

# Uhrenthermostat der neuesten Generation – digital

## The latest generation of electronic temperature controllers – digital



INSTAT plus 2r



INSTAT plus 3r

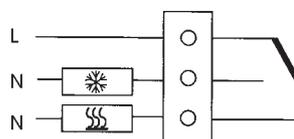
### Merkmale:

- Uhrenthermostat für drei Anwendungen: Raumtemperaturregler, Fußbodentemperaturregler und Raumregler mit Fußbodentemperaturbegrenzer
- Einfach und intuitiv zu bedienen
- Vollautomatische Einstellung der Uhrzeit sowie von Sommer-/Winterzeit
- Selbstlernende Heizkurve (die Temperatur wird zur eingestellten Zeit erreicht)
- Große, leicht ablesbare Anzeige
- Voreingestellte Standardprogramme
- 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/Werktage/Ruhetage/jeder Tag individuell)
- Anzahl der Schaltzeiten einstellbar (2, 4, 6)
- Kindersicherung
- Temperaturanzeige justierbar
- Uhr an Zeitzonen anpassbar ( $\pm 5$  Stunden)
- Obere und untere Grenzwerte für die Temperatureinstellung
- Wirkrichtungsumschaltung Heizen/Kühlen
- Aus für Sommerbetrieb
- Wiedereinschaltverzögerung (2, 4, 6 Minuten)
- Fußbodentemperatur als Nummer darstellbar
- Zugriffsschutz für wichtige Einstellungen
- Durch neueste Technologie alle Einstellungen unverlierbar

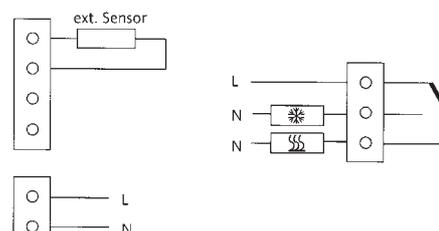
### Characteristics:

- *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 ime*
- *Self-teaching heating curve (temperature is reached at the adjusted time)*
- *Large, easy-to-read display*
- *Pre-set standard programs*
- *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)*
- *Adjustable number of switching times (2, 4, 6)*
- *Child lock*
- *Adjustable temperature display*
- *Clock can be set to different time zones ( $\pm 5$  hours)*
- *Upper and lower limit values for temperature setting*
- *Direct or reverse action for heating/cooling*
- *Off for summer operation*
- *Recluse delay (2, 4, 6 minutes)*
- *Floor temperature can be displayed as a number*
- *Restricted access for important settings*
- *Latest technology ensures that all settings will not be lost*

