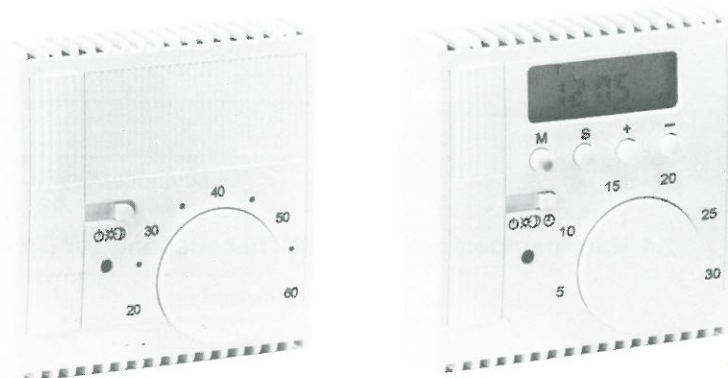


Diese Geräteübersicht gibt einen allgemeinen Leistungsumfang über das Gerätespektrum.
Stand: Mai 1999

Serie: tempera®

Geräteübersicht:

Allgemeingültige Funktionserklärungen zu den Themen: Digitaluhr / -anzeige, mechanische Begrenzungsmöglichkeit des Reglerstellknopfes zur Anpassung an den gewünschten Temperaturbereich und LED-Anzeigen entnehmen Sie bitte dem Abschnitt 8.



| Funktion | Temp.-Bereich | Ausgang | Digitaluhr/-anzeige | Typ | Betriebsartenwahlschalter | Beschreibung Abschnitt |
|--|---------------|-----------|---------------------|--------------|---------------------------|------------------------|
| RT-Regler; 2 Punkt | 5 ... 30°C | Relais | X | 2503 2603 | X | 1 |
| RT-Regler; Drehzahl | 5 ... 30°C | Triac | X | 2504 2604 | X X | 2 |
| RT-Regler mit Begrenzungsfunktion und ZSG-Führung | 5 ... 30°C | Relais | X | 2512 2612 | X X | 3 |
| Fußbodentemperaturregler | 20 ... 60°C | Relais | X | 2515 2615 | X X | 4 |
| RT-Regler Heizen/Kühlen mit Taupunktüberwachung | 5 ... 30°C | 2x Relais | X | 2505 2605 | X X | 5 |
| RT-Regler Heizen/ 2xKühlen mit Taupunktüberwachung | 5 ... 30°C | 3x Relais | X | 2507 2607 | X X | 6 |
| RT-Regler Heizen/Kühlen mit Taupunktüberwachung | 5 ... 30°C | 2x Triac | X | 2516 2616 | X X | 7 |

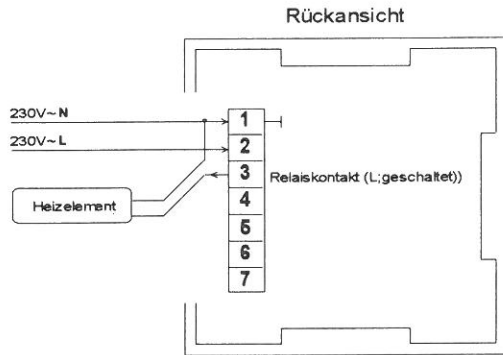
Technische Daten

Allgemeingültige Angaben:

- Regler im Unterputzgehäuse; passend für gängige Schalterdosen (70,5 x70,5; Höhe Max. 21,5 mm)
- Max. Umgebungstemperatur T40

