CHRONOGYR®

Selbstlernender Raumtemperaturregler

RAV11...

mit analoger Tages- oder Wochenschaltuhr

Netzunabhängiger Raumtemperaturregler mit einfacher Bedienung.

Selbstlernender Zweipunktregler mit PID-Verhalten (patentiert).

Frei einstellbare Schaltzeiten.

Anwendung

Zur Regelung der Raumtemperatur in:

- Einfamilien- und Ferienhäusern
- Wohnungen und Büros
- Einzel- und Praxisräumen
- Gewerblichen Räumen

Zum Ansteuern folgender Geräte:

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

Funktionen

- PID-Regelung
- Selbstlernende oder einstellbare Schaltzyklusdauer
- Frei einstellbare Tagesbetriebsarten
- Frei einstellbare Wochenbetriebsarten bei Wochenschaltuhr
- Frostschutzfunktion
- Minimal-Sollwertbegrenzung

Typenübersicht

Raumtemperaturregler mit Batteriespeisung DC 3 V, ohne Schaltuhr	**RAV11**
Raumtemperaturregler mit Batteriespeisung DC 3 V, mit analoger Tagesschaltuhr	**RAV11.1**
Raumtemperaturregler mit Batteriespeisung DC 3 V, mit analoger Wochenschaltuhr	**RAV11.7**
Analoge Tagesschaltuhr	**AUZ3.1**
Analoge Wochenschaltuhr	**AUZ3.7**

Bestellung

Bei der Bestellung ist die Typenbezeichnung gemäss Typenübersicht anzugeben.

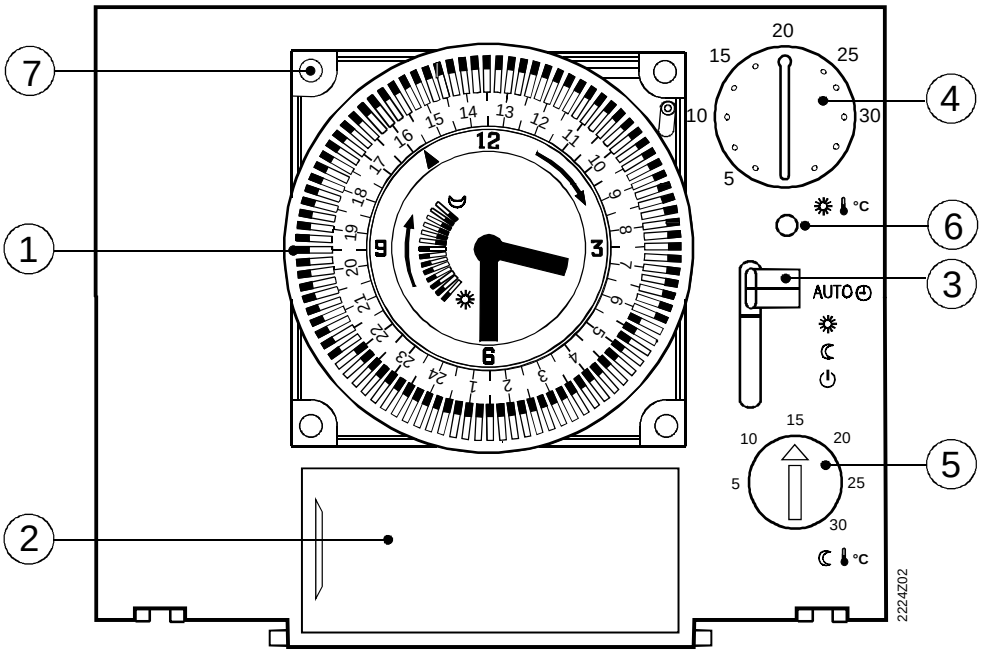
Lieferung

Das Gerät wird mit Batterien geliefert.

