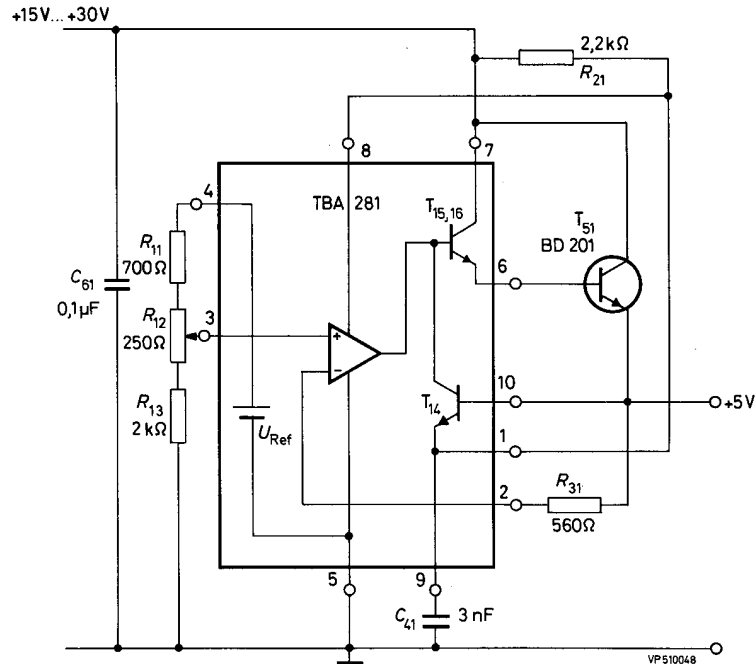


VALVO

BAUELEMENTE FÜR DIE GESAMTE ELEKTRONIK

SchaltungssammlungSpannungs-
stabilisierung
mit TBA 281
+5 V/0,5 A**S**

28. MÄRZ 1973

**Technische Daten**Eingangsspannung: $U_I = +15 \text{ V} \dots +30 \text{ V}$ Ausgangsspannung: $U_O = +5 \text{ V}$ Ausgangsnennstrom ($0^\circ \text{C} \leq \vartheta_U \leq 70^\circ \text{C}$):

$$I_{ON} = 500 \text{ mA}$$

zulässiger Ausgangsstrom ($\vartheta_U \leq 70^\circ \text{C}$):

$$I_{O \text{ zul}} = 500 \text{ mA}$$

zulässiger Ausgangsstrom ($\vartheta_U \leq 25^\circ \text{C}$):

$$I_{O \text{ zul}} = 850 \text{ mA}$$

Spannungsstabilität (typische Werte):

$$\left. \frac{\Delta U_O}{U_O} \right|_{I_O = \text{const}} = 0,02 \% \\ (U_I = +15 \text{ V} \dots +30 \text{ V})$$

$$\left. \frac{\Delta U_O}{U_O} \right|_{U_I = \text{const}} = 0,1 \% \\ (I_O = 0 \text{ mA} \dots 500 \text{ mA})$$

Die Schaltung enthält keine Strombegrenzung;
sie ist nicht kurzschlußfest.Toleranz für Widerstände: $\pm 10 \%$,Toleranz für Kondensatoren: $\pm 20 \%$,Kühlung für T_{51} (nichtisolierte Montage):

$$R_{thK} \leq 2,7 \text{ grad/W,}$$

z. B. Profil-Kühlkörper 56230, blank, 5 cm.

Die integrierte Schaltung TBA 281 arbeitet nach dem Prinzip der Serienstabilisierung. Der Differenzverstärker vergleicht die Ausgangsspannung mit einem Teil der Referenzspannung (Spannungsteiler R_{11} , R_{12} , R_{13}) und steuert, je nach Abweichung, das Stellglied T_{51} aus. Der Sollwert der Ausgangsspannung kann mit dem Widerstand R_{12} eingestellt werden.

Die minimale Eingangsspannung ist so gewählt, daß die Basis-Emitterstrecke von T_{14} mit Sicherheit im Durchbruch arbeitet. Sie wirkt als Z-Diode mit einer Durchbruchspannung von etwa 6 V. Damit wird die Eingangsspannung am Anschluß 8 stabilisiert und eine höhere Stabilität der Ausgangsspannung erreicht.

Der externe NPN-Längstransistor BD 201 erhöht den am Ausgang verfügbaren Strom. R_{31} ist so bemessen, daß die Eingänge des Differenzverstärkers mit den gleichen Widerständen abgeschlossen sind (Reduzierung der Temperaturabhängigkeit). C_{61} schließt den Eingang wechsellängsmäßig kurz; C_{41} dient zur Frequenzgangkompensation.

Weitere ErläuterungenTechnische Informationen für die Industrie Nr.174,
November 1972

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 der VALVO Schaltungssammlung sind unverbindliche und keine Haftung begründende Empfehlungen.

Herausgeber:
VALVO GmbH
2000 Hamburg 1
Burchardstraße 19