

Raumtemperaturregler

REV100

mit Displaytasten-Bedienung (Touch Screen)

- **Netzunabhängiger Raumtemperaturregler**
- **Einfache, selbsterklärende Displaytasten-Bedienung**
- **Selbstlernender Zweipunktregler mit PID-Verhalten (patentiert)**
- **Auswahl zwischen zwei verschiedenen Tagesbetriebsarten**

Anwendung

Zur Regelung der Raumtemperatur in:

- Wohnungen, Einfamilien- und Ferienhäusern
- Büros, Einzel-, Praxis- und Gewerberäumen

Zum Ansteuern folgender Geräte:

- Magnetventile eines Warmwasser-Umlaufers
- Magnetventile eines atmosphärischen Gasbrenners
- Gas- und Ölgebläsebrenner
- Heizungsumwälzpumpen, Zonenventile (stromlos zu)
- Elektrische Direktheizungen oder Ventilatoren eines Elektroblockspeichers

Funktionen

- PID-Regelung mit selbstlernender, oder einstellbarer Schaltzyklusdauer
- Zwei verschiedene Tagesbetriebsarten
- Fernbedienung, Überbrückungstaste
- Fühlerabgleich und Resetfunktion
- Displayblockierung für Reinigung oder als Kindersicherung
- Frostschutzfunktion und Sollwert-Minimalbegrenzung

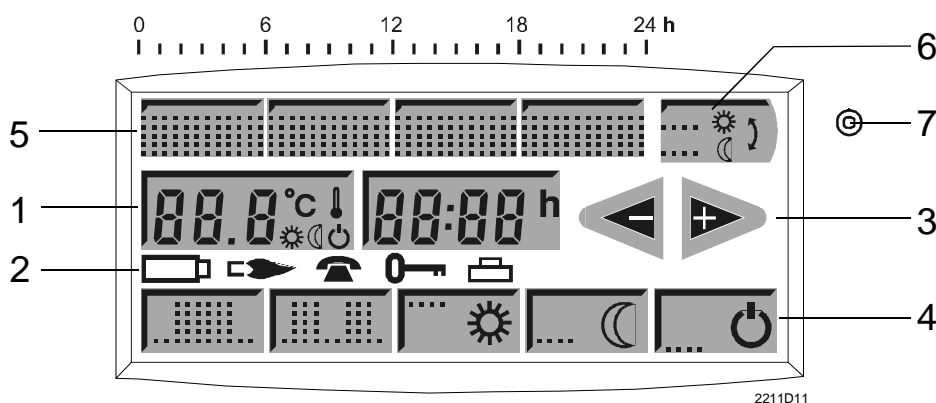
**Bestellung
Lieferung**

Bei der Bestellung ist die Typenbezeichnung gemäss Typenübersicht anzugeben.
Das Gerät wird mit Batterien geliefert.

Ausführung

Kunststoffgehäuse mit grosser Anzeige, die zugleich als Displaytastenfeld zur Bedienung des Raumtemperaturreglers dient. Eine schwenkbare Batterieabdeckung ermöglicht das problemlose Auswechseln von zwei 1,5 V Alkaline-Batterien des Typs AA. Der Sockel ist abnehmbar und kann auf alle handelsüblichen Unterputzdosen oder direkt auf die Wand montiert und verdrahtet werden bevor das Gerät aufgesetzt wird. Im Innern des Geräts ist die gesamte Elektronik, ein DIP Switch und ein Relais mit potentialfreiem Arbeitskontakt untergebracht. Die Anschlüsse sind im Gerätesockel integriert.

