

VALVO

BAUELEMENTE FÜR DIE GESAMTE ELEKTRONIK

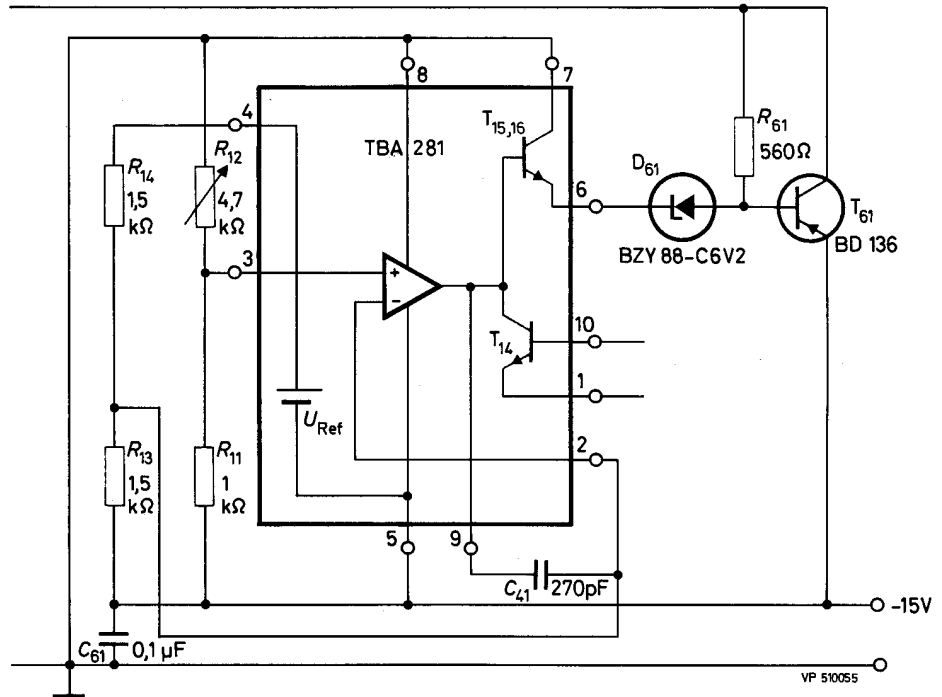
Schaltungssammlung

Spannungs-
stabilisierung
mit TBA 281
-15 V/250 mA,
-15 V/4,2 A



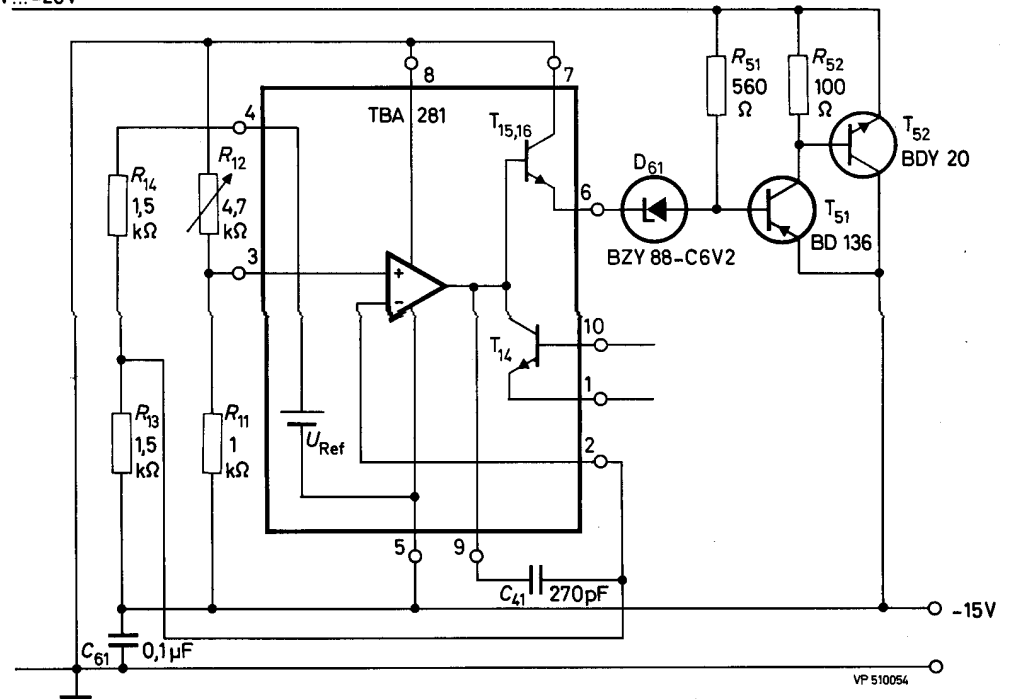
2. APRIL 1973

-20V...-25V



Spannungstabilisierung -15 V/250 mA

-20V...-26V



Spannungstabilisierung -15 V/4,2 A



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

Technische Daten (-15 V / 250 mA)Eingangsspannung: $U_I = -20 \text{ V} \dots -25 \text{ V}$ Ausgangsspannung: $U_O = -15 \text{ V}$ Ausgangsnennstrom ($0^\circ\text{C} \leq \vartheta_U \leq 70^\circ\text{C}$):

$$I_{ON} = 250 \text{ mA}$$

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

$$I_{O \text{ zul}} = 400 \text{ mA}$$

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

$$I_{O \text{ zul}} = 600 \text{ mA}$$

Spannungsstabilität (typische Werte):

$$\left. \frac{\Delta U_O}{U_O} \right|_{I_O = \text{const}} = 0,015 \%$$

$$(U_I = -20 \text{ V} \dots -25 \text{ V})$$

$$\left. \frac{\Delta U_O}{U_O} \right|_{U_I = \text{const}} = 0,03 \%$$

$$(I_O = 0 \text{ mA} \dots 250 \text{ mA})$$

Die Schaltung enthält keine Strombegrenzung; sie ist nicht kurzschlußfest.

Toleranz für Widerstände: $\pm 10 \%$,Toleranz für Kondensatoren: $\pm 20 \%$,Kühlung für T_{61} (nichtisolierte Montage):

$$R_{thK} \leq 9 \text{ grd/W},$$

z. B. Aluminium-Blech $90 \times 90 \times 3$ (in mm), horizontal angeordnet.**Technische Daten (-15 V / 4,2 A)**Eingangsspannung: $U_I = -20 \text{ V} \dots -26 \text{ V}$ Ausgangsspannung: $U_O = -15 \text{ V}$ Ausgangsnennstrom ($0^\circ\text{C} \leq \vartheta_U \leq 70^\circ\text{C}$):

$$I_{ON} = 4,2 \text{ A}$$

