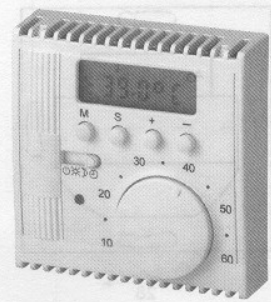


Temperaturregler 10...60°C mit einstellbarer Temperaturbegrenzung und Optimierungsfunktion, insbesondere für den Einsatz bei Flächenheizungen

Abhängig von der Raumtemperatur, der Gebäudephysik, der Heizleistung und der Art der Heizung muss bei einer zeitgesteuerten Heizungsregelung die Einschaltung der Heizung zeitlich mehr oder weniger vor den Zeitpunkt gelegt werden, zu dem die Komforttemperatur gewünscht ist. Der Adaptiv-Optimiser® ermittelt selbsttätig den Ein- und Ausschaltzeitpunkt der Heizleistung, damit exakt innerhalb der programmierten Nutzungszeit die gewünschte Temperatur zur Verfügung steht. Das erleichtert die Bedienung, erhöht den Komfort und spart Energie!



Funktion Typ 2625

Ein angeschlossener NTC-Fühler misst die Temperatur am Montageort, z.B. im Heizestrich, am Heizgerät oder in der beheizten Wandkonstruktion und schaltet abhängig vom eingestellten Temperaturwert die Heizleistung ein oder aus. Ein zusätzlicher Temperaturbegrenzer, der am Gerät verdeckt eingestellt wird, stellt sicher, daß die max. zulässige Temperatur nicht überschritten werden kann. Zwei hintereinander geschaltete Relais für Regelung und Begrenzung garantieren höchstmögliche Betriebssicherheit. Außerdem verfügt der Regler über eine Fühlerbruch und -kurzschlußerkennung.

Ergänzend zur vorgenannten Funktion verfügt der Regler über eine Schaltuhr mit LC-Display. Pro Woche können 14 Nutzungs- und Absenkezeiten vorgewählt werden (siehe dazu auch Anleitung M38).

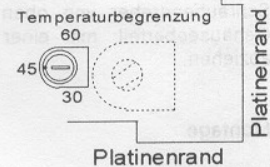
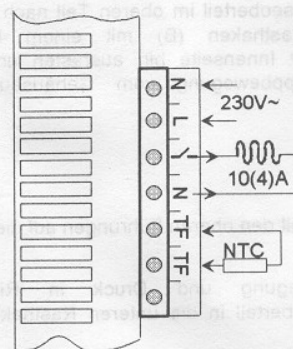
Eine Besonderheit des Gerätes ist es, dass im Auslieferungszustand eine vorgegebene Schaltzeitoptimierung die Einschaltung der Heizung so weit vor die gewählte Nutzungszeit legt, dass mit großer Wahrscheinlichkeit mit dem Beginn der Nutzung die gewünschte Temperatur erreicht ist. Entsprechend wird auch die Abschaltung der Heizleistung vor das Ende der Nutzungszeit gelegt. Im praktischen Betrieb „erkennt“ der Regler dann, ob die durchgeführte Zeitoptimierung korrekt war und verändert erforderlichenfalls mit einem errechneten Korrekturfaktor bei den nächsten Schaltvorgängen die Optimierungszeiten, bis die gewünschten Temperaturwerte innerhalb eines Toleranzbereiches von 10 min. zur vorgewählten Zeit erreicht sind. Spätestens nach einigen Tagen „Lernzeit“ wird sich dann die optimale Funktion hinsichtlich Komfort und Energie einstellen. Durch einen manuellen Reset kann der Regler wieder in den Auslieferungszustand gesetzt werden. Dazu die Taster „+“, „-“ und „M“ gleichzeitig einige Sekunden gedrückt halten.