Anzeige- und Bedienelemente



- | | | |
|-------------------------|--|--|
| 1 Displaytastenanzeigen | | Temperaturwerte und Anzeigesymbole |
| | | Normaltemperatur |
| | | Spartemperatur |
| | | Bereitschaft mit Frostschutz |
| | | Uhrzeit bzw. Schaltzeit |
| 2 Anzeigesymbole | | Batterien wechseln |
| | | Heizgerät in Betrieb |
| | | Fernbedienung aktiv |
| | | Displayblockierung aktiv |
| | | Ferienprogramm aktiv |
| 3 Pfeiltasten | | Werte tiefer oder höher stellen |
| 4 Betriebsartentasten | | Tagesbetrieb mit 1 Heizphase |
| | | Tagesbetrieb mit 2 Heizphasen |
| | | Dauernd Normaltemperatur |
| | | Dauernd Spartemperatur |
| | | Bereitschaft mit Frostschutz |
| 5 Schaltzeitentasten | | Schaltzeitentasten für die Schaltzeiten 1 bis 4 |
| 6 Niveautaste | | Schaltet manuell von Normal- auf Spartemperatur oder umgekehrt |
| 7 Blockierung/Reset | | Nadelöffnung zur Displayblockierung bzw. für Reset |

Displaytastenfunktion

Kein Grauton und kein Symbol sichtbar: Funktion ist nicht wählbar.



Grauton/Symbol sichtbar: Funktion ist wählbar aber noch nicht aktiviert.



Grauton/Symbol/Winkel oben links sichtbar: Funktion ist aktiviert.

Auto-Speicherung

Sobald eine einstellbare Displaytaste gedrückt wird, erfolgt nach 5 Sekunden die automatische Speicherung des angezeigten Werts und der vorhergehende Betriebsmodus bleibt bzw. wird wieder wirksam.

Werte einstellen

◀▶ Ein Tastendruck unter 1 Sekunde ergibt einen Schritt von 1 Minute (Zeiteinstellungen) bzw. von 0,2 °C (Temperatureinstellungen). Längeres Drücken bewirkt eine Schnellverstellung, die durch wiederholtes Drücken aufgehoben wird.

Sollwerte

	Standardwert	Einstellbereich	Einstellbereich mit Sollwertbegrenzung
	20 °C	3...29 °C	16...29 °C
	16 °C	3...29 °C	16...29 °C
	5 °C	3...16 °C	3...16 °C

Die Sollwerte für und sind in beiden Tagesbetriebsarten gleich.

Sollwerte einstellen

Temperaturtaste und dann die gewünschte Betriebsarttaste drücken. Mit den Tasten ◀▶ zu jeder Betriebsart die gewünschte Sollwerttemperatur eingeben.

Wärmer/Kälter

Temperaturtaste drücken und dann mit den Tasten ◀▶ die angezeigte Temperatur in Schritten von 0,2 °C (max. ±4 °C) auf die vorübergehend gewünschte Raumtemperatur korrigieren. Die Wärmer/Kälter-Funktion kann für alle 3 Temperatursollwerte angewendet werden. Der so geänderte Wert wird aber beim nächsten Schaltpunkt zurückgesetzt.

Zeit einstellen

Zeittaste drücken und dann mit den Tasten ◀▶ die effektive Zeit einstellen.

Schaltpunkte

Die 2 Schaltpunkte für Tagesbetrieb mit 1 Heizphase und die 4 Schaltpunkte für Tagesbetrieb mit 2 Heizphasen können individuell und unabhängig voneinander eingegeben werden.

Standardwerte

Betriebsart	Schaltpunkt 1	Schaltpunkt 2	Schaltpunkt 3	Schaltpunkt 4
	06:00	09:00	17:00	22:00
	07:00	23:00		

Schaltpunkte verändern

oder drücken, die einzelnen Schaltpunkte durch Drücken der entsprechenden Schaltzeitentaste anwählen und die angezeigte Schaltzeit mit den Tasten ◀▶ verändern.

Falls zwei Schaltzeiten auf eine Schaltzeitentaste fallen, so wechselt die Anzeige bei mehrmaligem Tastendruck zwischen diesen beiden Schaltpunkten.

Überbrückungstaste

Manuelle Umschaltung von Normal- auf Spartemperatur oder umgekehrt. Die Wahl wird beim nächsten Schaltpunkt oder bei einer Änderung der Betriebsart automatisch zurückgestellt.

Manuelle Umschaltung auf Normaltemperatur ist aktiv.

Manuelle Umschaltung auf Spartemperatur ist aktiv.

Ferienprogramm

Bei Antritt einer längeren Abwesenheit kann manuell auf Spartemperatur umgeschaltet und die Dauer der Abwesenheit eingegeben werden.

