

Dreipunkt- Raumtemperaturregler

REV32

mit einer Wochenbetriebsart mit individueller Tages-
schaltung und drei Tagesbetriebsarten



Netzunabhängiger Raumtemperaturregler mit einfacher Bedienung und übersichtlicher Anzeige.

Dreipunktregler mit PI-Verhalten und Einschaltoptimierung.

Möglichkeit von Volumenadaption und Regelverstärkung.

Auswahl zwischen drei verschiedenen Tagesbetriebsarten und einer Wochenbetriebsart mit darin individuell einstellbaren Tagesbetriebsarten.

Anwendung

Zur Regelung der Raumtemperatur in:

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

Zum Ansteuern von elektromotorischen Stellantrieben für Dreipunktsteuerung mit einer Laufzeit von **120...150 Sekunden**, passend auf Hub- und Drehantriebe.

Funktionen

- PI-Regelung
- Anpassung der Nachstellzeit (Volumenadaption)
- Anpassung der Regelverstärkung (Heizleistungsadaption)
- Wochenschaltuhr
- Fernbedienung
- Vorgegebene Tagesbetriebsarten
- Überbrückungstaste
- Resetfunktion
- Einstellkontrolle
- Fühlerabgleich
- Ferienbetrieb
- Frostschutzfunktion
- Minimale Sollwertbegrenzung
- Morgen-Einschaltoptimierung (P.1)

Typenübersicht

Raumtemperaturregler mit Wochenschaltuhr und Fernbedienungsanschluss

REV32

Geeignete Geräte

Elektromotorische Stellantriebe für Dreipunktsteuerung mit einer Laufzeit von **120...150 Sekunden**.

Bestellung

Bei der Bestellung ist die Typenbezeichnung gemäss Typenübersicht anzugeben.

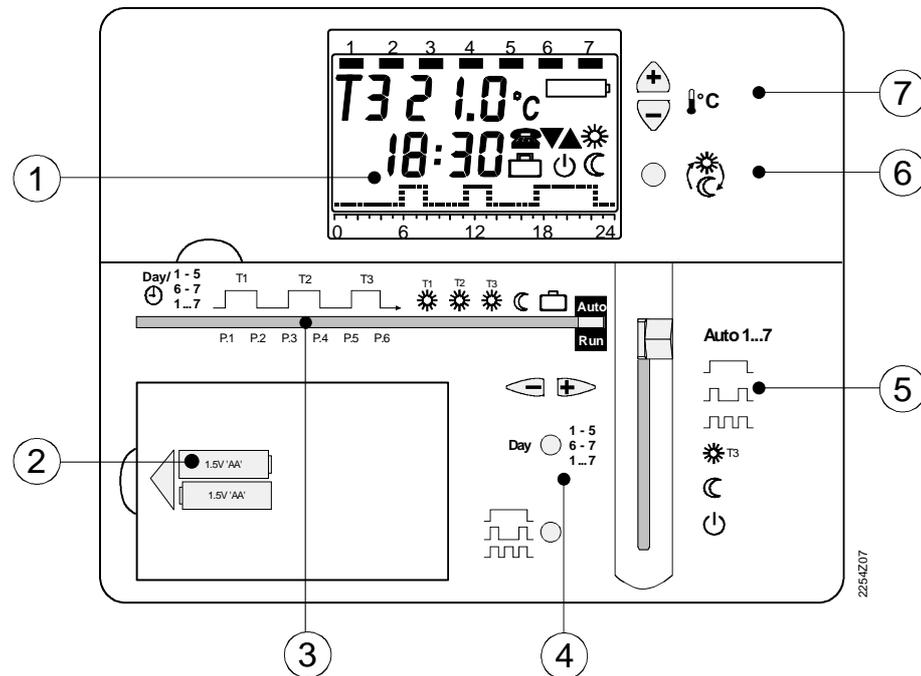
Lieferung

Das Gerät wird mit Batterien geliefert.