Ausführung

Kunststoffgehäuse mit analoger Tages- oder Wochenschaltuhr, gut zugänglichen Bedienungselementen und demontierbarem Sockel. Die Batteriehalterung ermöglicht ein problemloses Auswechseln von zwei 1,5 V Alkaline-Batterien des Typs AA. Der Sockel kann auf alle handelsüblichen Unterputzdosen oder direkt auf die Wand montiert und verdrahtet werden, bevor das Gerät aufgesetzt wird. Im Innern des Gerätes ist die gesamte Elektronik und ein DIP-Switch untergebracht. Ein Relais mit potentialfreiem Arbeitskontakt und die Anschlüsse sind im Gerätesockel plaziert.

Anzeige- und Bedienelemente



① **Analoge Schaltuhr**

☼ Reiter nach **aussen** gekippt für **Normal**temperatur

☾ Reiter nach *innen* gekippt für *Spar*temperatur

② **Batteriehalterung**

2 Stk. Alkaline 1,5V (AA)

③ **Betriebsarten-Wahlschieber**

AUTO ◷ Tagesbetrieb mit Heizphasen gemäss Einstellung an analoger Schaltuhr

☼ Dauernd Normaltemperatur

☾ Dauernd Spartemperatur

⏻ Bereitschaft mit Frostschutz

④ **Einstellknopf Normaltemperatur**

⑤ **Einstellknopf Spartemperatur**

⑥ **LED für schwache Batterieladung**

⑦ **Einbauort für Schaltuhr**

Betriebsarten

AUTO ◷	Tagesbetrieb mit Heizphasen gemäss Einstellung an analoger Schaltuhr
☼	Dauernd Normaltemperatur
☾	Dauernd Spartemperatur
⏻	Bereitschaft mit Frostschutz

Sollwerte

	Standardwert	Einstellbereich	Einstellbereich mit Sollwertbegrenzung
☼	20 °C	5…30 °C	16…30 °C
☾	16 °C	5…30 °C	16…30 °C

Technik

DIP-Switch

	1	2	3	4
Self learning	▬	▬		
PID 12	▭	▬		
PID 6	▬	▭		
2-Pt ⎍	▬	▬		

2224Z01

Regelung

Der RAV11… ist ein Zweipunktregler mit PID-Verhalten. Die Raumtemperatur wird durch zyklisches Schalten eines Stellgerätes 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.

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 (±0,25 °C) für sehr schwierige Regelstrecken mit sehr grossen Aussentemperaturschwankungen.

Drehknopf

	☼	☾
Standard	5…30 °C	5…30 °C
Version 1 *	20 °C	15 °C
Version 2 *	18…22 °C	13…17 °C
Version 3 *	15…25 °C	10…20 °C

* auf Anfrage

Analoge Schaltuhren

Der Regler weist eine Öffnung für eine steckbare Schaltuhr auf. In diese Öffnung kann entweder eine Tages- oder Wochenschaltuhr eingesteckt werden.

Bei Bedarf kann die Tagesschaltuhr gegen eine Wochenschaltuhr oder umgekehrt ausgetauscht werden. Der Einbau erfolgt durch Einstecken. Die elektrische Verbindung wird durch eine Steckerleiste hergestellt, so dass keine Verdrahtungsarbeiten erforderlich sind. *Die Schaltuhren können nur in einer Position montiert werden.*

Die analogen Schaltuhren sind mit einem Quarzwerk bestückt. Die Schaltscheibe ist mit Kippbaren Reitern bestückt. Das Eingeben der Schaltzeiten wird durch Umkippen der Reiter innerhalb des gewünschten Zeitabschnittes folgendermassen eingegeben:

- Reiter nach aussen gekippt: Heizen auf ☼
- Reiter nach innen gekippt: Heizen auf ☾