Eingeben

Programm Spartemperatur und dann Zeittaste drücken, dann die Anzahl Tage der Abwesenheit ◀▶ eingeben (max. 99 Tage).

In der Anzeige bleiben die Anzahl Tage und das Feriensymbol. Immer um Mitternacht subtrahiert der Zähler einen Tag. Nach Ablauf des Tageszählers auf 00 wird automatisch auf Tagesbetrieb mit 2 Heizphasen umgeschaltet.

Löschen

Tageszähler drücken und auf 00 setzen.


Fühlerabgleich

Sollte die angezeigte Temperatur nicht mit der effektiv gemessenen Raumtemperatur übereinstimmen, kann der Temperaturfühler neu abgeglichen werden. Dazu den DIP Switch Temperaturabgleich auf ON setzen und die DIP Switch-Taste drücken. Die blinkende Raumtemperatur mit den Tasten ◀ ▶ in Schritten von 0,2 °C (max. ±2 °C) auf die effektiv gemessene Raumtemperatur korrigieren. Nach Abschluss des Fühlerabgleichs muss der DIP Switch wieder auf OFF gesetzt werden.

Betätigungsschutz

Zur Reinigung des Display oder als Schutz vor unbefugtem Verstellen, können die Displaytasten arretiert werden.

Einschalten

Taste hinter der Nadelöffnung kurz (max. 2 Sekunden) drücken:  wird angezeigt, alle übrigen Anzeigen verschwinden. Die Displaytasten sind nun ausser Funktion, während alle übrigen Funktionen im Hintergrund voll erhalten bleiben.


Ausschalten

Taste hinter der Nadelöffnung nochmals kurz (max. 1 Sekunde) drücken.



Reset

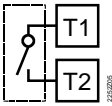
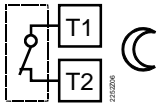
Taste hinter der Nadelöffnung mindestens 3 Sekunden lang drücken: Dadurch werden alle individuellen Einstellungen und die Zeit auf ihre Standardwerte zurückgesetzt. Während der 3 Sekunden Resetzeit leuchten alle Anzeigen des Display, d.h. das Funktionieren der Anzeigen kann so überprüft werden. Nach jedem Reset müssen alle persönlichen Einstellungen wie Uhrzeit, Tag, Schaltzeitpunkte, Temperatur-Sollwerte, Fühlerabgleich usw. neu eingegeben werden.

Batteriewechsel

Ca. 3 Monate vor Ablauf der Batterie-Lebensdauer erscheint im Display das Batteriesymbol . Die übrigen Anzeigen verschwinden, die Displaytasten sind ausser Funktion, während alle übrigen Funktionen im Hintergrund voll erhalten bleiben. Eine Gangreserve speichert beim Batteriewechsel die aktuellen Daten während mindestens einer Minute.

Fernbedienung


Mittels eines geeigneten Fernbedienungsgeräts kann der Regler REV100 auf Sparbetrieb  umgeschaltet werden. Die Umschaltung erfolgt durch Schliessen eines **potentialfreien Kontaktes** an den Klemmen T1 und T2. Im Display wird dies mit dem Symbol  angezeigt. Nach Öffnen des Kontakts ist wieder die eingestellte Betriebsart aktiv.

Betrieb gemäss Einstellung am Regler	Dauernd Spartemperatur
	

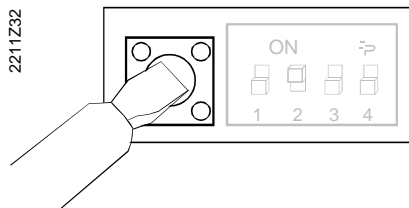
Fernbedienungsgeräte

Geeignete Fernbedienungsgeräte sind: Telefonschaltmodem, Handschalter, Fensterkontakt, Präsenzmelder, Hauszentrale usw.

DIP Switch

☀ 3...29°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
☀ 16...29°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Self learning	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PID 12	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PID 6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2-Pt 	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sensor Alignement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Enable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	1	2	3	4

2211D01



Jede DIP Switch-Einstellung muss mit der DIP Switch-Taste bestätigt werden!

Sollwertbegrenzung

Die Minimal-Sollwertbegrenzung auf 16 °C verhindert Wärmediebstahl in Gebäuden mit mehreren Heizzonen. Die Funktion ist am DIP Switch einstellbar.