Ausführung

Kunststoffgehäuse mit übersichtlicher Anzeige, gut zugänglichen Bedienelementen und demontierbarem Sockel. Eine ausschwenkbare Batteriehalterung dient zum problemlosen Auswechseln von zwei 1.5 V Alkaline-Batterien (Typ 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 mit drei DIP-Switches untergebracht. Die potentialfreien Umschaltkontakte und die Anschlüsse sind im Gerätesockel plaziert.

Anzeige- und Bedienelemente



① Anzeige

- Bereitschaft mit Frostschutz
- Normaltemperatur
- Spartemperatur
- Block/Tag
- Schaltmuster mit blinkender Zeitposition
- Stellantrieb auf
- Stellantrieb zu
- Fernbedienung aktiv
- Ferienbetrieb
- Batteriewechsel
- 18:30 Uhrzeit
- 1 Tag
- 21.0°C Raumtemperatur (gemessen)
- T3 Aktive Normaltemperatur

② Batteriehalterung

2 Stk. Alkaline 1,5V (AA)

③ Einstell-Wahlschieber

- Zeit/Tag
- 1-5 Schaltmusterzuordnung
- 6-7 Block/Tag
- 1-7
- Schaltzeiten P.1...P.6
- T1 T2 T3 Normaltemperaturen T1...T3

Spartemperatur

Ferienbetrieb

Betriebsstellung

④ Einstelltasten

- 1-5 Block/Tag-Taste
- Schaltmuster-Taste
- Werte tiefer stellen
- Werte höher stellen

⑤ Betriebsarten-Wahlschieber

- Auto 1...7** Wochenbetrieb mit bis zu drei Heizphasen pro Tag
- Tagesbetrieb mit einer Heizphase
- Tagesbetrieb mit zwei Heizphasen
- Tagesbetrieb mit drei Heizphasen
- T3 Dauernd Normaltemperatur
- Dauernd Spartemperatur
- Bereitschaft mit Frostschutz

⑥ Überbrückungstaste

⑦ Wärmer/Kälter-Tasten

Betriebsarten

Auto 1...7 Wochenbetrieb mit bis zu drei Heizphasen pro Tag

-  Tagesbetrieb mit 1 Heizphase
-  Tagesbetrieb mit 2 Heizphasen
-  Tagesbetrieb mit 3 Heizphasen
-  ^{T3} Dauernd Normaltemperatur
-  Dauernd Spartemperatur
-  Bereitschaft mit Frostschutz

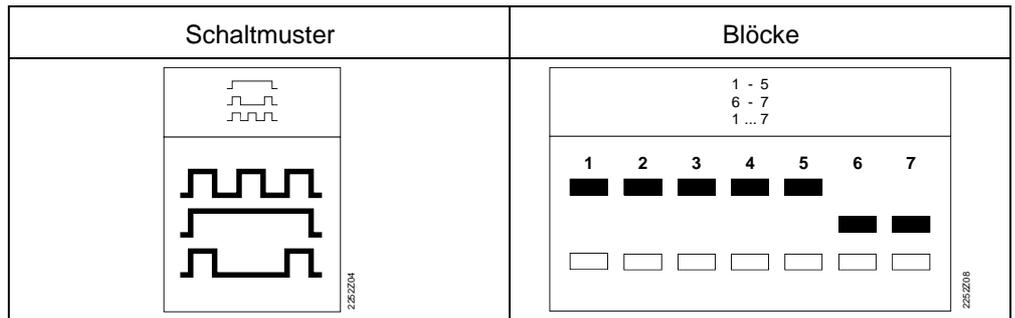
Sollwerte

	Standardwert	Einstellbereich	Einstellbereich mit Sollwertbegrenzung
 T1	19 °C	3...29 °C	16...29 °C
 T2	20 °C	3...29 °C	16...29 °C
 T3	21 °C	3...29 °C	16...29 °C
	16 °C	3...29 °C	16...29 °C

Die Sollwerte sind im Wochenbetrieb sowie in den einzelnen Tagesbetrieben frei einstellbar.