Technische Daten:

Nennspannung:	230 V~ ±6%, 50 Hz
Schaltleistung:	10(4)A; 230V~
Schaltausgang:	1 Relaiskontakt, Schließer
Schalthysterese:	1K, ± 0,5K
Absenkbetrieb:	Sollwertverschiebung um -20K
Schutzart:	IP 40
Umgebungstemp.:	T 40

LED Anzeige	
LED grün:	Heizbetrieb, der Ausgang schaltet L
LED aus:	kein Heizbetrieb
LED rot:	Fühlerstörung bzw. Heizbetrieb unterbrochen durch Überschreitung der max. Temperatur

Anschlußklemmen



Position des Einstellers Temp.-begrenzung

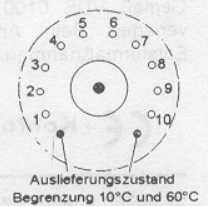
Bereich: 30 ...60°C
Werkseinst.: 45°C

Die Regler verfügen über ein Unterputzgehäuse (Maßangaben siehe Seite 2; passend in Schalterdosen nach DIN 49073) und lassen sich in nachfolgend aufgeführte Schalterprogramme einbauen:

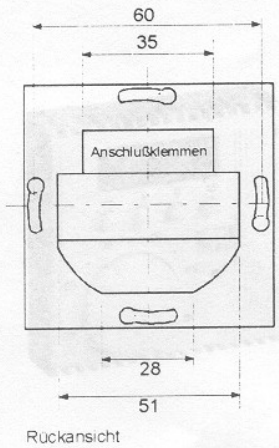
Busch-Jäger, Serie Impuls. Jung; Serie LS990 und Serie Edelstahl. Kopp; Serie Rio. Popp; Serie Pallas. Siemens: Serie Studio und Serie Fläche. GIRA; Serie S-Color*, Serie Standard* und Serie Trias*. Bauhaus; Serie Volto-Mat/Meran. *= für UP-Montage ist eine Nachbearbeitung des Rahmens erforderlich. Als Zubehör ist bei Bedarf auch ein Einzeleinbaurahmen von tekmar (weiß; RAL 9010) erhältlich.

Regelbereichsbegrenzung

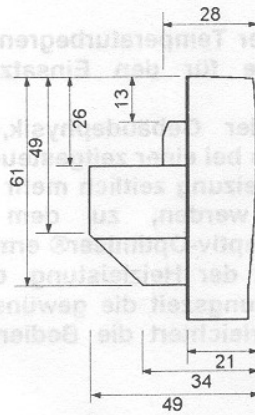
Mit dem Stellknopf auf der Frontseite des Reglers ist der Sollwert der Wand- bzw. Bodentemperatur im Bereich von 10°C...60°C einstellbar. Der Einstellbereich kann mechanisch in Schritten von ca. 4,5° eingegrenzt werden. Die Begrenzung erfolgt durch Stifte, die unter dem Stellknopf in eine entsprechende Bohrung des Gehäusedeckels gesteckt werden. Beispiel: Zur Festlegung eines Einstellbereiches von ca. 20° bis 50°C werden die Stifte in die Position 2 und in die Position 8 versetzt.



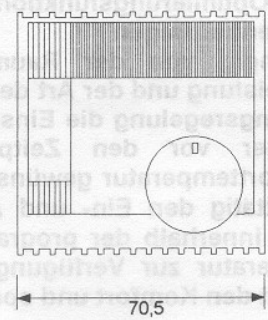
Auslieferungszustand Begrenzung 10°C und 60°C



Rückansicht



Seitenansicht



Vorderansicht 25..

Wichtiger Montagehinweis:

Anleitung zur Montage und Demontage der Raumregler Gehäuseabdeckung

- Bezeichnungen der abgebildeten Gehäusebestandteile:
- A Stellknopf; ist in einer Presspassung befestigt
 - B federnde Rasthaken; Gehäuseoberseite
 - C feste Rasthaken; Gehäuseunterseite

Zur Demontage

sollte zunächst der Stellknopf in die Mittelstellung (Markierung oben) gebracht werden.