| Reglertyp | Betriebsspannung | Temp.-Begrenzung | Schalt-hysterse | Neutrale Zone | Schaltleistung | Zusatz-Fühler |
|-------------|--------------------------|------------------|-----------------|---------------|----------------|---------------|
| 2503 / 2603 | 230V~±10%,50Hz | --- | 0,5K | | 10A; 250V~ | |
| 2504 / 2604 | 230V~±10%,50Hz | --- | | | 1A; 250V~ | |
| 2512 / 2612 | 230V~±10%,50Hz | 20 ... 60°C | 0,5K | | 10(4)A; 250V~ | |
| 2515 / 2615 | 230V~±10%,50Hz | 20 ... 60°C | 2K | | 8A; 230V~ | 31.. |
| 2505 / 2605 | 24V~±10%, 50 ... 60Hz | --- | 1,5K | 1K | 4(1)A; 24V~ | 3410 3411 |
| 2507 / 2607 | 24V~±10% 50 ... 60Hz | --- | 1,5K | 1K | 4(1)A; 24V~ | 3410 3411 |
| 2516 / 2616 | 24V~±10% 50 ... 60Hz | --- | 1K | 2,5K | 1A; 24V~ | 3410 3411 |

1.1 Raumtemperaturregler mit Relaisausgang Typ 2503



Funktion

Raumtemperaturabhängige Ein-/Ausschaltung eines Wärmeezeugers.

Bei Unterschreitung der eingestellten Raum-Solltemperatur wird der Schaltausgang angesteuert, (Relaiskontakt wird geschlossen; LED leuchtet bei eingeschaltetem Relais).

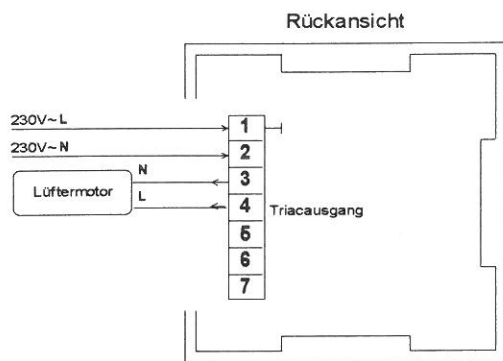
Unter Berücksichtigung der Schalthysterese wird beim Erreichen der Raum-Solltemperatur das Relais wieder abgeschaltet.

1.2 Raumtemperaturregler Typ 2603

Funktion;

wie Typ 2503, jedoch mit Digitalanzeige für Uhren- und Ferienprogramm und Temperaturanzeige

2.1 Raumtemperaturregler mit Triacausgang zur Drehzahlsteuerung Typ 2504



Funktion

Raumtemperaturabhängige Drehzahlregelung zur Ansteuerung von Motorlüftern.

Abhängig von der Größe der Sollwertunterschreitung wird die Drehzahl des Lüfters stufenlos geregelt. Das mindert die Geräuschemissionen und erhöht den Komfort.

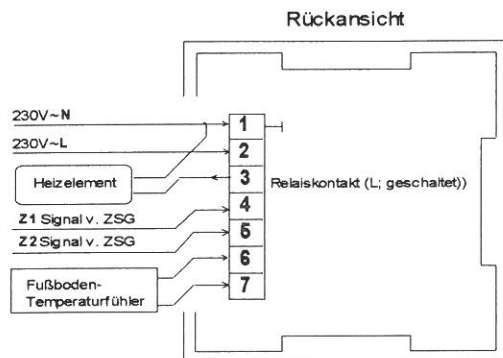
Die Ansteuerung des Lüftermotors erfolgt über einen Triac im Pulspaketverfahren

2.2 Raumtemperaturregler Typ 2604

Funktion;

wie Typ 2504, jedoch mit Digitalanzeige für Uhren- und Ferienprogramm und Temperaturanzeige

3.1 Raumtemperaturregler mit Begrenzungsfunktion und Anschlußmöglichkeit eines witterungsabhängigen Führungssignal Typ 2512



Funktion

Zwei hintereinander geschaltete Relaiskontakte steuern die Ein-/Ausschaltung eines Wärmeezeugers, vorzugsweise einer Fußbodenheizung, raumtemperatur- und bodentemperaturabhängig (jeweils einstellbar).