Wochenschaltuhr

Zur einfachen Eingabe der Schaltzeiten stehen drei verschiedene Schaltmuster zur Verfügung. Diese können blockweise den entsprechenden Werktagen 1-5 und Wochenendtagen 6-7 zugeordnet werden. Dadurch sind die entsprechenden Schaltzeiten und Raumtemperaturen pro Block nur einmal anzupassen.



Auch die individuelle Eingabe der Einzeltage 1...7 ist möglich.

Überbrückungstaste



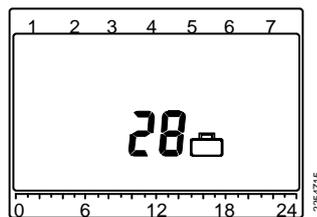
Manuelle Umschaltung zwischen Normal- und Spartemperatur. Die Wahl wird beim nächsten Schaltpunkt oder einer Änderung der Betriebsart automatisch zurückgestellt.

Einstellkontrolle

Bei Betätigen der Taste  ^{1 - 5} _{6 - 7} _{1...7} im Wochenbetrieb **Auto 1...7** werden nacheinander für je 3 Sekunden die eingestellten Schaltmuster der einzelnen Tage angezeigt.

Ferieneinstellung

Eingabe von Beginn und Dauer der bevorstehenden Ferien. Der Regler schaltet dann zu Beginn der Ferien auf Sparbetrieb  um. Dies wird im Display mit dem **Feriensymbol**  und der Anzahl **verbleibender** Ferientage wie folgt angezeigt:

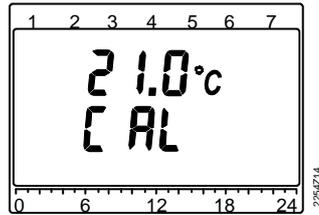


Nach Ablauf der Feriendauer schaltet der Regler wieder auf die eingestellte Betriebsart (z.B. **Auto 1...7**) zurück.

Fühlerkalibrierung (Fühlerabgleich)

Sollte die angezeigte Temperatur nicht mit der effektiv gemessenen Raumtemperatur übereinstimmen, kann der Temperaturfühler neu kalibriert (abgeglichen) werden.

Wenn der Einstell-Wahlschieber auf der Position  steht, Taste  drücken. Die Anzeige verändert sich wie folgt:

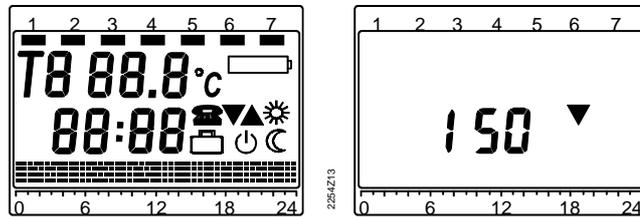


Mit den Tasten  und  kann die Temperatur in Schritten von 0,2 °C (max. ±2 °C) verändert werden. Nach Abschluss dieser Änderungen muss der Einstell-Wahlschieber wieder auf die Position Auto/Run zurückgeschoben werden.

Reset

Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten   und  werden alle individuellen Einstellungen auf ihre Standardwerte zurückgesetzt.

Reset ist gleichzeitig auch Display-Check:



Das Gerät benötigt ca. 150 Sekunden Initialisierungszeit.

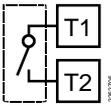
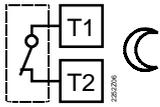
Nach einem Reset müssen alle persönlichen Einstellungen wie Uhrzeit, Tag, Schaltzeitpunkte usw. neu eingegeben werden.

Fernbedienung

Mittels eines geeigneten Fernbedienungsgerätes kann der Regler **REV32** auf die in der Betriebsart  eingegebene Spartemperatur 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 Kontaktes ist wieder die eingestellte Betriebsart aktiv.