Schritt 1: Mit einem kleinen Schraubendreher den Stellknopf nach vorne aus der Presspassung hebeln.

Das Gehäuseoberteil ist durch vier Rasthaken mit dem Unterteil verbunden.

Schritt 2: Ziehen Sie das Gehäuseoberteil im oberen Teil nach vorne, gleichzeitig die federnden Rasthaken (B) mit einem kleinen Schraubendreher von oben zur Innenseite hin ausrasten und das Gehäuseoberteil mit einer Kippbewegung vom Gehäuseunterteil abziehen.

Montage

Schritt 1: Das Gehäuseoberteil mit den oberen Führungen auf die oberen Rasthaken aufsetzen.

Schritt 2: Mit einer Kippbewegung und Druck in Richtung Gehäuseunterteil das Gehäuseoberteil in die unteren Rasthaken (C) einrasten.

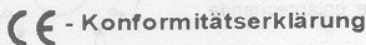
Schritt 3: Den Stellknopf in der Position „Markierung nach oben“ wieder einsetzen.

Fühlerwerte

Temp.	Ohm	Temp.	Ohm	Temp.	Ohm	Temp.	Ohm	Temp.	Ohm	Temp.	Ohm
+10°C	3652	+20°C	2431	+30°C	1657	+40°C	1154	+50°C	819	+60°C	592
+15°C	2970	+25°C	2000	+35°C	1379	+45°C	970	+55°C	695	+65°C	522

Bitte beachten

Die Montage darf nur von einem Fachmann durchgeführt werden. Die einschlägigen VDE-Vorschriften sind zu beachten. Gemäß VDE 0100 Richtlinie sind Netzanschlußleitungen getrennt von sicherheitskleinspannungsführenden Leitungen zu verlegen. Beim Anschluß einer induktiven Last (z.B. eines Schützes) müssen evtl. zusätzlich erforderliche EMV-Entstörmaßnahmen installationsseitig vorgenommen werden.



Dieses Gerät entspricht der EU-Richtlinie für elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) und Niederspannung (72/23/EWG).

Es gelten unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.
 Änderungen vorbehalten.
 tekmar GmbH • Möllneyer Ufer 17

e-mail: tekmar@t-online.de
 D-45257 Essen

Bei Bedarf fordern Sie unsere neueste Preisliste an.
 Internet: <http://www.tekmar.de>
 Telefon (0201) 48611-0 • Telefax (0201) 48611-11

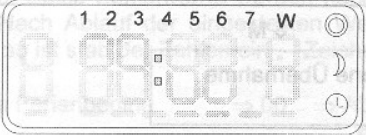
1. Digitaluhr mit erweiterten Anzeigefunktionen

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


M




S



-



+

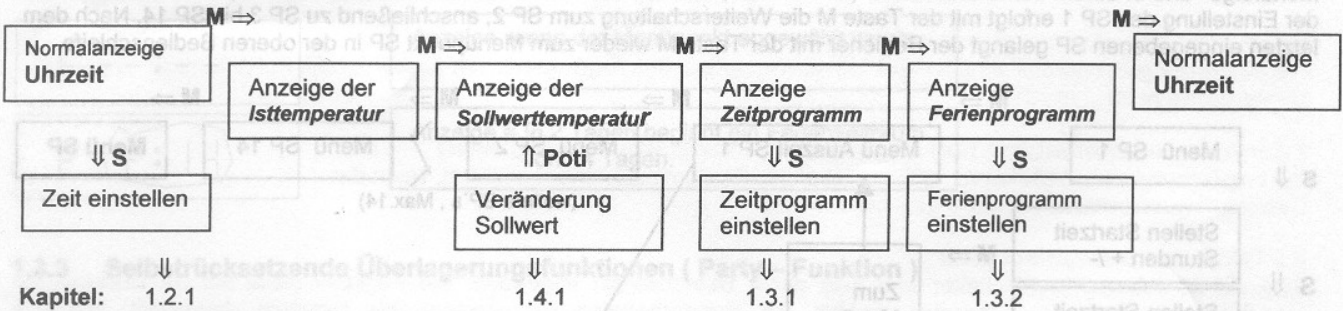


Menüaufruf / Rücksprung = M
Werte speichern und bestätigen = S

+ = Werte erhöhen.
- = Werte verringern.

