



CPU-Taktgenerator

Das Erzeugen des Taktsignals für schnelle CPUs ist nicht immer problemlos. Das Signal muß nämlich vollständig symmetrisch sein, und die H- und L-Pegel müssen sehr genau stimmen. Dieser Taktgenerator hat in der genannten Hinsicht besonders hohe Qualitäten; er arbeitet mit Quarzfrequenzen bis 20 MHz.

Der Oszillator ist mit den beiden Invertoren N1 und N2 aufgebaut; die Quarzfrequenz beträgt das Doppelte der CPU-Taktfrequenz. Inverter N3 dient als Puffer, und D-Flipflop FF1 teilt die Oszillatorfrequenz durch den Faktor 2. Das Signal von Flipflop-Ausgang \bar{Q} wird gepuffert und invertiert (N3 und N4); danach steht es für andere Systemfunktionen zur Verfügung. Das CPU-Taktsignal gelangt vom Ausgang Q des Flipflop zur Treiberschaltung T1/T2. Am Treiber-Ausgang hat das Signal die folgenden Eigenschaften:

- Spannungspegel H $> U_b - 600 \text{ mV}$
- Spannungspegel L $< 0,45 \text{ V}$
- Anstiegszeit $< 10 \text{ ns}$ bei $C_L < 35 \text{ pF}$

Die Schaltung arbeitet zuverlässig bis zu einer Generator-Frequenz von 10 MHz (Quarzfrequenz 20 MHz).

(Tekelec Airtronic)

N1 ... N5 = 5/6 IC1 = 74S04
FF1 = $\frac{1}{2}$ IC2 = 74LS74

