and option of setting a minimum floor temperature. The floor sensor installed in the screed activates the room thermostat as soon as the temperature falls below the set floor temperature, even if the room temperature does not require this.</p> <p>What are the advantages of a digital room thermostat with display?</p> <p>A digital room thermostat with display shows the current room temperature and the switching status, the desired temperature can be set to the exact degree, unlike analog room thermostats. Useful functions such as valve protection or operation lock can be conveniently activated in the menu.</p> <p>Is there a difference between room thermostat and room temperature controllers?</p> <p>These are merely different names for the same thing; both devices measure the current room temperature and compare it with the desired setpoint temperature. If there is a difference, the heating is switched on or off, e.g. via connected actuators.</p> <p>What does on/off control mean?</p> <p>With on/off control, the switching output is kept active until the desired (set) setpoint is reached. The switching on is slightly delayed by a hysteresis so that there is no fluttering of the switching output at the setpoint. On/off controls can good for fast heating media such as radiators. However, a certain overshoot must be expected depending on the heating system.</p> <p>Why do I need a controller with Triac output?</p> <p>Controllers with relay output are commonly used, they are cheap and have the advantage that you can switch large current loads. Triacs are electronic switching elements which, in contrast to relays, switch silently.</p> <p>What is a potential-free contact?</p> <p>A potential-free contact is usually a relay which, unlike a "standard" controller, does not output a switching power, but opens or closes a contact without power. To use this, you must connect the supply voltage of your load to the contact.</p> <p>What does CO contact mean?</p> <p>CO stands for change-over contact which, when assigned/used, reverses the function of the room thermostat output and switches it to cooling mode. When 0V is applied, the controller is in heating mode and at 230V it is in cooling mode, provided that your system is designed for heating and cooling.</p> <p>Are room thermostats mandatory?</p> <p>Individual room control is required by law</p> <p>For example, the current German Energy Saving Ordinance (EnEV 2014) states that hot water heating systems must be equipped with room temperature control that operates on a room-by-room basis. While many homeowners are required to retrofit this technology, there are exceptions.</p> <p>Which temperature should the thermostat be set to?</p> <p>For most rooms it is recommended that the thermostat be set to the following temperatures:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. bedroom: approx. 18° C 2. bathroom: approx. 22° C to 24° C 3. kitchen: approx. 18° C 4. living room: approx. 20° C <p>Can I buy directly from EBERLE?</p> <p>As a specialist wholesaler yes, as an installer or end customer this is not possible directly, but you can find the right wholesaler via the ELBRIDGE link on our website and submit your product selection directly.</p> <p>Do I necessarily need a terminal strip?</p> <p>No, but it is still recommended because tidy wiring, LED indicators and a microfuse make the whole installation safer and tidier. This makes troubleshooting easier in the event of a fault.</p> <p>What is the purpose of the floor sensor?</p> <p>The floor sensor is used to prevent overheating of the floor, be it to protect expensive floors or feet.</p> <p>The room thermostat does not fit in the flush-mounted box. Are there any particular specifications or standards that I have to comply with here?</p> <p>In Germany, flush-mounted boxes normally have a depth of 50 mm. This is sufficient for our thermostats. In older households, the flush-mounted boxes are sometimes only 40 mm deep. Even today, there are still so-called flat boxes, which have a depth of only 35 mm.</p> <p>What does the bracketed number in the switching current mean? 10 A (4)A</p> <p>This is the inductive load.</p>