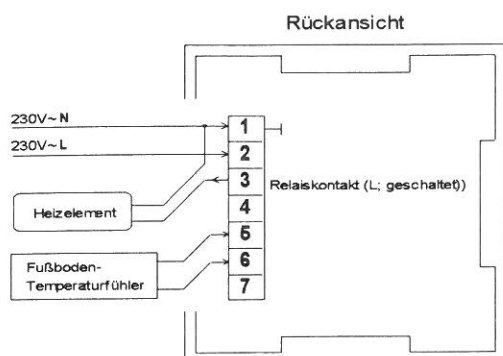
Mit dem Anschluß eines Zentralsteuergerätes (z.B. 1765) wird die Fußbodentemperatur witterungsabhängig geführt.

3.2 Raumtemperaturregler Typ 2612

Funktion;

wie Typ 2512, jedoch mit Digitalanzeige für Uhren- und Ferienprogramm und Temperaturanzeige

4.1 Fußbodentemperaturregler mit Relaisausgang Typ 2515



Funktion

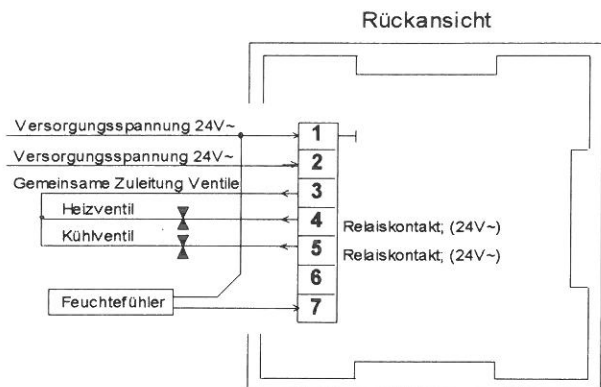
Der Temperaturregler wird vorzugsweise zur Regelung von Flächenheizungen eingesetzt. Zwei hintereinander geschaltete Relais, eine Temperaturbegrenzung und die automatische Fühlerbruch-/kurzschlußerkennung garantieren eine hohe Betriebssicherheit.

4.2 Fußbodentemperaturregler Typ 2615

Funktion;

wie Typ 2515, jedoch mit Digitalanzeige für Uhren- und Ferienprogramm und Temperaturanzeige

5.1 Raumtemperaturregler Heizen/Kühlen mit Taupunktüberwachung und 2 Relaisausgängen Typ 2505



Funktion

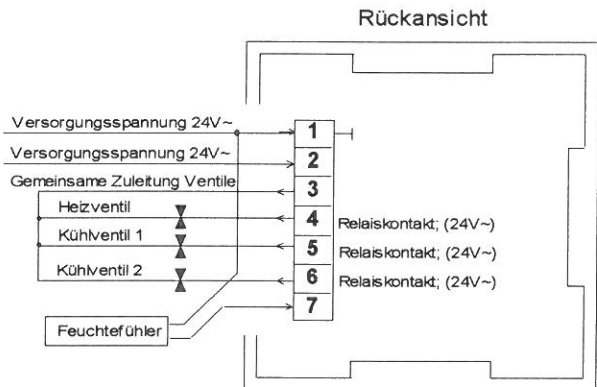
Einsatz bei kombinierten Flächenheiz- und -kühlanlagen (Boden, Wand, Decke). Abhängig vom eingestellten Sollwert steuern 2 separate Relais unter Berücksichtigung einer neutralen Zone den Wärme- oder Kälteerzeuger bzw. Ventile zu den zentralen Einrichtungen. Mit einem oder mehreren Feuchtefühlern wird im Kühlbetrieb eine Kondensatbildung verhindert.

