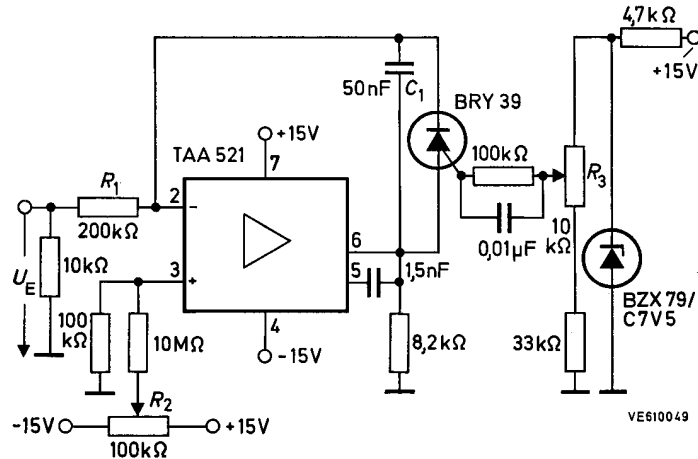


2. MÄRZ 1972



Der Operationsverstärker TAA 521 arbeitet als Integrator. Ohne Eingangsspannung ($U_E = 0$) ist der Kondensator C_1 praktisch ungeladen. Beim Anlegen einer Spannung (positiver Pol an Masse) fließt ein Ladestrom, der der Eingangsspannung direkt proportional ist. Sobald die Kondensatorspannung die Höckerspannung U_P des als programmierbaren Unijunction-Transistor arbeitenden Thyristors BRY 39 erreicht hat, zündet dieser, und C_1 wird entladen.

Dieser Vorgang wiederholt sich periodisch. Die Frequenz f_A der am Verstärkerausgang 6 entstehenden Sägezahnspannung steigt linear mit der Eingangsspannung $-U_E$ an. Sie errechnet sich mit Hilfe der Gleichung

$$f_A = \frac{-U_E}{U_P} \frac{1}{R_1 C_1}$$

Das Gerät gleicht man wie folgt ab:

Bei kurzgeschlossenem Eingang wird R_2 so eingestellt, daß die Ausgangsfrequenz den kleinst-

möglichen Wert ($f_A < 1$ Hz) annimmt. Sodann wird eine Gleichspannung von zum Beispiel $-U_E = 10$ V an den Eingang gelegt und die für diese Spannung gewünschte Frequenz an R_3 eingestellt.

Beispielsweise ergibt sich für

$$\begin{aligned} R_1 &= 200 \text{ k}\Omega, \\ C_1 &= 50 \text{ nF}, \\ -U_E &= 10 \text{ V} \end{aligned}$$

und

$$U_P = 5 \text{ V}$$

gemäß der angegebenen Gleichung

$$\begin{aligned} f_A(10 \text{ V}) &= \\ &= \frac{10}{5} \cdot \frac{1}{2 \cdot 10^5 \cdot 50 \cdot 10^{-9}} \text{ Hz} = 200 \text{ Hz} \end{aligned}$$

Weitere Erläuterungen

VALVO-Brief vom 30. Juli 1971