DE		EN	
	-(N) Klemmenbezeichnung "N" bezeichnet den Neutralleiter, welcher ohne Spannung ist.		-(N) Terminal designation "N" indicates the neutral conductor, which is without voltage
	-(L) Klemmenbezeichnung "L" bezeichnet den Außenleiter, welcher spannungsführend ist.		-(L) Terminal designation "L" indicates the line conductor, which is live.
	2-Punkt-Regelung siehe FAQ Punkt 13		
A	AC Ist die Abkürzung für "alternating current" Wechselstrom bzw. Wechselspannung – Strom, der periodisch seine Richtung verändert.	A	AC Is the abbreviation for alternating current or alternating current voltage that periodically changes its direction. Actuator Basically differentiate between on/off actuators (electrothermal actuators) and proportional actuators. On/off actuators are usually used for hot water underfloor heating. If controllers with "continuously similar" behaviour are used, they controllers also control the flow continuously. Proportional actuators are used here.
B	Bereichseinstellung Zur Begrenzung der einstellbaren Temperatur am Knopf. Durch zwei Rastringe, blau und rot, im Einstellknopf einstellbar. Bimetall Thermobimetall ist im Allgemeinen aus zwei etwa gleich dicken Schichten aus Metallen oder Legierungen aufgebaut, die fest miteinander verbunden sind und unterschiedliche Wärmeausdehnung besitzen. Dadurch krümmt es sich bei Temperaturveränderungen und zwar so, dass bei Erwärmung die Seite hohl wird, auf der sich die Komponente mit der kleineren Wärmeausdehnung befindet. Die Wärme wird durch Leitungen, durch Strahlung oder durch Konvektion aus der Umgebung übertragen (indirekte Beheizung).	B	Bimetal A thermobimetal is generally composed of two layers of metals or alloys of approximately equal thickness, which are firmly bonded together and have different coefficients of thermal expansion. As a result, it curves with changes in temperature in such a way that, when heated, the side on which the metal with the smaller thermal expansion is located becomes concave. The heat is transferred by conduction, by radiation or by convection from the environment (indirect heating).
C	Change-Over siehe Wechsler	C	Change-Over A change-over contact is the interaction of both a normally open contact and a normally closed contact. There is a common pole that makes it a full normally open contact to one pole and a full normally closed contact to the other pole. Thus, a change-over contact is the most versatile, as it can be used for circuits as either a change-over NC contact or an NO contact. Continuous control The controller provides an analog output signal. The value of the output signal changes continuously, i.e. without jumps, depending on the input signal and the control algorithm.
D	DC Ist die Abkürzung für "direct current" Gleichstrom bzw. Gleichspannung – Strom läuft in die gleichbleibende Fließrichtung.	D	DC Is the abbreviation for direct current. DC or DC voltage flows in a one direction only. Dead band Temperature range between heating and cooling. This prevents, for example, cooling from being switched on immediately when the heating is switched off. I.e. after switching off the heating, the dead band must first be overcome before the cooling switches on. The dead band is implemented in different ways: <ul style="list-style-type: none">mechanical controllers with change-over contact and contactless middle positionelectronic controllers with separate contacts for heating and cooling and with fixed or adjustable dead band in between.
H	H/K Abkürzung für Heizen/Kühlen Hysterese Hysterese ist die Differenz von Ein- und Ausschalttemperatur.	H	H/K Abbreviation for heating/cooling Heat pump The room is heated or cooled via the heat exchanger and fan of the heat pump. The heat pump has heat exchangers on the cooling and heating side. A reversing valve can be used to control whether the heat exchanger on the room side heats or cools. The controller switches between "heating" and "cooling" automatically Hysteresis The hysteresis is the difference between the switch-on and switch-off temperature.
I	IP Die Abkürzung IP steht für „International Protection“ oder auch „Ingress Protection“. Die IP Schutzart definiert die Dichtheit des Produktes gegen das Eindringen von festen Gegenständen, Staub und Wasser.	I	IP The abbreviation IP stands for "Ingress Protection". The IP code (degree of protection) or IP rating defines the protection provided by the product against the ingress of solid objects, dust and water.