5.2 Raumtemperaturregler Typ 2605

Funktion;

wie Typ 2605, jedoch mit Digitalanzeige für Uhren- und Ferienprogramm und Temperaturanzeige

6.1 Raumtemperaturregler Heizen/Kühlen mit Taupunktüberwachung und 3 Relaisausgängen Typ 2507



Funktion

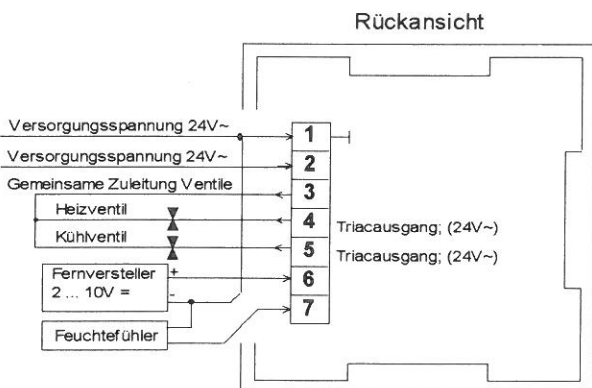
Wenn bei kombinierten Flächenheiz-/kühlanlagen die Kühlung mit 2 Intensitätsstufen erfolgt, wird dieser Regler eingesetzt. Wenn die Kühlleistung nicht ausreicht, wird das zweite Relais Kühlen angesteuert. Funktion ansonsten wie Typ 2505 mit Feuchtefühler.

6.2. Raumtemperaturregler Typ 2607

Funktion;

wie Typ 2507, jedoch mit Digitalanzeige für Uhren- und Ferienprogramm und Temperaturanzeige

7.1 Raumtemperaturregler Heizen/Kühlen mit Taupunktüberwachung Typ 2516



Funktion

Bei kombinierten Anlagen Flächenheiz-/kühlanlagen kann dieser Regler für Ein- und Zweikreissysteme umgestellt werden. Der Regler muß für die Umschaltung von Sommer- auf Winterbetrieb mittels externem Kontakt umgeschaltet werden.

7.2 Raumtemperaturregler Typ 2616

Funktion;

wie Typ 2516, jedoch mit Digitalanzeige für Uhren- und Ferienprogramm und Temperaturanzeige

8. Digitaluhr mit erweiterten Anzeigefunktionen

Die LCD-Einheit dient neben der Eingabe für die Nutzungs- / und Absenkezeiträume zur Darstellung der aktuellen Uhrzeit, der Betriebszustände und der Ist- und Sollwerttemperaturen. Die Bedienung erfolgt mittels der vier unterhalb der Anzeige angeordneten Funktionstasten.