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

$$I_{O \text{ zul}} = 4,2 \text{ A}$$

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

$$I_{O \text{ zul}} = 5,6 \text{ A}$$

Spannungsstabilität (typische Werte):

$$\left. \frac{\Delta U_O}{U_O} \right|_{I_O = \text{const}} = 0,02 \%$$

$$(U_I = -20 \text{ V} \dots -26 \text{ V})$$

$$\left. \frac{\Delta U_O}{U_O} \right|_{U_I = \text{const}} = 0,25 \%$$

$$(I_O = 0 \text{ A} \dots 4,2 \text{ A})$$

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):

$$R_{thK} \leq 26 \text{ grd/W},$$

z. B. Aluminium-Blech $50 \times 40 \times 3$ (in mm), horizontal angeordnet.Kühlung für T_{52} (nichtisolierte Montage):

$$R_{thK} \leq 0,8 \text{ grd/W},$$

z. B. Profil-Kühlkörper 56230, geschwärzt, 20 cm.

Für beide Stabilisierungsschaltungen gilt:

Die integrierte Schaltung TBA 281 arbeitet nach dem Prinzip der Serienstabilisierung. Der Differenzverstärker vergleicht einen Teil der Ausgangsspannung mit der halben Referenzspannung ($R_{13} = R_{14}$) und steuert je nach Abweichung das Stellglied T_{61} bzw. T_{52} aus.Die Ausgangsspannung U_O ist zugleich die Versorgungsspannung für die Schaltung TBA 281 (Anschlüsse 5 und 7, 8). Die minimale Eingangsspannung ist unter Berücksichtigung der Spannungsabfälle zwischen Ein- und Ausgang so gewählt, daß bei dem angegebenen Nennstrom I_{ON} der Strom über Anschluß 6 Null wird. Die Z-Diode D_{61} bewirkt eine Potentialanpassung. C_{61} schließt den Ausgang wechsellspannungsmäßig kurz; C_{41} dient zur Frequenzgangkompensation. Der Sollwert der Ausgangsspannung kann mit R_{12} eingestellt werden.**Weitere Erläuterungen**

Technische Informationen für die Industrie Nr.174, November 1972