Tagesschaltuhr	Wochenschaltuhr
Die Tagesschaltuhr hat eine 24-Stunden-Schaltscheibe. Diese ist mit 96 Reitern bestückt, was pro Stunde 4 Reiter ergibt. Die Auflösung beträgt damit 15 Minuten. Die kürzeste mögliche Heizphase beträgt somit 15 Min.	Die Wochenschaltuhr hat eine 7-Tage-Schaltscheibe. Diese ist mit 84 Reiterpaaren bestückt, was pro Tag 12 Reiterpaare ergibt. Die Auflösung beträgt damit 1 Stunde. Da jedoch aus mechanischen Gründen für eine Heizphase immer mindestens 2 Reiter miteinander gekippt werden müssen, beträgt somit die kürzeste mögliche Heizphase 2 Stunden

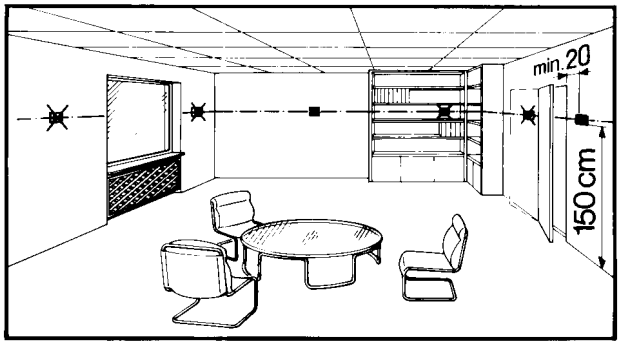
Technische Daten

Speisung	DC 3 V
Batterien (Alkaline AA)	2 x 1,5 V
Lebensdauer	ca. 2,5 Jahre
Gangreserve für Batteriewechsel	max. 1 min
CE-Konformität nach	
EMV-Richtlinie	89/336/EWG
Niederspannungsrichtlinie	73/23/EWG
Schaltleistung der Relais	
Spannung	AC 24…250 V
Strom	8 (3,5) A
Messelement NTC 68 kΩ bei 25 °C	
Messbereich	0…40 °C
Zeitkonstante	max. 2 min
Sollwert-Einstellbereiche	
Normaltemperatur	5…30 °C
Spartemperatur	5…30 °C
Auflösung der analogen Schaltuhren	
Tagesschaltuhr	15 min
Wochenschaltuhr	60 min
Frostschutzwert	5 °C
Schutzklasse nach EN60730-1	II
Schutzart nach EN 60529	IP30
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Störfestigkeit	EN50082-2
Emissionen	EN50081-1
Zulässige Umgebungstemperatur	
Betrieb	3...35 °C
Lagerung	-25...+60 °C
Zulässige Umgebungsfeuchte nach DIN 40040	G
Masse (Gewicht)	0,2 kg
Farbe	Signalweiss RAL9003

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 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.



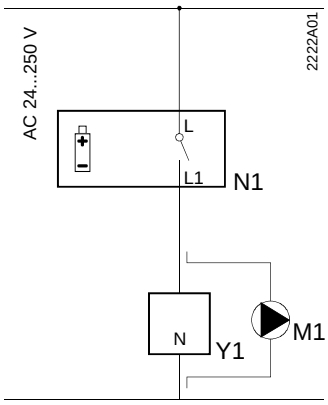
Montage und Installation

- Beim Installieren wird zuerst der Sockel befestigt und verdrahtet, danach kann das Gerät oben eingesetzt, nach unten eingeschwenkt und mit zwei Schrauben gesichert werden.
- Nähere Angaben sind aus der Installationsanleitung ersichtlich, welche dem Gerät beiliegt.
- Für die Elektroinstallationen sind die lokalen Vorschriften zu beachten.