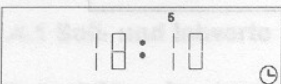
1.1. Menüstruktur: Bedienung mit den Tasten „M“ und „S“:

Mit der Taste M bewegt sich der Bediener in der obersten Bedienebene. Mit der Taste S schaltet sich der Bediener in die jeweils angewählte, darunterliegende Programmebene und bestätigt Eingabewerte. Wird während einer Werteveränderung die Taste M betätigt, erfolgt ein Rücksprung. Die vorher eingegebenen Veränderungen werden verworfen. Erfolgt 60 Sekunden lang keine Tastenbedienung, so wechselt die Anzeige zur Normalanzeige. Mit den + / - Tasten werden die Zahlenwerte verändert. Werden die Tasten einmal gedrückt, verändern sich die aktuellen Werte um jeweils +/- 1. Bleibt die jeweilige Taste gedrückt, wird die Veränderung weitergeführt. Die Veränderungsgeschwindigkeit wird dabei dynamisch erhöht.



1.2. Uhrenfunktion (Anzeige)

Im normalen Betriebszustand wird von der LCD-Anzeige die aktuelle Uhrzeit (4-stellig), der aktuelle Wochentag (1-7; Montag = 1) und der Betriebszustand dargestellt. Der blinkende Doppelpunkt (1x pro Sekunde) signalisiert die Betriebsbereitschaft.



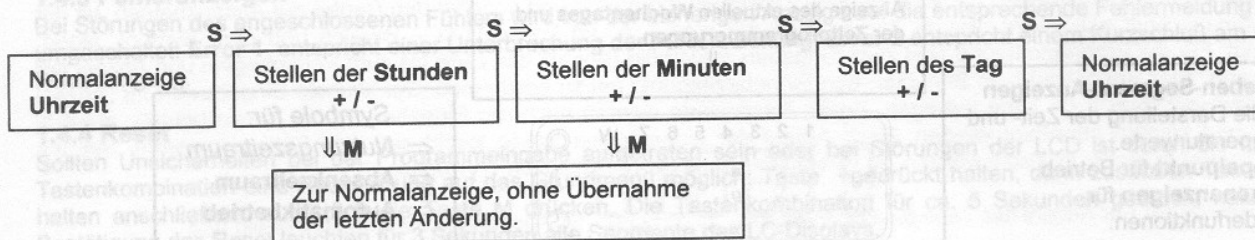
Beispiel für eine Normalanzeige:
 18.10 Uhr, 5. Wochentag (Freitag), Automatikfunktion

1.2.1 Uhrzeiteinstellung

Ausgehend von der normalen Anzeige wird durch die Bedienung der Taste **S** die Zeitveränderung ermöglicht. Als erstes ist die Anzahl der Stunden mit den Tasten **+ / -** änderbar. Nach der Änderung ist der neue Wert mit der Taste **S** zu bestätigen. Danach können die Minuten auf die gleiche Weise verstellt werden. Nach der Bestätigung mit der Taste **S** ist die Zahl für den Wochentag mit den **+ / -** Tasten anwählbar. Durch erneutes Betätigen der Taste **S** befindet sich die LCD-Anzeige wieder in der Normalanzeige. Sollen einzelne Werte z.B. Stunden, Minuten oder Wochentag nicht verändert werden, wird ohne Betätigung von **+ / -** mit der Taste **S** weitergeschaltet. Mit jeder Bestätigung werden die Sekunden auf Null gesetzt. Im Stunden- und Minutenbereich kann der Rücksprung zur Normalanzeige durch die Bedienung der Taste **M** erfolgen. Ein eventuell veränderter Wert wird dann nicht gespeichert.