Betrieb gemäss Einstellung am Regler	Dauernd Spartemperatur
	

Geeignete Fernbedienungsgeräte sind:

Telefonmodem, Handschalter, Fensterkontakt, Präsenzmelder, Hauszentrale usw.

Technik

DIP-Switch 1

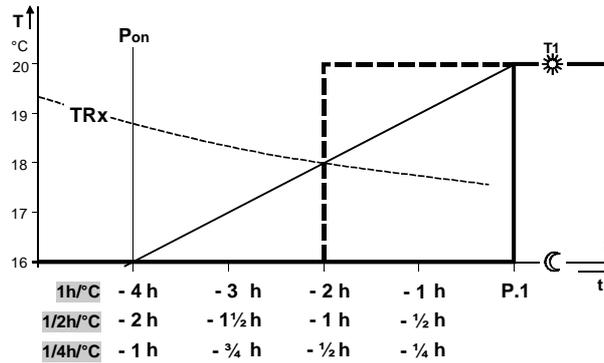
OPTIMUM P.1	1	2	3
OFF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1/4h / °C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1/2h / °C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1h / °C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2254Z02

Einschaltoptimierung

Der Einschaltzeitpunkt P.1 wird so vorverschoben, dass der eingestellte Sollwert zur gewünschten Zeit erreicht wird. Die Einstellung ist abhängig von der Regelstrecke, d.h. von Wärmeübertragung (Rohrleitungsnetz, Heizkörper), Gebäudeverhalten (Masse, Isolation) und Heizleistung (Kesselleistung, Vorlauftemperatur). Die Optimierung kann am DIP-Switch 1 eingestellt werden:

- OFF Aus, keine Wirkung
- 1/4h/°C Für schnelle Regelstrecken
- 1/2h/°C Für mittlere Regelstrecken
- 1h/°C Für langsame Regelstrecken



- T Temperatur (°C)
- t Vorverlegungszeit des Einschaltzeitpunktes (h)
- TR_x Raumtemperatur-Istwert
- P_{on} Startpunkt Aufheizoptimierung

DIP-Switch 2

	1	2	3
3...29°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16...29°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2254Z03

Sollwertbegrenzung

Die minimale Sollwertbegrenzung auf 16 °C verhindert Wärmediebstahl in Gebäuden mit mehreren Heizzonen. Die Funktion ist am DIP-Switch 2 einstellbar.

Frostschutz

Der Frostschutz ist am DIP-Switch 2 bei 3 °C, 5 °C oder 10 °C einstellbar.

DIP-Switch 3

VOLUME	1	2	3	4
Medium (80 min.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Small or Fan Coil (40 min.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Large (160 min.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Heating Output				
Normally sized	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Over sized	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tightly sized	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2254Z04

Volumenadaption (Volume)

Die Nachstellzeit kann am DIP-Switch 3 folgendermassen eingestellt werden:

- Normal dimensionierte Regelstrecke (80 min.)
- Schnelle Regelstrecke (40 min.)
z.B. bei kleinen Räumen, leichten Heizkörpern usw.
- Träge Regelstrecke (160 min.)
z.B. bei grossen Räumen, schweren Heizkörpern usw.

Regelverstärkung
(Heating Output)

Die Regelverstärkung kann am DIP-Switch 3 folgendermassen eingestellt werden:

- Normal dimensionierte Heizleistung (Normally sized)
- Überdimensionierte Heizleistung (Over sized)
z.B. bei hohen Kessel- / Vorlauftemperaturen
- Unterdimensionierte Heizleistung (Tightly sized)
z.B. bei tiefen Kessel- / Vorlauftemperaturen