Inbetriebsetzung

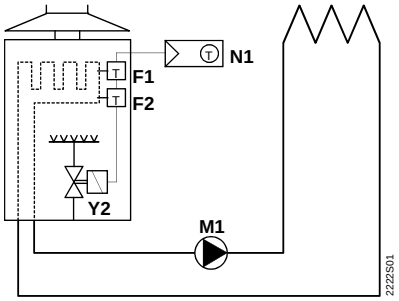
- Ein Isolierstreifen, welcher ein vorzeitiges Einschalten des Gerätes verhindert, muss von den Batterien entfernt werden.
- Das Regelverhalten kann mittels DIP-Switch auf der Geräterückseite verändert werden.
- Sind im Referenzraum thermostatische Heizkörperventile installiert, müssen diese vollständig geöffnet werden.

Anschlussschaltplan

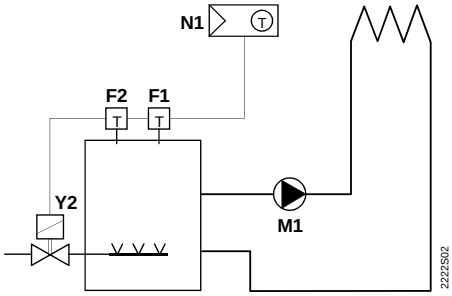


L	Phase, AC 24 ... 250 V	M1	Umwälzpumpe
L1	Arbeitskontakt, AC 24 ... 250 V / 8 (3,5) A	N1	Regler RAV11…
N	Nulleiter	Y1	Stellgerät

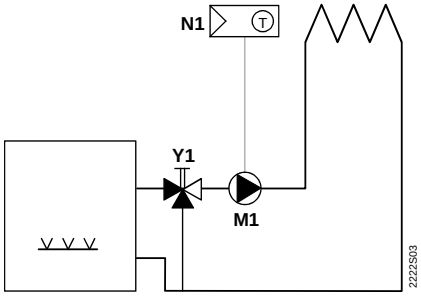
Anwendungsbeispiele



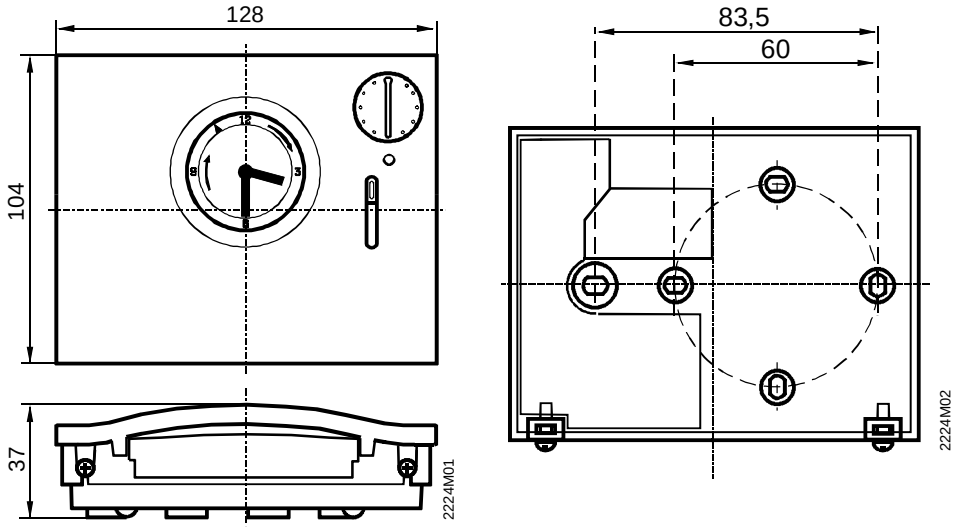
Warmwasser-Umlauferhitzer (Heiztherme)



Atmosphärischer Gasbrenner



Umwälzpumpe mit Vorregelung durch Handmischer

F1	Temperaturwächter	N1	Raumtemperaturregler RAV11…
F2	Sicherheitstemperatur-Begrenzer	Y1	Dreiwegventil mit Handversteller
M1	Umwälzpumpe	Y2	Magnetventil

Massbilder