Sommer- Winterzeitumstellung:

Die Möglichkeit des Rücksprungs aus dem Minutenbereich verkürzt bei der Sommer-/Winterzeitumstellung die Bedienfolgen.

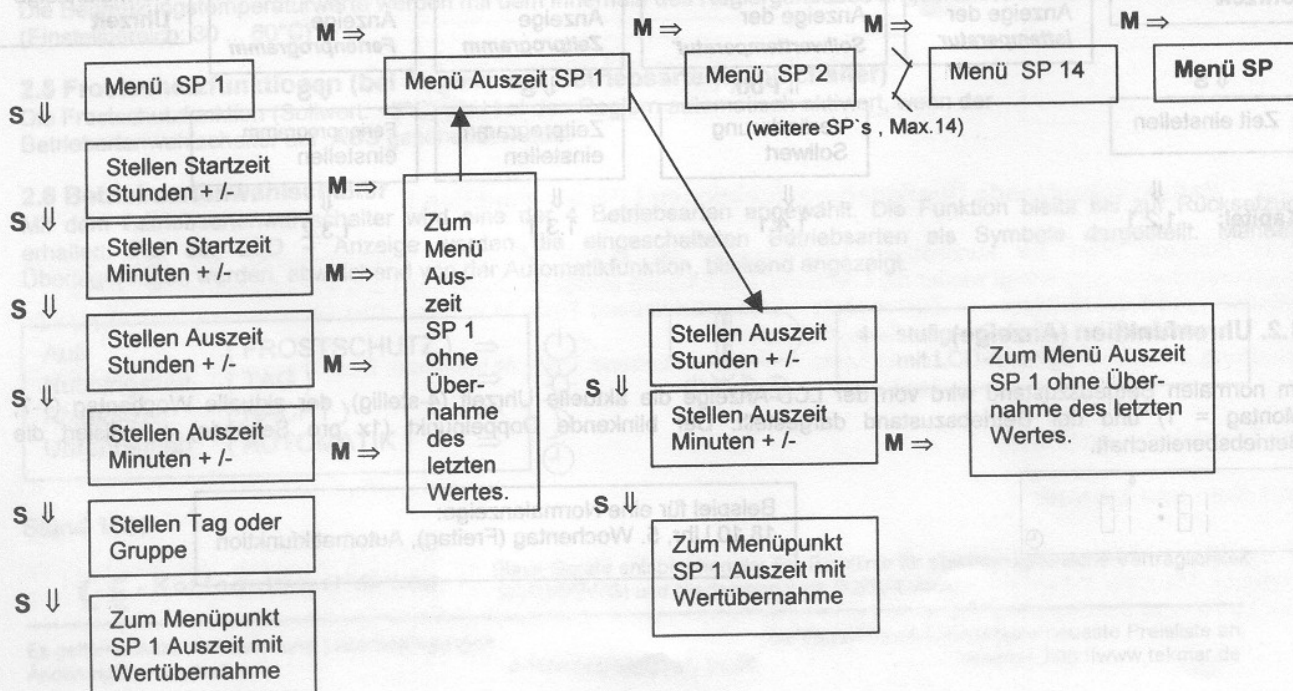


1.3. Zeit-Schaltprogramme (14 x SP)

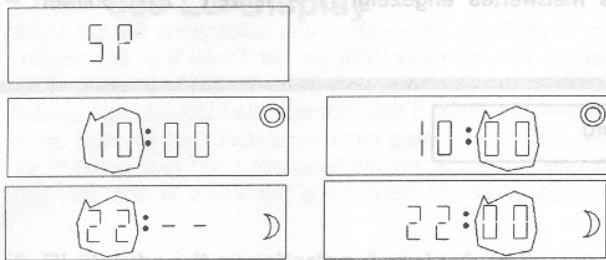
Die zur Verfügung stehenden Zeitschaltprogramme dienen zur Aktivierung der Nutzungs- (TAG) bzw. Absenkezeiträume (NACHT). Die Eingabe eines Schaltprogramms bestimmt jeweils den Beginn und das Ende einer Nutzungszeit. Die jeweiligen Ein- und Ausschaltzeitpunkte müssen mit Stunden und Minutenwerten eingegeben werden. Unvollständige Eingaben werden nicht übernommen. Bei der Neuanwahl eines SP wird immer das nächst freie SP angeboten. Nach der Zeiteingabe kann ein SP einem einzelnen Tag oder drei Gruppen (Tag 1-5; Tag 6+7; W =Woche) zugeordnet werden. Die Anwahl erfolgt mit den **+ / -** Tasten. Soll ein vorhandenes SP gelöscht werden, so sind die Stunden- und Minutenwerte für die Einschalt- und Ausschaltzeit mit der Taste „Minus“ zu entfernen. Nach einer SP-Löschung werden die restlichen SP automatisch neu sortiert. Eine Anzeige der jeweiligen SP – Nummer erfolgt nicht. Im Auslieferungszustand, nach einem Reset und nach einem längeren Netzausfall (> 12 Stunden) ist das SP 1 mit einer 6.00 Uhr Ein- und 22.00 Uhr Auszeit für alle Wochentage (W) vorprogrammiert.

1.3.1 Menüstruktur:

Mit der Taste **S** erfolgt die Weiterschaltung in der Menüfolge und die Bestätigung des letzten Wertes. Mit der Taste **M** ist ein abgekürzter Rücksprung ohne Übernahme des letzten Wertes möglich. Die Auszeit ist zum einen in der normalen Menüfolge und in einem verkürzten Menü (für den Fall, daß nur die Aus – Zeit verändert werden soll) veränderbar. Nach der Einstellung des SP 1 erfolgt mit der Taste **M** die Weiterschaltung zum SP 2, anschließend zu SP 3 bis SP 14. Nach dem letzten eingegebenen SP gelangt der Bediener mit der Taste **M** wieder zum Menüpunkt SP in der oberen Bedienschleife.



1.3.2 Anzeigenbeispiele



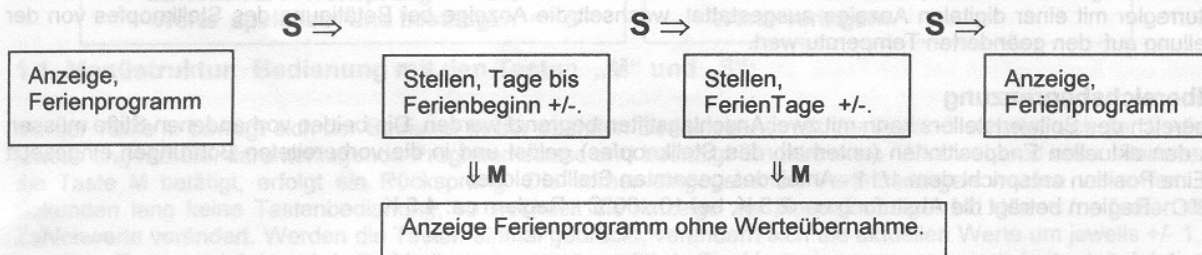
- Menüpunkt Schaltprogramm (obere Ebene).
- Stunden- und Minuteneinstellung, jeweils blinkend, wenn aktiv, mit Symbol für Ein-Zeit.
- Stunden- und Minuteneinstellung, jeweils blinkend, wenn aktiv, mit Symbol für Aus-Zeit.

