



J - 200 PRESKALER 1:100



Prezentowany preskaler jest przystawką do cyfrowego miernika częstotliwości. Dzięki jej zastosowaniu możliwy jest pomiar częstotliwości do 1,2 GHz na częstościomierzu o maksymalnym zakresie pomiarowym 10 MHz.

W stopniu wejściowym preskalera pracuje monolityczny cyfrowy dzielnik ECL, który częstotliwość wejściową dzieli w stosunku 1:64. Wejście układu zabezpieczone jest przed uszkodzeniem sygnałami o zbyt dużej amplitudzie diodami Schottky'ego. Układ pracuje prawidłowo przy częstotliwościach od 30 MHz do 1,2 GHz. Czułość preskalera wynosi ok. 20mV, przy impedancji wejściowej 50.

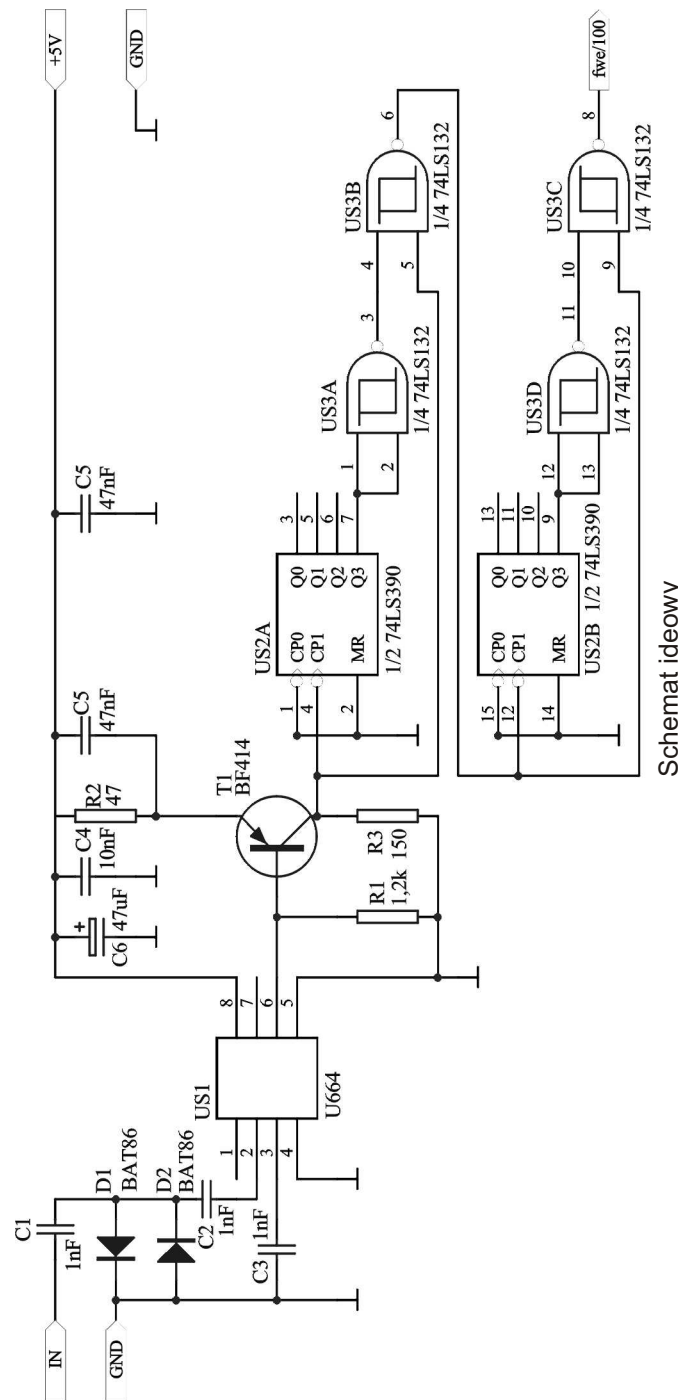
Częstotliwość wejściowa podzielona przez 64 trafia do kolejnych dzielników, o podziale 5/4. Tranzystor T1 dopasowuje poziom ECL do standardu TTL. Rolę dzielników 5/4 spełnia układ 74LS390 zawierający w swojej strukturze 2 binarne liczniki dziesiętne. Każdy z nich posiada dzielnik przez 2 i przez 5. Podział przez 5/4 polega na tym, iż z każdego pięciu impulsów wejściowych przepuszczane są tylko 4. Jeżeli na wejście preskalera przychodzi 1600 impulsów to po podzieleniu przez 64 będzie ich 25. Po przejściu przez pierwszy dzielnik 5/4 będzie ich 20, a po przejściu przez drugi pozostanie 16. W ten sposób realizowany jest podział przez 100. Należy pamiętać o pomnożeniu przez 100 wskazań częstościomierza współpracującego z preskalerem.

Układ można wbudować do posiadanego częstościomierza lub wykorzystywać jako zewnętrzną sondę. Końcówki elementów użytych do budowy preskalera powinny być jak najkrótsze. Układy scalone należy włutować bezpośrednio w płytkę. Po zmontowaniu całą przystawkę należy zaekranować. Preskaler wymaga zasilania 5V. Układ prototypowy pobierał prąd ok. 70mA.

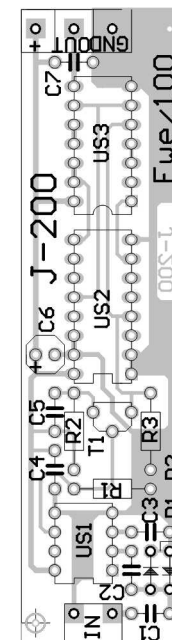
WYKAZ ELEMENTÓW ZESTAWU:

US1.....	U664	R1.....	1,2k
US2.....	74LS390	R2.....	47
US3.....	74LS132	R3.....	150
D1,D2.....	BAT86	C1,C2,C3.....	1nF
T1.....	BF414	C4.....	10nF
PODSTAWKA.....	DIL 8	C5.....	47nF
PODSTAWKA.....	DIL 14	C6.....	47F(tantal)
PODSTAWKA.....	DIL 16	C7.....	100nF
PLYTKA DRUKOWANA			

UWAGA!!! Po zmontowaniu układu należy połączyć ze sobą nóżki 1 i 2 układu scalonego US3 (734LS132)



Schemat ideowy



Rysunek płytki