N	Neutrale Zone Als neutrale Zone wird der Regelbereich bezeichnet, in dem weder geheizt noch gekühlt wird.	N	Neutral zone The neutral zone is the name for the control range within which neither heating nor cooling takes place.
P	PI-Regelung (Proportional-Integral-Regler) Der Proportional-Integral-Regler vereint P-Regler und I-Regler. Der P-Anteil sorgt für eine schnelle Annäherung an den Sollwert, während der I-Anteil mit der Zeit auch kleine Regeldifferenzen ausregelt. So kann der PI-Regler den Sollwert dauerhaft und genau erreichen. P-Regelung (Proportionalregelung) P-Regelung (Proportionalregelung) wird verwendet, um einen Ausgang in Proportion zur Abweichung zwischen Soll- und Istwert zu erhalten. Der Temperaturregler besitzt bei P-Regelung ein Proportionalband, in dem der Sollwert liegt. Der Regelausgang variiert proportional zur Abweichung im Proportionalband. PWM (Puls-Weiten-Modulation) siehe FAQ Punkt 6	P	P control (proportional control) P control (proportional control) is used to obtain an output in proportion to the deviation between the setpoint and the actual value. With P control, the temperature controller has a proportional band within which the setpoint lies. The control output varies proportionally to the deviation in the proportional band. PI control (proportional-integral controller) The proportional-integral controller combines a P-controller and I-controller. The P component ensures a fast approach to the setpoint, while the I component compensates even small control differences over time. In this way, the PI controller can achieve the setpoint permanently and accurately. PWM (Pulse-Width Modulation) see FAQ 6
R	Regelungsarten Fuzzy, PD, PID, 2-Punkt - Regelalgorithmen, die optimal an die Eigenschaften von Regelstrecken angepasst werden können. <ul style="list-style-type: none">Fuzzy – Verfahren, das die Umsetzung der analogen Regelalgorithmen in die binäre Welt der Mikroprozessoren optimal unterstützt.PD (proportional-differential) – Der D-Anteil bewirkt eine Ausgangsgröße, die abhängig ist von der Änderungsgeschwindigkeit der Eingangsgröße. Wenn sich die Eingangsgröße nicht mehr verändert, bleibt nur noch der P-Anteil. Die Regelabweichung wird null.PI (proportional-integral) – Der I-Anteil bewirkt eine Ausgangsgröße, die abhängig ist von der Regelabweichung und von der Zeit. Die Regelabweichung kann zu null werden.PID (proportional, integral, differential) – Wie PD Regler, jedoch durch den I-Anteil wird die bleibende Regelabweichung langsam zu null.2-Punkt-Regelung oder 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 Schwankungen ergeben sich aus der Schalltemperaturdifferenz des Reglers und den Eigenschaften des Raumes, wie z. B. Aufheizgeschwindigkeit, Wärmeverlust etc.	R	Range limitation For limiting the temperature that can be set with the knob. Adjustable by two detent rings, blue and red, in the adjustment knob. T Temperature setback By activating the temperature setback input at the controller, the set temperature (setpoint temperature) is lowered by a defined value. Thermal feedback Technical measure to achieve a more constant, "continuously similar" temperature in two-point controllers in conjunction with the heating system. Whenever the two-point controller requests heat, additional heat is generated by a heating resistor in the controller or the bimetal is heated. This additional heat simulates e.g. a temperature to the bimetal which is higher than the current temperature in the room. The result is earlier switching off of the controller, i.e. the controller switches off before reaching the set room temperature and thus prevents a temperature overshoot. Types of control Fuzzy, PD, PID, two-point – control algorithms that can be optimally adapted to the characteristics of controlled systems. <ul style="list-style-type: none">Fuzzy – method that optimally supports the conversion of analog control algorithms into the binary world of microprocessors.PD (proportional-differential) – The D component causes an output variable that depends on the rate of change of the input variable. If the input variable no longer changes, only the