1.3.2 Ferienzeitraum

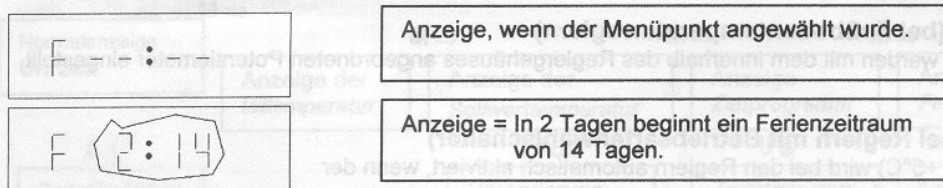
Das Ferienprogramm überlagert die vorhandenen Zeitschaltprogramme und schaltet den Regler auf Absenkbetrieb. Ist der Programmabschnitt aktiv, wird dies in der Anzeige mit einem „F“ im linken LCD – Bereich und dem Symbol „Mond“ angezeigt. Für die Programmierung sind zwei Eingaben notwendig (Anzahl der 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.

1.3.3 Selbstrücksetzende 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.

1.4. Zusätzliche Anzeigen

1.4.1 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 0,1°C Stufen. Mit der Temperaturanzeige wird die Nr. des Meßwertes angezeigt (1 = Istwert 2 = Sollwert – Nutzungszeitraum).

Anzeigebeispiel:



Anzeige Temperatur 1 (Istwert)

1.4.2 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.

1.4.3 Fehleranzeigen

Bei Störungen des angeschlossenen Fühlers wird von der bisherigen Anzeige auf die entsprechende Fehlermeldung umgeschaltet: **Error 1** entspricht einer Unterbrechung der Fühlerzuleitung; **Error 2** entspricht einem Kurzschluß am Fühlereingang.

1.4.4 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 +gedrückt halten, dann zusätzlich Taste – und halten anschließend zusätzlich die Taste M drücken. Die Tastenkombination für ca. 5 Sekunden gedrückt halten. Zur Bestätigung des Reset leuchten für 3 Sekunden alle Segmente des LC-Displays.

2. Weitere Bedienelemente

Sollwerteinsteller (Potentiometer mit Skalierung)

2.1 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 Zeitdarstellung auf den geänderten Temperaturwert.

2.2 Stellbereichsbegrenzung

Der Stellbereich des Sollwertstellers kann mit zwei Anschlagstiften begrenzt werden. Die beiden vorhandenen Stifte müssen dazu aus den aktuellen Endpositionen (unterhalb des Stellknopfes) gelöst und in die vorbereiteten Bohrungen eingesetzt werden. Eine Position entspricht dem 1/11 - Anteil des gesamten Stellbereiches.

Bei 5...30°C - Reglern beträgt die Abstufung ca. 2,3 K; bei 10...60°C - Reglern ca. 4,5 K.

2.3 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.

2.4 Begrenzungstemperatur (bei Fußbodentemperaturreglern)

Die Begrenzungstemperaturwerte werden mit dem innerhalb des Reglergehäuses angeordneten Potentiometer eingestellt. (Einstellbereich: 30 ... 60°C)

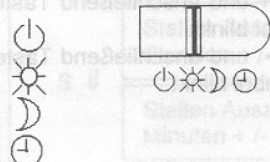
2.5 Frostschutzfunktionen (bei Reglern mit Betriebsartenwahlschalter)

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

2.6 Betriebsartenwahlschalter

Mit dem Betriebsartenwahlschalter wird eine der 4 Betriebsarten angewählt. Die Funktion bleibt bis zur Rücksetzung erhalten. Auf der LCD – Anzeige werden die eingeschalteten Betriebsarten als Symbole dargestellt. Manuelle Überlagerungen werden, abweichend von der Automatikfunktion, blinkend angezeigt.

Aus	(FROSTSCHUTZ)	⇒	☐
Nutzungszeit	(TAG)	⇒	☀
Absenkzeit	(NACHT)	⇒	☾
Uhrenbetrieb	(AUTOMATIK)	⇒	⌚



4 – stufiger Schalter bei Geräten mit LCD-Anzeige

Stand 1003



Diese Geräte entsprechen der EU-Richtlinie für elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) und Niederspannung (72/23/EWG).

Es gelten unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen. Änderungen vorbehalten.

e-mail: tekmar@t-online.de

Bei Bedarf fordern Sie unsere neueste Preisliste an. Internet: <http://www.tekmar.de>