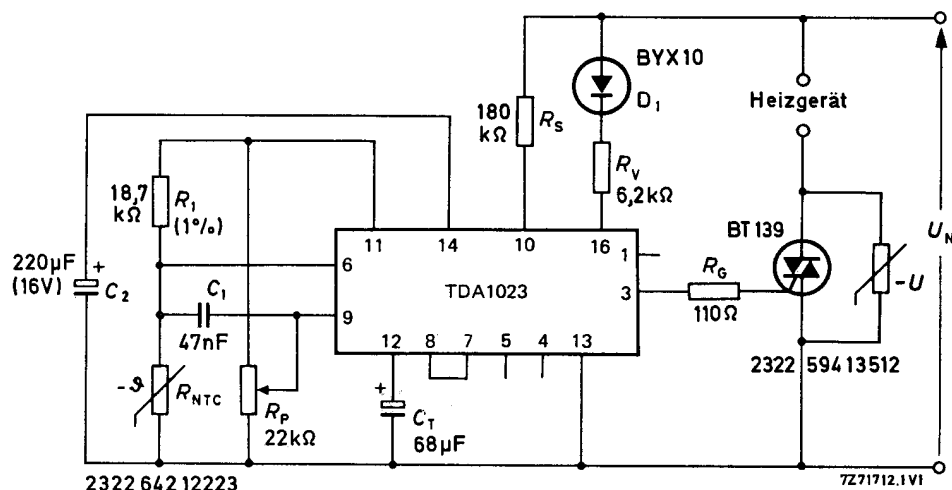


VALVO

BAUELEMENTE FÜR DIE GESAMTE ELEKTRONIK

SchaltungssammlungProportional-
Temperaturregler
mit der integrierten
Zündstufe TDA 1023

3. OKTOBER 1977



Der für den Betrieb von 220 V-Raumheizgeräten vorgesehene Proportional-Temperaturregler arbeitet mit Periodengruppensteuerung und hat einen Solltemperaturbereich von 5 °C bis 35 °C. Die maximale Heizleistung ist vom verwendeten Triactyp abhängig, wobei aber beachtet werden muß, daß die gemäß DIN EN 50 006 für jede Heizleistung vorgeschriebene Mindestperiodendauer eingehalten wird. Die vorliegende Schaltung ist für eine Leistung bis 2000 W vorgesehen, so daß ein Triac BT 139 (evtl. auch BT 138) geeignet ist.

Die Raumtemperatur wird durch einen NTC-Widerstand erfaßt, der zusammen mit R_1 den einen Zweig einer Brückenschaltung bildet. Im anderen Zweig liegt das Potentiometer R_P . Die dem Ist- und Sollwert entsprechenden Spannungen liegen an den Anschlüssen 6 (Spannung U_6) und 9 (Spannung U_9) der Zündstufe. Ein interner Komparator vergleicht U_6 und U_9 miteinander und gibt für $U_6 > U_9$ über eine interne Torschaltung die Zündimpulsabgabe an den Triac frei. — Liegt die Raumtemperatur wesentlich unter der eingestellten Solltemperatur ($U_6 \gg U_9$), arbeitet

der Heizkörper mit voller Heizleistung. Hat sich die Raumtemperatur bis auf 1 K der Solltemperatur genähert ($U_6 - U_9 \approx 80$ mV), setzt die Proportionalregelung ein. Die Differenz $U_6 - U_9$ bestimmt jetzt das Tastverhältnis.

R_V ist der Netzvorwiderstand. Durch die Diode D_1 wird der Leistungsverbrauch der Zündstufe etwa halbiert. Anstelle von R_V und D_1 kann auch die Reihenschaltung eines Widerstands $R_V = 390 \Omega$ mit einem Kondensator $C_V = 470$ nF eingesetzt werden. R_G bestimmt die Zündleistung, R_S die Zündimpulsbreite und C_T die Periodendauer. Der VDR-Widerstand schützt den Triac vor Netzüberspannungsspitzen, und mit C_2 wird die Versorgungsspannung für die Zündstufe geglättet. C_1 schließt Störeinstreuungen kurz; dieser Kondensator ist nur bei langen Verbindungen zwischen der Brückenschaltung und den Anschlüssen 6 und 9 erforderlich.

Weitere Erläuterungen

Technische Informationen für die Industrie Nr. 771025, Oktober 1977



Es wird keine Gewähr übernommen, daß die in dieser Schrift angegebenen Schaltungen, Geräte, Maschinen, Anlagen, Bauelemente, Baugruppen oder Verfahren frei von Schutzrechten sind. Nachdruck, auch auszugsweise, ist nicht gestattet.

Ratschläge in dieser Schaltungssammlung sind unverbindliche und keine Haftung begründende Empfehlungen.

VALVO
Unternehmensbereich Bauelemente
der Philips GmbH
2000 Hamburg 1