D 129

2-P-Heizungsregler mit witterungsabhängiger Sequenzschaltung

tekmar® Regelsysteme

2-P-Heizungsregler mit witterungsabhängiger Sequenzschaltung — Typ 1429

Der weiterentwickelte witterungsgeführte Zweipunktheizungsregler mit Digitalschaltuhr ist ein Universalgerät für den Schaltschrankeinbau. Der günstige Preis und die geringen Abmessungen machen den Regler für eine Fülle von Anwendungsbereichen interessant, z. B.:

- lastabhängige Steuerung mehrerer Wärmeerzeuger,
- Regelung von Wärmepumpen, auch bivalenter Anlagen,
- Ansteuerung von Folgereglern für Zonensteuerungen.

Mit dem Anschluß weiterer Systemkomponenten kann der Regler nachträglich entsprechend aufgerüstet werden (siehe auch »Anschlußschema«).

Auf der Gerätefrontseite befinden sich die Digitaluhr, drei Einsteller zur Anpassung an das Heizsystem und die Benutzergewohnheiten und 4 Leuchtdioden für die Anzeige der Betriebszustände:

- Heizkurve
  Die Heizkurvensteilheit (s. Bild 9) kann zwischen Wert 0 und 2,25 verstellt werden, das entspricht Heizwasser- bzw. Heizkörpertemperaturen zwischen etwa 20 und 110°C bei Klimazonen-Außentemperatur. Dieser Wert kann wie folgt ermittelt werden:

$$\frac{\text{Vorlauftemperatur} - \text{Raumtemperatur}}{\text{Raumtemperatur} - \text{tiefste Außentemp.}} = \text{Heizkurve}$$

- Stellknopf »Sonne«
  Während der Benutzungszeit kann die eingestellte Heizkurve im Niveau um etwa ± 10 K im Niveau verstellt werden.
- Stellknopf »Mond«
  Während der Nichtbenutzungszeit wird die Heizkurve bei Knopfstellung »Mitte« um ca. 10 K abgesenkt. Mit dem Einsteller Mond kann dieser Wert um etwa ± 10 K verändert werden.
- Leuchtdioden
  Die Leuchtdioden zeigen den Betriebszustand der Anlage an:
  a) Anlage hat abgeschaltet, weil Begrenzertemperatur überschritten wurde (nach Unterschreitung erfolgt selbsttätige Wiedereinschaltung)
  b) die eingestellte Standzeit läuft noch und verhindert das Einschalten des Wärmeerzeugers
  c) Wärmeerzeuger 1 ist in Betrieb (Wärmeerzeuger 2 ist aus)
  d) Wärmeerzeuger 2 ist in Betrieb (Wärmeerzeuger 1 ist aus)

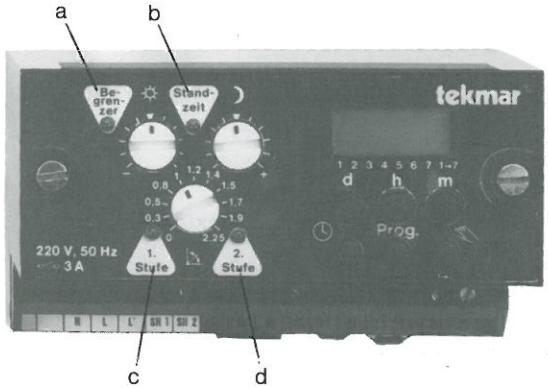

Bild 1: Gerätefrontseite

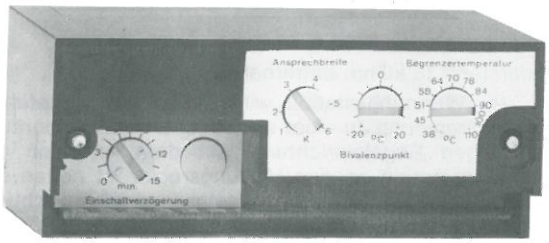

Bild 2: Geräterückseite

Nach Abziehen des Reglereinsatzes vom Sockel sind auf der Geräterückseite die Einsteller zugänglich, die der Fachmann bei der Inbetriebnahme einzustellen hat:

- Einschaltverzögerung 0 ... 15 Minuten
  Die Wiedereinschaltung des Wärmeerzeugers wird nach der Abschaltung um die eingestellte Zeit verzögert, auch wenn in dieser Zeit eine Anforderung erfolgt. Das verhindert ein „Takten" der Leistung.
- Ansprechbreite 1 ... 6 K
  Um die Betriebs- und Standzeiten des Wärmeerzeugers im Interesse der Materialschonung und zur Erhöhung des Wirkungsgrades zu verlängern, kann es erforderlich sein, die Ansprechbreite zu vergrößern. Die Einstellung 3 K bedeutet z. B., daß der Wärmeerzeuger bei Unterschreiten des Sollwertes um 3K ein- und bei Überschreitung um 3 K wieder abschaltet.
- Bivalenzpunkt − 30 ... + 20°C
  Wenn der an diesem Einsteller eingestellte Außentemperaturwert unterschritten wird, wird der Wärmeerzeuger 1 abgeschaltet und Wärmeerzeuger 2 in Betrieb gesetzt. Beide Wärmeerzeuger werden entspr. der Witterung und bei Anschluß einer Wohnungsstation auch raumtemperaturabhängig abhängig vom Montageort des Vor- oder Rücklauffühlers geregelt.
- Begrenzertemperatur 38 ... 110°C
  Wenn die eingestellte Temperatur (Temperatur am Vor- oder Rücklauffühler) überschritten wird, schaltet der Regler ab (Ausgang 1 und 2).

An den Regler Typ 1429 können weitere Systemkomponenten aus der tekmar-Produktpalette angeschlossen werden:

- Mit dem Anschluß einer Wohnungsstation Typ 9107 wird die Raumtemperatur als gleichberechtigte Führungsgröße neben der Witterung aufgeschaltet.
- Mit Anschluß des Zentralsteuergerätes Typ 1470 kann bei Steuerung einer elektrischen Wärmepumpe im Niedertarifbetrieb für eine Speicherheizung eine Zeitverschiebung (z. B. Rückwärtssteuerung) innerhalb der Freigabedauer realisiert werden.
- Es können über die Ausgangsleitungen Z1/Z2 zusätzliche Zweipunkt-Folgeregler (Typenreihe tekmar 1441 ... 44) angesteuert werden, um z. B. Zonenventile witterungs- und zeitabhängig zu schalten.

Technische Daten

Steckmodul mit Sockel für Einbau in Verteilungen oder Wandmontage geeignet;

Regelverhalten:	Zweipunkt- (P) Regelung
Ansprechempfindlichkeit:	± 0,5 K
Nennspannung:	230 V ~, ± 10%, 50 Hz
Nennleistung:	1,5 VA
Entstörgrad:	N nach VDE 0875
Schutzart:	IP 20
Isolationsprüfung:	2,5 kV
Umgebungstemperatur:	0 ... 40°C
Belastung Reglerausgang:	6 A ohmsch bei 230 V ~
Gewicht:	ca. 0,4 kg
Gerätebreite:	105 mm Δ 6 TE
Farbe:	schwarz
Gangreserve:	mind. 6 Std.
Sockel:	Typ 9041