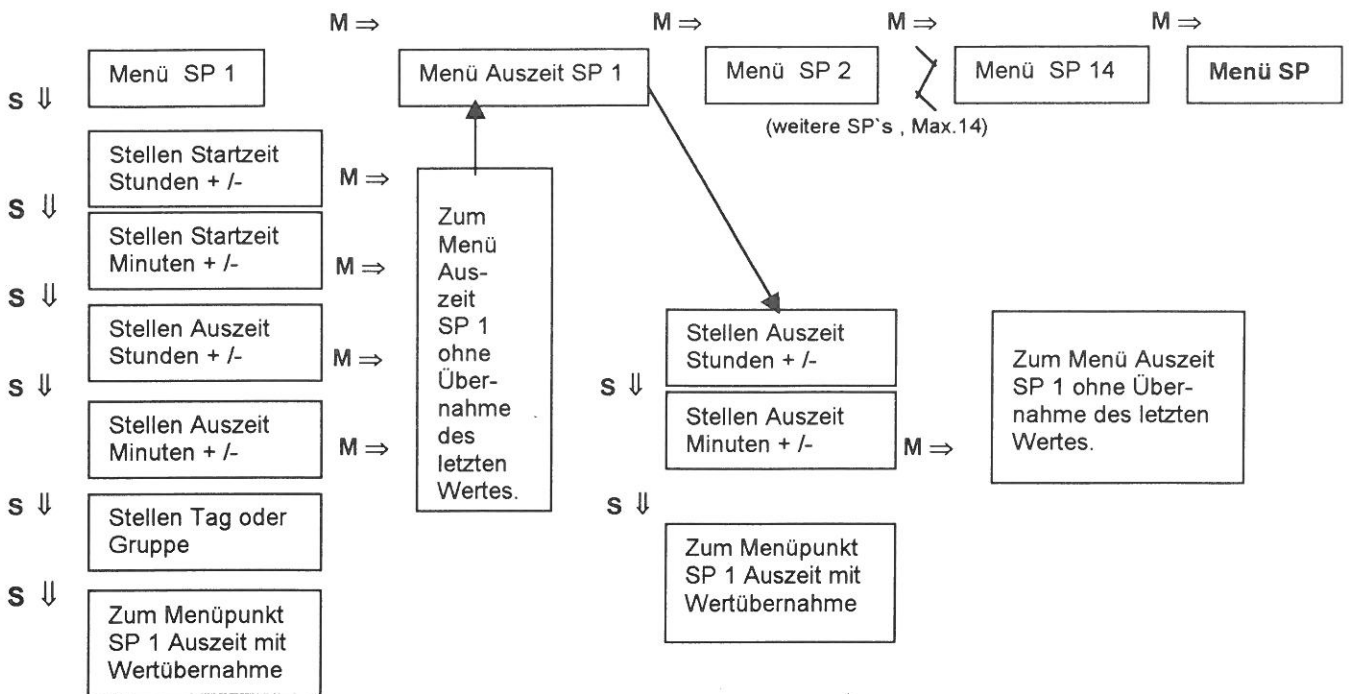
6 Sieben-Segment-Anzeigen für die Darstellung der Zeit- und Temperaturwerte.
Doppelpunkt für Betrieb.
Balkenanzeigen für Sonderfunktionen.

Anzeige des aktuellen **Wochentages** und der **Zeitprogrammgruppen**.

Symbole für:
 ← Nutzungszeitraum
 ← Absenkezeitraum
 ← Automatikbetrieb

Menüaufruf / Rücksprung = M
 Werte speichern und bestätigen = S

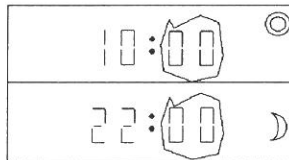
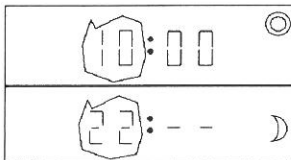
- = Werte verringern.
 + = Werte erhöhen.



8.3.2 Anzeigenbeispiele



Menüpunkt Schaltprogramm (obere Ebene).



Stunden- und Minuteneinstellung, jeweils blinkend, wenn aktiv, mit Symbol für Ein-Zeit.

Stunden- und Minuteneinstellung, jeweils blinkend, wenn aktiv, mit Symbol für Aus-Zeit.

8.3.2 Ferienzeitraum

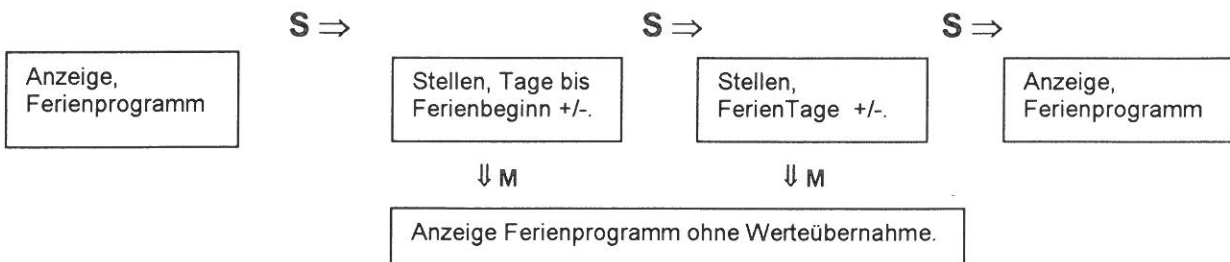
Das Ferienprogramm überlagert die vorhandenen Zeitschaltprogramme und schaltet den Regler auf Absenkbetrieb. Ist der Programmabschnitt aktiv, wird dies in der Anzeige mit einem „F“ im linken LCD – Bereich und dem Symbol „Mond“ angezeigt. Für die Programmierung sind zwei Eingaben notwendig (Anzahl der Tage bis zum Ferienbeginn und Anzahl der Ferientage). Dies ermöglicht dem Benutzer, den Eingabezeitpunkt frei zu bestimmen. Der kleinste Eingabewert für „Anzahl der Ferientage“ muß = 01 Tage betragen. Beide Zahlenwerte werden nach der Eingabe und bei Normalbetrieb abwärts gezählt und können abgefragt werden. Nach Ablauf der eingestellten Werte löscht sich das Ferienprogramm. Soll ein Ferienprogramm vorher gelöscht werden, so ist statt der Zahlen ein „-“ Zeichen einzugeben.