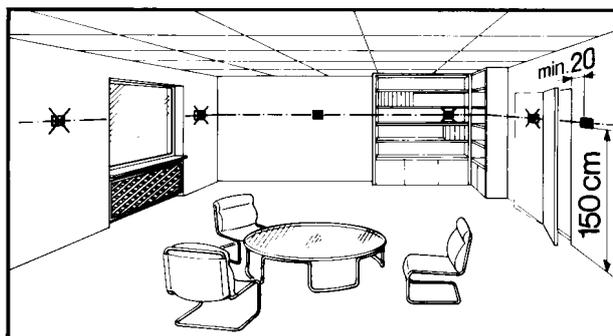
Technische Daten

Speisung	DC 3 V	Schutzklasse	
Batterien (Alkaline AA)	2 x 1,5 V	nach EN60730-1	II
Lebensdauer	ca. 2 Jahre	Schutzart	
Gangreserve für Batteriewechsel	max. 1 min	nach EN60529	IP30
CE -Konformität nach		Elektromagnetische Verträglichkeit	
EMV-Richtlinie	89/336/EWG	Störfestigkeit	EN50082-2
Niederspannungsrichtlinie	73/23/EWG	Emissionen	EN50081-1
Schaltleistung der Relais		Zulässige Umgebungstemperatur	
Spannung	AC 24...250 V	Betrieb	3...35 °C
Strom	5 (2) A	Lagerung	-25...+60 °C
Messelement NTC 68 kΩ bei 25°C		Zulässige Umgebungsfeuchte nach DIN 40040	G
Messbereich	0...40 °C	Nachstellzeit (Volumenadaption) einstellbar	80 / 40 / 160 min
Zeitkonstante	max. 2 min	Werkseinstellung	80 min
Sollwert-Einstellbereiche		Regelverstärkung (Heizleistungsadaption) einstellbar	0,5 / 0,25 / 1
Normaltemperatur	3...29 °C	Werkseinstellung	0,5
Spartemperatur	3...29 °C	Masse (Gewicht)	0,24 kg
Frostschutz-Sollwert einstellbar	3 / 5 / 10 °C	Farbe	Signalweiss
Werkseinstellung	5 °C		RAL9003
Einstell- und Anzeigeauflösungen			
Sollwerte	0,2 °C		
Schaltzeiten	10 min		
Istwertmessung	0,1 °C		
Istwertanzeige	0,2 °C		
Zeitanzeige	1 min		

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.
- Die Montagehöhe ist ca. 1,5 m über dem Boden.
- Es dürfen nur Antriebe mit einer Laufzeit von 120...150 Sekunden verwendet werden.
- Das Gerät passt auf die meisten handelsüblichen Unterputzdosen oder wird direkt an die Wand montiert.