Regelung

REV100 ist ein Zweipunktregler mit PID-Verhalten. Die Raumtemperatur wird durch zyklisches Schalten eines Stellgeräts geregelt.

Selbstlernender Modus (Self learning)

Standardmässig (d.h. als Werkseinstellung) ist ein selbstlernender Betriebsmodus aktiv. Der Regler passt sich dabei automatisch der Regelstrecke (Gebäudebauweise, Heizkörperart, Raumgrösse usw.) an. Nach einer Lernphase optimiert der Regler seine Parameter selber und arbeitet dann gemäss diesem gelernten Modus.

Ausnahmefälle

In Ausnahmefällen, wo der selbstlernende Modus nicht ideal ist, kann entweder auf PID 12, PID 6 oder auf 2-Pt-Modus umgestellt werden:

- PID 12-Modus 12 min Schaltzyklus für normale bis träge Regelstrecken (z.B. Massivbauweise, grössere Räume, Gussheizkörper, Ölbrenner).
- PID 6-Modus 6 min Schaltzyklus für schnelle Regelstrecken (z.B. Leichtbauweise, kleinere Räume, Plattenheizkörper / Konvektoren, Gasbrenner).
- 2-Pt-Modus Reiner Zweipunktregler mit 0,5 °C Schaltdifferenz ($\pm 0,25$ °C) für sehr schwierige Regelstrecken mit sehr grossen Aussentemperaturschwankungen.

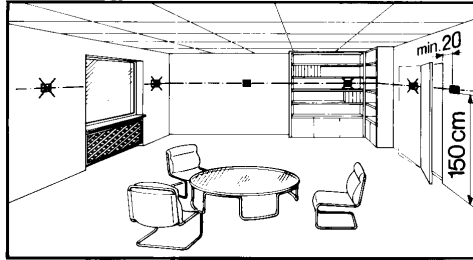
Technische Daten

Allgemeine Gerätedaten	Speisung	DC 3 V
	Batterien (Alkaline AA)	2 x 1,5 V
	Lebensdauer	ca. 3 Jahre
	Gangreserve für Batteriewechsel	max. 1 min
	Schaltleistung der Relais	
	Spannung	AC 24...250 V
	Strom	8 (3,5) A
	Messelement	NTC 50 k Ω \pm 2 % bei 25 °C
	Messbereich	0...40 °C
	Zeitkonstante	max. 10 min
	Sollwert-Einstellbereiche	
	Normaltemperatur	3...29 °C
	Spartemperatur	3...29 °C
	Frostschutztemperatur	3...16 °C
Normen und Standards	Einstell- und Anzeigeauflösungen	
	Sollwerte	0,2 °C
	Schaltzeiten	10 min
	Istwertmessung	0,1 °C
	Istwertanzeige	0,2 °C
	Zeitanzeige	1 min
	CE-Konformität	
	Elektromagnetische Verträglichkeit	89/336/EWG
	Niederspannungsrichtlinie	73/23/EWG
	Elektromagnetische Verträglichkeit	
Störfestigkeit	EN 50 082-2	
Störaussendung	EN 50 081-1	
Schutzklasse	II nach EN 60 730-1	
Schutzart	IP30 nach EN 60 529	
Umweltbedingungen	Zulässige Umgebungstemperatur	
	Betrieb	3...35 °C
	Lagerung und Transport	-25...+60 °C
	Zulässige Umgebungsfeuchte	G nach DIN 40 040
Gewicht	Inkl. Verpackung	0,3 kg
Farbe	Gehäuse	signalweiss RAL9003
	Sockel	grau RAL7038
Grösse	Gehäuse	120 x 98 x 31 mm

Hinweise

Projektierung

- Das Raumgerät sollte im Hauptaufenthaltsraum montiert werden
- Der Montageort ist so zu wählen, dass der Fühler die Lufttemperatur im Raum möglichst unverfälscht messen kann und nicht durch direkte Sonneneinstrahlung oder andere Wärme- bzw. Kältequellen beeinflusst wird
- Montagehöhe ist ca. 1,5 m über dem Boden
- Das Gerät passt auf die meisten handelsüblichen Unterputzdosen oder wird direkt an die Wand montiert