### Schaltzeichnung | Wiring diagram



INSTAT plus 2r



INSTAT plus 3r, 3f, 3l

# Anwendungsübersicht

## Application matrix

Typ	Haupteigenschaften	Seite	Zentral- heizung <i>Wet Central- Heating</i>	Wärmeluft- heizung <i>Warm air- heating</i>	Elektro- direkt- heizung <i>Electric direct heating</i>	Elektro Fußboden- heizung <i>Electric floor- heating</i>	Wamwasser- Fußboden- heizung <i>Hot Water floor- heating</i>	Wand-/Decken Heizung <i>Ceiling or wall- heating</i>	Nachtspeicher- heizung <i>Night storage heating</i>	Industrie- regler <i>Industrial application</i>
Type	Main-features	Page								
RTR-E 3000	Aufputz, Bimetall <i>wall mounted, bi-metal</i>	10 ... 13	■	■	■		■	■	■	
RTR-E 6000	Aufputz, Bimetall <i>wall mounted, bi-metal</i>	14 ... 19	■	■	■		■	■	■	
RTRt-E	Aufputz, Triac-Ausgang <i>wall mounted, triac-output</i>	20... 21	■	■	■		■	■	■	
DRe-E 517 18	Drehzahlregler, elektronisch <i>Speed controller</i>	22		■					■	
RTR R2T	Unterputz, Nachtabsenkung <i>flush mounted, set back function</i>	28 ... 29	■	■			■			
FRe F2A/F2T	Unterputz, Nachtabsenkung <i>flush mounted, set back function</i>	28 ... 29				■		■		
FRe L2A/L2T	Unterputz, Nachtabsenkung <i>flush mounted, set back function</i>	28 ... 29			■		■			
RTR-E 7610	Zweistufig <i>2 stages</i>	24		■	■				■	
RTR-E 7712	Zweistufig, Zusatzheizung <i>2 stages, auxiliary heating</i>	24		■	■				■	
RTR-E 525 50	Zweistufig <i>2 stages</i>	25		■	■				■	
FR-E 525 31	Aufputz, Fernfühler <i>wall mounted, remote sensor</i>	26		■		■	■	■	■	
FRe 525 22	Unterputz, Fernfühler <i>flush mounted, remote sensor</i>	27		■		■	■	■		
INSTAT plus 2r	Uhr, Optimumstart, Batterie <i>clock, optimum start, battery</i>	32 ... 33	■	■			■	■	■	
INSTAT plus 3r	Uhr, Optimumstart <i>clock, optimum start</i>	32 ... 33	■	■			■	■	■	
INSTAT plus 3f	Uhr, Optimumstart, Fernfühler <i>clock, optimum start, remote sensor</i>	32 ... 33				■		■		
INSTAT plus 3l	Uhr, Optimumstart, Fernfühler <i>clock, optimum start, remote sensor</i>	32 ... 33			■					
INSTAT 8f	Unterputz, Uhr, Fernfühler <i>flush mounted, clock, remote sensor</i>	30 ... 31				■		■		
INSTAT 8l	Unterputz, Uhr, Fernfühler <i>flush mounted, clock, remote sensor</i>	30 ... 31			■		■			
INSTAT 8r	Unterputz, Uhr, Fernfühler optional <i>flush mounted, clock, remote sensor (opional)</i>	30 ... 31	■	■			■			
INSTAT 6	Uhr <i>clock</i>	34 ... 35	■	■	■	■	■	■	■	
INSTAT 868	Uhr, Funk <i>clock, RF-Transmitter</i>	36 ... 40	■	■			■	■	■	
INSTAT 2	Uhr, Batterie <i>clock, battery</i>	41	■	■			■	■	■	
easy 2	Uhr, Batterie <i>clock, battery</i>	42	■	■			■	■	■	
easy 3s	Uhr, Fernfühler, optional <i>clock, remote sensor (option)</i>	43	■	■			■	■	■	
easy 3p	Uhr, Schaltuhrausgang <i>clock, clock output</i>	44	■	■			■	■	■	
easy 3f	Uhr, Fernfühler <i>clock, remote sensor</i>	45				■		■		
easy lim	Uhr, Fernfühler <i>clock, remote sensor</i>	46			■		■			
ITR	Normschienenmontage, Fernfühler <i>DIN-rail mounted, remote sensor</i>	47		■		■	■	■		■
UTR	AP, wassergeschützt, Fernfühler <i>water protected, remote sensor</i>	48		■		■	■	■		■
TR 52483/93	AP, wassergeschützt, Fernfühler <i>water protected, remote sensor</i>	51		■		■	■	■		■
VSTR 524 91 / 92	AP, wassergeschützt, Fernfühler <i>water protected, remote sensor</i>	52		■		■	■	■		■
AZT-A/I 524...	AP, wassergeschützt <i>water protected</i>	53	■	■			■	■		■
FTR 1207/08	AP, wassergeschützt <i>water protected</i>	54	■	■			■	■		■

# Bimetall-Raumtemperaturregler

## Allgemeine Technische Hinweise

### 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 Schalterpunkt tiefer als beim automatischen Regeln des Temperaturreglers. Die Genauigkeit des Schalterpunkts 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 Schalterpunkt, 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 Raumlufte 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).



### 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).

