

VALVO

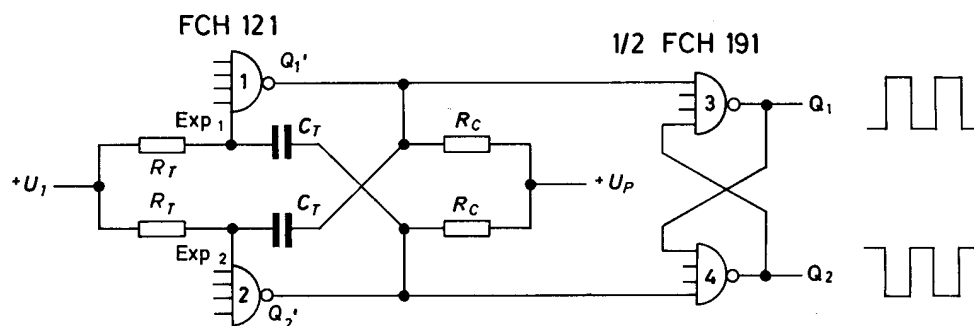
BAUELEMENTE FÜR DIE GESAMTE ELEKTRONIK

Schaltungssammlung

Spannungs- Frequenz-Wandler mit Gattern der DTL-FC-Reihe



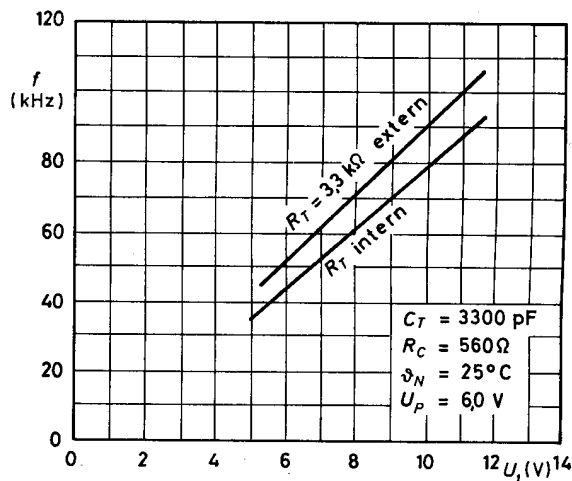
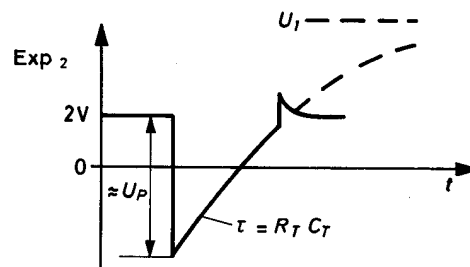
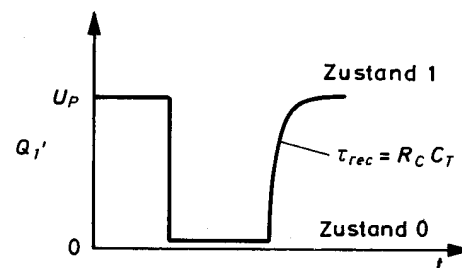
11. FEBRUAR 1970



Die Schaltung besteht aus einem Multivibrator (Gatter 1, 2) und einem Speicher-Flipflop (Gatter 3, 4). Durch Verändern der Ladespannung U_1 für das Zeitglied $R_T C_T$ läßt sich die Asymptote für den exponentiellen Spannungsverlauf am Eingang Exp₁ oder Exp₂ verschieben und damit die Frequenz ändern. Bei Verwendung der internen Gatterwiderstände anstelle der Widerstände R_T wird die Abhängigkeit der Frequenz von der Temperatur größer. Ersetzt man die Widerstände R_T durch Stromgeneratoren, z. B. durch zwei PNP-Transistoren mit eingepprägtem Emittterstrom, dann läßt sich die Linearität zwischen Frequenz und Steuerspannung U_1 wesentlich verbessern.

Mit den externen Kollektorwiderständen R_C , deren Wert bei gegebenem R_T wegen der Belastung der Gatter 1 und 2 (im Zustand $Q' = 0$) nach unten begrenzt ist, wird ein hinreichend schnelles Umladen der Kondensatoren C_T beim $0 \rightarrow 1$ -Übergang der Signale Q' erzielt (Erholzeitkonstante $\tau_{rec} = R_C C_T$). Das Speicher-Flipflop (Gatter 3, 4) wird jeweils durch Erreichen des Zustandes $Q_1' = 0$ bzw. $Q_2' = 0$ gekippt. Es dient zur Verbesserung der Rechteck-Kurvenform und als Trennstufe zwischen Oszillator und Last.

Bei Verwendung externer zeitbestimmender Widerstände R_T bleibt die Speiseklemme P der Gatter 1 und 2 (Gehäuse-Anschluß 7) frei. Bei Verwendung der internen Gatterwiderstände ($\approx 4 \text{ k}\Omega$) entfallen die Widerstände R_T , und die Spannung U_1 wird an die Speiseklemmen P gelegt.



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