Beispieleingabe: Für Anzahl der Tage bis Ferienbeginn

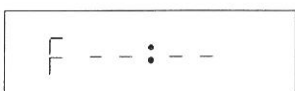
⇒ 00 ⇒ Absenkezeitraum beginnt direkt und endet nach Ablauf der zweiten Eingabe (Anzahl der Ferientage).

⇒ 05 ⇒ Absenkezeitraum beginnt in 5 Tagen (mit dem 24 Stundenwechsel) und endet wie vor beschrieben.

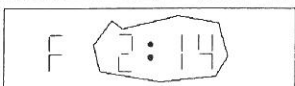
Menüstruktur:



Anzeigebeispiel:



Anzeige, wenn der Menüpunkt angewählt wurde.



Anzeige = In 2 Tagen beginnt ein Ferienzeitraum von 14 Tagen.

8.3.3 Selbst rücksetzende Überlagerungsfunktionen (Party – Funktion)

Diese Funktion dient zur kurzfristigen Überlagerung der aktuell wirksamen Zeitprogramme. Mit der nächsten Zeitprogrammumschaltung erfolgt wieder die Löschung. Die Eingabe erfolgt im Grundmenü und ist eine Mehrstastenfunktion.

Schaltung auf TAG-Betrieb: Zuerst Taste + und anschließend Taste M drücken. Das Uhrensymbol wird angezeigt, das Tagsymbol blinkt.

Schaltung auf NACHT-Betrieb: Zuerst Taste - und anschließend Taste M bedienen. Das Uhrensymbol wird angezeigt, das Nachtsymbol blinkt.

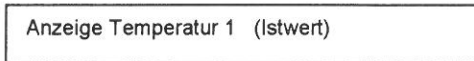
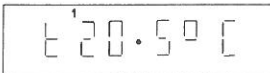
8.4 Zusätzliche Anzeigen

8.4.1 Soll- und Istwerte

Mit der LCD – Anzeige werden der Soll- und der Istwert nach Betätigung des Sollwertstellers oder der Menütaste M angezeigt. Mit jeder Veränderung des Sollwertstellers wechselt die Anzeige auf den Menüpunkt Anzeige Sollwert. Nach einer Zeit von 10 Sekunden und ohne eine weitere Veränderung erfolgt der Rücksprung zur Zeitanzeige.

Die Istwertanzeige wird alle 2 Sekunden aktualisiert. Die Abfrage erfolgt mit dem Bedienen der Taste M. Die Anzeige erfolgt in Abhängigkeit zum Meßbereich (5-30°C bzw. 20-60°C) in 0,2°C- bzw. 0,5°C- Stufen. Mit der Temperaturanzeige wird die Nr. des Meßwertes angezeigt (1 = Istwert 2 = Sollwert – Nutzungszeitraum).