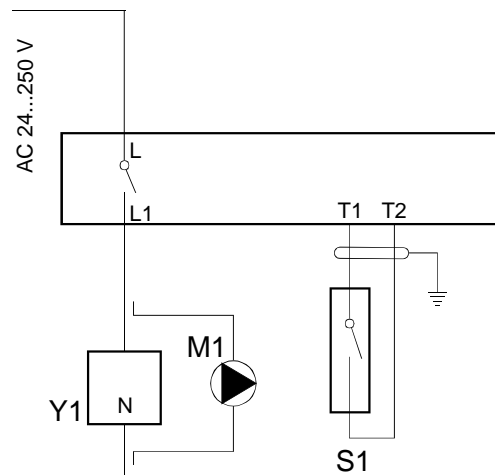
Montage und Installation

- Beim Installieren wird zuerst der Sockel befestigt und verdrahtet, danach kann das Gerät oben eingesetzt, nach unten eingeschwenkt und eingeklickt werden
- Nähere Angaben sind aus der Installationsanleitung ersichtlich, welche dem Gerät beiliegt
- Für die Elektroinstallationen sind die lokalen Vorschriften zu beachten
- Der Fernbedienungskontakt T1 / T2 muss getrennt, d. h. mit einem separaten, abgeschirmten Kabel verdrahtet werden

Inbetriebsetzung

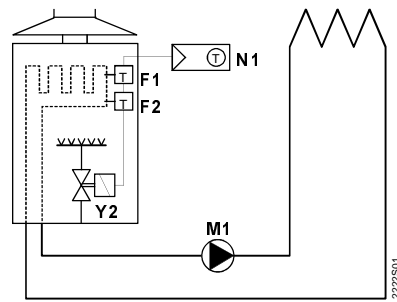
- Ein Isolierstreifen, welcher ein vorzeitiges Einschalten des Gerätes verhindert, muss von den Batterien entfernt werden
- Das Regelverhalten kann mittels DIP Switch auf der Geräterückseite verändert werden
- Sind im Referenzraum thermostatische Heizkörperventile installiert, müssen diese vollständig geöffnet werden
- Sollte die angezeigte Temperatur nicht mit der effektiv gemessenen Raumtemperatur übereinstimmen, sollte der Temperaturfühler neu kalibriert (abgeglichen) werden (siehe Abschnitt "Fühlerkalibrierung")

Anschlusschaltpläne

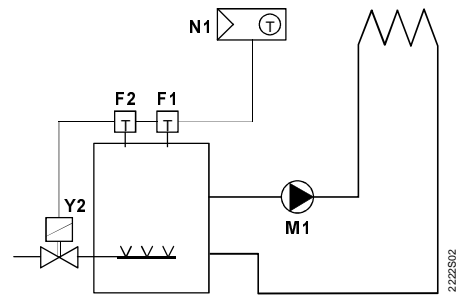


L	Phase, AC 24 ... 250 V	S1	Fernbedienungsgerät (potentialfrei)
L1	Arbeitskontakt, AC 24 ... 250 V / 8 (3,5) A	T1	Signal Fernbedienung
M1	Umwälzpumpe	T2	Signal Fernbedienung
N1	Regler REV100	Y1	Stellgerät

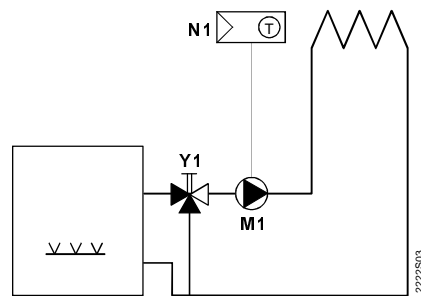
Anwendungsbeispiele



Warmwasser-Umlaufferhitzer (Heiztherme)



Atmosphärischer Gasbrenner



Umwälzpumpe mit Vorregelung durch Handmischer

F1	Temperaturwächter	N1	Raumtemperaturregler REV100
F2	Sicherheitstemperatur-Begrenzer	Y1	Dreiwegventil mit Handversteller
M1	Umwälzpumpe	Y2	Magnetventil

Massbilder