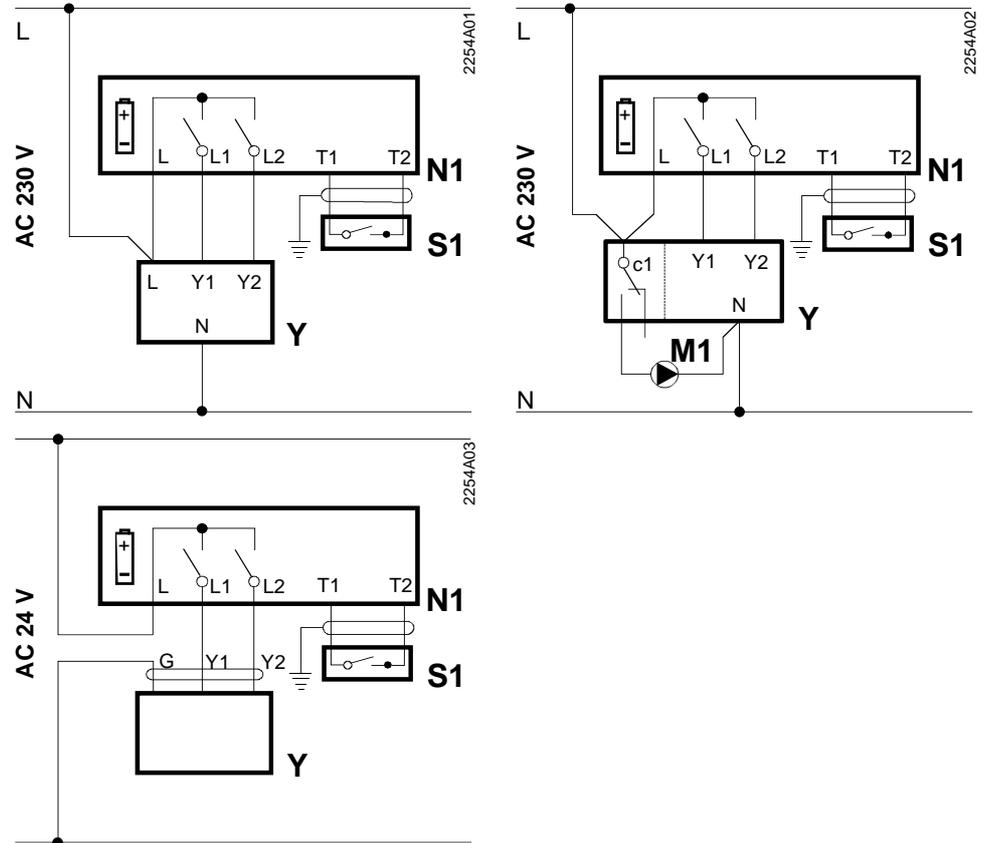
Montage und Installation

- Beim Installieren wird zuerst der Sockel befestigt und verdrahtet, danach kann das Gerät oben eingesetzt, nach unten eingeschwenkt und mit einer Schraube gesichert 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

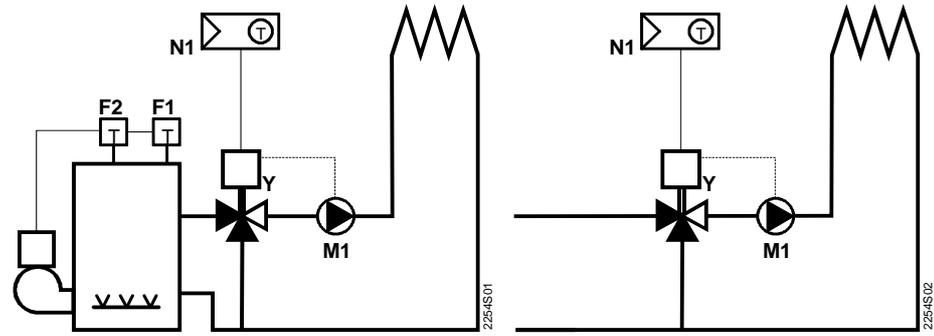
- Ein Isolierstreifen, welcher ein vorzeitiges Einschalten des Gerätes verhindert, muss von den Batterien entfernt werden.
- Das Regelverhalten kann mittels DIP-Switch auf der Geräterückseite verändert werden. Die erforderlichen Angaben dafür sind aus der Installationsanleitung ersichtlich.
- Sind im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

Anschlusschaltpläne



c1	Hilfsschalter	S1	Fernbedienungsgerät (potentialfrei)
L	Phase	T1	Signal Fernbedienung
L1	Stellsignal auf, AC 24...250 V / 5 (2) A	T2	Signal Fernbedienung
L2	Stellsignal zu, AC 24...250 V / 5 (2) A	Y	Stellgerät
M1	Umwälzpumpe	Y1	Stellsignal auf
N	Nulleiter	Y2	Stellsignal zu
N1	Raumtemperaturregler REV32		

Anwendungsbeispiele



F1 Temperaturwächter
 F2 Sicherheitstemperatur-Begrenzer
 M1 Umwälzpumpe

N1 Raumtemperaturregler REV32
 Y Dreiwegventil mit Stellantrieb

Massbilder