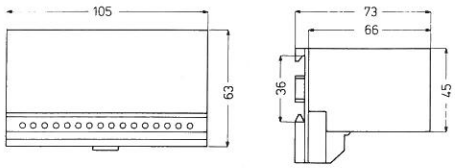

Bild 3: Abmessungen in mm

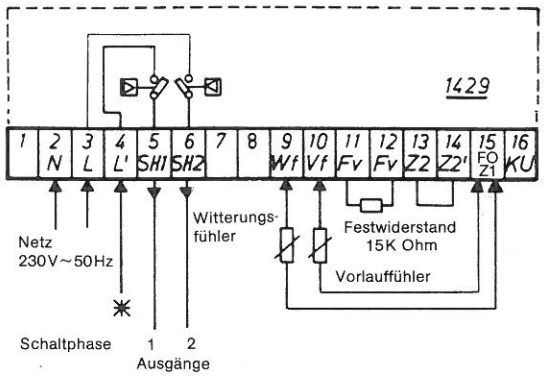

Bild 4: Anschlußschema

Anschluß

N L	Netzanschluß, 230 V ~, 50 Hz
L'	geschaltete Phase oder Brücke L / L'
SH1	Ausgang Wärmeerzeuger 1
SH2	Ausgang Wärmeerzeuger 2
Wf	Witterungsfühler
Vf	Vorlauf- bzw. Rücklauffühler
Fv	Wohnungsstation
Z2	Witterungsabhängige Zweipunktregler
Z2'	Zentralsteuergerät
FO/Z1	Eingang zu Z2, Z2', KU, Wf, Vf Folgeregler 1441 ... 1444
KU	Anschluß für Schaltuhr extern

L und L' müssen phasengleich sein!

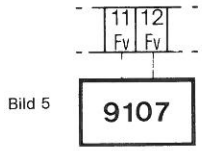

Bild 5

Anschluß von Zubehör

- **Wohnungsstation 9107** (Bild 5)
  Widerstand 15 kOhm entfernen!
  Mit der Wohnungsstation wird die witterungsgeführte Heizungsregelung zu einer außen- und raumtemperaturabhängigen Regeleinrichtung. Mit dem Anschluß der Wohnungsstation an den Heizungsregler ist neben der Witterung die Raumtemperatur gleichberechtigte Führungsgröße für die Vorlauftemperatur der Heizungsanlage.

- **Zusätzliche Uhr für Absenkbetrieb** (Bild 6)
  Mit einem externen Schließer (Uhr, Relais oder Schalter) kann unabhängig von der im Gerät eingebauten Uhr auf Absenkbetrieb geschaltet werden.

- **Anschlußmöglichkeit einer zeitabhängigen Regelung** Brücke Z2/Z2' entfernen! (Bild 7)
  Damit kann eine Wärmepumpe für eine Speicherheizung zum Ende der nächtlichen Niedertarifzeit zugeschaltet und am Tage gleitend betrieben werden.

- **Anschlußmöglichkeit für weitere witterungsabhängige EIN/AUS-Regler** (Bild 8)
  z.B. für Kaskadenschaltung, Ventilsteuerung, Zusatzheizung, o.ä..

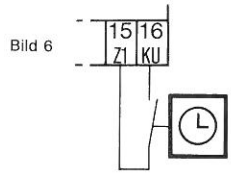

Bild 6

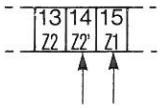

Bild 7

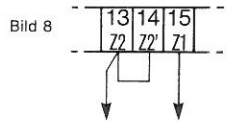

Bild 8

für z.B. 1441 ... 44

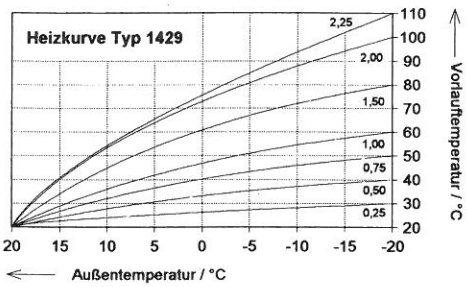

Bild 9: Heizkurve

31er Fühlerwerte

°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm	°C	Ohm
- 15	11382	0	5632	15	2971	45	966	70	370
- 12	9912	2	5187	20	2431	50	815	80	319
- 10	8933	4	4742	25	2000	55	690	85	276
- 6	7439	6	4347	30	1655	60	587	90	240
- 3	6492	8	4000	35	1376	65	501	95	209
- 2	6206	10	3553	40	1150	70	430	100	183

CE - Konformitätserklärung

Dieses Gerät wurde in Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie für elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) entwickelt und gefertigt.

Es gelten unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen. Bei Bedarf fordern Sie unsere neueste Preisliste an.
Änderungen vorbehalten.
e-mail: tekmar@t-online.de
tekmar Angewandte Elektronik GmbH · Möllneyer Ufer 17 · D-45257 Essen · Telefon (0201) 48611-0 · Telefax (0201) 48611-11