P component remains. The control deviation becomes zero.PI (proportional-integral) – The I component causes an output variable that depends on the control deviation and on the time. The control deviation can become zero.PID (proportional, integral, differential) – Like PD controller, but due to the I component, the permanent control deviation slowly becomes zero.Two-point control or on/off control – control algorithm that switches off the output, e.g. if the setpoint temperature is exceeded, and which switches back on again after the temperature falls below the setpoint. The temperature in the room is always subject to certain fluctuations (control deviations). These fluctuations result from the temperature difference between the controller and the properties of the room, e.g. heating rate, heat loss, etc.
S	Stellantrieb Grundsätzlich Unterscheidung in Ein/Aus-Stellantriebe (elektrothermische Antriebe) und proportionale Stellantriebe. Ein/Aus-Stellantriebe werden üblicherweise für die Warmwasserfußbodenheizung eingesetzt. Bei Verwendung von Reglern mit "stetig ähnlichem" Verhalten wird erreicht, dass auch diese Regler den Durchfluss stetig regeln. Hier kommen proportionale Stellantriebe zum Einsatz. Stetige Regelung Der Regler liefert ein analoges Ausgangssignal. Der Wert des Ausgangssignales ändert stetig, d.h. ohne Sprünge, in Abhängigkeit von Eingangssignal und Regelalgorithmus.		
T	TA Temperaturabsenkung Durch Ansteuerung des TA-Einganges am Regler wird die eingestellte Temperatur (Soll-Temperatur) um einen definierten Wert abgesenkt. Thermische Rückführung Technische Maßnahme, um bei 2-Punkt-Reglern in Verbindung mit der Heizanlage eine konstantere, "stetig ähnliche" Temperatur zu erreichen. Immer wenn der Zweipunkt-Regler Wärme anfordert, wird durch einen Heizwiderstand im Regler zusätzlich Wärme erzeugt bzw. das Bimetall beheizt. Diese zusätzliche Wärme simuliert z. B. dem Bimetall eine höhere Temperatur, die zur Zeit nicht im Raum ist. Die Folge ist ein früheres Abschalten des Reglers, d. h. der Regler schaltet vor Erreichen der eingestellten Raumtemperatur ab und verhindert somit ein Temperaturüberschwingen. Totzone Temperaturbereich zwischen Heizen und Kühlen. Damit wird verhindert, dass z. B. bei Abschalten der Heizung sofort die Kühlung eingeschaltet wird. D. h. nach abschaltender Heizung muss zuerst die Totzone überwunden werden, bevor die Kühlung einschaltet. Die Totzone wird auf verschiedene Arten realisiert: <ul style="list-style-type: none">mechanische Regler mit Wechsler und kontaktloser Mittelstellungelektronische Regler mit separaten Kontakten für Heizen und Kühlen und mit dazwischenliegender fester oder einstellbarer Totzone		
W	Wärmepumpe Über Wärmetauscher und Ventilator der Wärmepumpe wird der Raum geheizt oder gekühlt. Die Wärmepumpe besitzt auf der Kälte- und Wärmeseite Wärmetauscher. Über ein Umkehrventil kann gesteuert werden, ob der raumseitige Wärmetauscher heizt oder kühlt. Der Regler schaltet automatisch zwischen "Heizen" und "Kühlen" um. Wechsler (We) Ein Wechsler (Wechslerkontakt) ist das Zusammenspiel aus beidem, einem Schließer und einem Öffner. Es gibt einen gemeinsamen Pol, der es zu dem einen Kontakt ein vollwertiger Schließer ist und zu dem anderen Pol ein vollwertiger Öffner. Somit ist ein Wechslerkontakt der vielfältigste, da er für Schaltungen sowohl als Wechsler-Öffner- oder als Schließerkontakt verwendet werden kann.		

Informieren Sie sich online

Preislisten



Bildpreisliste



UTE Universal
Thermostat Einsätze

Kataloge



Temperaturregler



Klimaregler



Mess- und
Überwachungsrelais

Broschüren



Klemmleisten



RTR Slimline



INSTAT 868



RTR 9000



FIT np



TS +



FIT

EBERLE Controls GmbH

Klingenhofstraße 71
D-90411 Nürnberg
T +49 (0) 911 5693 0
F +49 (0) 911 5693 536
E-Mail: info@eberle.de
www.eberle.de

Sämtliche Angaben in diesem Katalog zu unseren Produkten dienen lediglich der Produktbeschreibung und sind rechtlich unverbindlich. Druckfehler, Irrtümer und Änderungen, bei dem Produktfortschritt dienenden Änderungen auch ohne vorherige Ankündigung, bleiben vorbehalten

© Alle Rechte bleiben vorbehalten. Layout, Ausstattung, Logos, Texte, Grafiken und Bilder dieses Katalogs sind urheberrechtlich geschützt.

Dieses Produkt wurde auf umweltfreundlichem Papier gedruckt 