Anzeigebeispiel:



8.4.2 Funktionsanzeigen in der LCD

Die drei Symbole Tag, Nacht und Uhr werden zu den jeweiligen Betriebszuständen (Nutzung, Absenkung und Uhrenprogramm) aktiviert. Blinkende Symbole signalisieren eine Überlagerungsfunktion (Betriebsartenwahlschalter oder rücksetzende Überlagerung). Bei Betriebsart AUS wird die Uhrzeit mit dem Wochentag angezeigt.

8.4.3 LED - Anzeige

Je nach Reglerausführung werden durch die Mehrfarben – LED folgende Betriebszustände angezeigt:

- Rot = Anforderung Heizen
- Grün = Anforderung Kühlen
- Gelb = Feuchteerfassung

8.4.4 Fehleranzeigen

Bei Störungen des LCD-Controllers wird dieses durch die folgende Anzeige „Error“ signalisiert.

8.4.5 Reset

Sollten Unsicherheiten bei der Programmeingabe aufgetreten sein oder bei Störungen der LCD ist durch die folgende Tastenkombination eine Rücksetzung auf das Grundmenü möglich: Taste +, dann Taste - und anschließend Taste M drücken. Nach 5 Sekunden leuchten alle Segmente der LCD für 3 Sekunden.

9. Weitere Bedienelemente

9.1 Sollwerteinsteller (Potentiometer mit Skalierung)

9.1.1 Sollwert (Nutzungszeit)

Mit dem außenliegenden Stellknopf wird der Sollwert für den Nutzungszeitraum (TAG-BETRIEB) eingestellt. Ist der Temperaturregler mit einer digitalen Anzeige ausgestattet, wechselt die Anzeige bei Betätigung des Stellknopfes von der Zeitarstellung auf den geänderten Temperaturwert.

9.1.1.1 Stellbereichsbegrenzung

Der Stellbereich des Sollwertstellers kann mit den zwei beiliegenden Anschlagstiften begrenzt werden. Die Stifte müssen dazu aus den Parkpositionen (neben dem Endanschlag unterhalb des Stellknopfes) gelöst und in die vorbereiteten Bohrungen eingesetzt werden. Eine Position entspricht dem 1/11 - Anteil des gesamten Stellbereich. Bei 5...30°C - Reglern beträgt die Abstufung ca. 2,3 K; bei 20...60°C - Reglern ca. 3,5 K.

9.1.2 Absenkwert

Der Sollwert für den Absenkzeitraum (NACHT-BETRIEB) wird vom Regler automatisch festgelegt. Bei den Raumtemperaturreglern 3 K niedriger als der Nutzungs-Sollwert, bei den Fußbodentemperaturreglern 20 K niedriger.

9.1.3 Begrenzungstemperatur (bei Fußbodentemperaturreglern)

Die Begrenzungstemperaturwerte werden mit dem innerhalb des Reglergehäuses angeordneten Potentiometer eingestellt.

9.1.4 Frostschutzfunktionen (bei Reglern mit Betriebsartenwahlschalter)

Die Frostschutzfunktion (Sollwert: +5°C) wird bei den Reglern automatisch aktiviert, wenn der Betriebsartenwahlschalter auf AUS geschaltet wurde.

9.2 Betriebsartenwahlschalter (2 Ausführungen)

Mit dem Betriebsartenwahlschalter wird eine der 3 oder 4 Betriebsarten angewählt. Die Funktion bleibt bis zur Rücksetzung erhalten. Bei Geräten mit LCD – Anzeige werden die eingeschalteten Betriebsarten durch Ansteuerung der Symbole dargestellt (TAG oder NACHT blinkend).

| | | | | |
|----------------------------|---|--|--|--|
| Aus (FROSTSCHUTZ) | ⇒ | | | 3 – stufiger Schalter bei Geräten ohne LCD-Anzeige |
| Nutzungszeit (TAG) | ⇒ | | | |
| Absenkzeit (NACHT) | ⇒ | | | 4 – stufiger Schalter bei Geräten mit LCD-Anzeige |
| Uhrenbetrieb (AUTOMATIK) | ⇒ | | | |