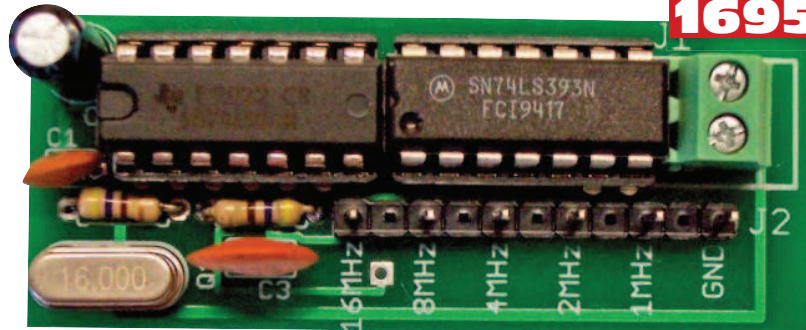


# Generator sygnałów TTL o częstotliwości 1/2/4/8/16 MHz


**AVT  
1695**

Niejednokrotnie w praktyce warsztatowej zachodzi potrzeba wygenerowania sygnału prostokątnego o częstotliwości kilku megaherców. Przydaje się on do uruchomienia mikrokontrolera zablokowanego źle skonfigurowanymi fusebitami lub do sprawdzenia działania jakiegoś układu cyfrowego, np. przerzutnika.



## W ofercie AVT\*

AVT-1695 A  
AVT-1695 B  
AVT-1695 C

### Wykaz elementów:

R1, R2: 470 Ω/0,25 W  
C1: 100 nF/50 V  
C2: 100 μF/16 V  
C3: 330 pF/50 V

US1: 74LS04

US2: 74LS393

J1: ARK2 3,5 mm

J2: goldpin 11 pin (opis w tekście)

Q1: kwarc 16 MHz

Dwie podstawki DIL14

### Dodatkowe materiały na CD/FTP:

<ftp://ep.com.pl>, user: 19891, pass: 428jbr30

- wzory płytek PCB
- karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w Wykazie elementów kolorem czerwonym

### Projekty pokrewne na CD/FTP:

(wymienione artykuły są w całości dostępne na CD)

AVT-5257 Przestrajany cyfrowy generator akustyczny (EP 9/2011)

AVT-5155 Generator DDS (EP 10-11/2008)

AVT-1569 Generator akustyczny na Atiny25 (EP 5/2010)

AVT-1474 Generator fali prostokątnej o regulowanym współczynniku wypełnienia (EP 8/2008)

AVT-2869 Generator DDS (EdW 7/2008)

AVT-5124 Generator funkcyjny DDS (EP 2/2008)

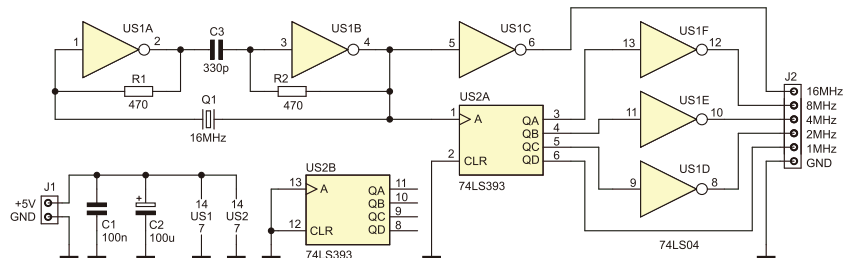
AVT-2846 Generator funkcyjny 0,1 Hz-20 MHz (EdW 11/2007)

AVT-1436 Generator zegarowy 1 kHz...30 MHz (EP 8/2006)

### \* Uwaga:

Zestawy AVT mogą występować w następujących wersjach:  
AVT xxxx UK to zaprogramowany układ. Tylko i wyłącznie. Bez elementów dodatkowych.  
AVT xxxx A płytka drukowana PCB (lub płytki drukowane, jeśli w opisie wyraźnie zaznaczono), bez elementów dodatkowych.  
AVT xxxx A+ płytka drukowana i zaprogramowany układ (czyli połączenie wersji A i wersji UK) bez elementów dodatkowych.  
AVT xxxx B płytka drukowana (lub płytki) oraz komplet elementów wymienionych w załączniku pdf  
AVT xxxx C to nic innego jak zmontowany zestaw B, czyli elementy wlotowane w PCB. Należy mieć na uwadze, że o ile nie zaznaczono wyraźnie w opisie, zestaw ten nie posiada obudowy ani elementów dodatkowych, które nie zostały wymienione w załączniku pdf  
AVT xxxx CD oprogramowanie (nie często spotykana wersja, lecz jeśli występuje, to niezbędne oprogramowanie można pobrać klikając w link umieszczony w opisie kitu)

Nie każdy zestaw AVT występuje we wszystkich wersjach! Każda wersja posiada załączony ten sam plik pdf! Podczas składania zamówienia upewnij się którą wersję zamawiasz! (UK, A, A+, B lub C)  
<http://sklep.avt.pl>

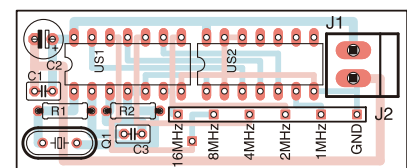


Rysunek 1. Schemat generatora sygnału TTL

Na rysunku 1 pokazano schemat ideowy generatora sygnałów TTL. „Sercem” urządzenia jest oscylator z rezonatorem kwarcowym zbudowany z dwóch bramek NOT układu US1, dwóch rezystorów, kondensatora i rezonatora kwarcowego 16 MHz. Zapewnia to sygnał o odpowiedniej stabilnej częstotliwości.

Z wyjścia bramki US1B jest pobierany sygnał dla licznika modulo 16, który jest zawarty w układzie US2. W ten sposób wytwarzane są pozostałe cztery sygnały, kolejno: 8 MHz, 4 MHz, 2 MHz i 1 MHz. Bramki US1C...US1F służą za bufony, izolujące wyjścia przerzutnika oraz obwodu generatora od wyjść. Wyjście QD układu US2A pozostaje niebuforowane. Kondensatory C1 i C2 filtrują napięcie zasilające.

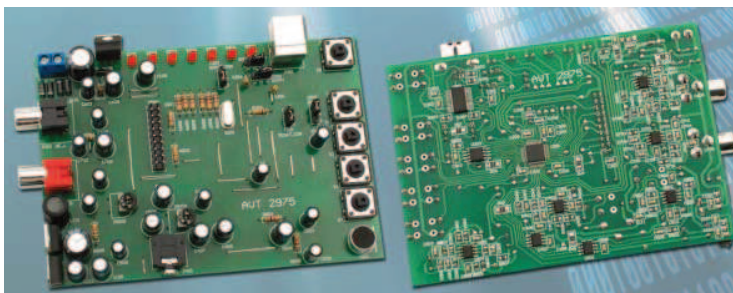
Generator zmontowano na dwustronnej płytce drukowanej o wymiarach ok. 55 mm×22 mm. Schemat montażowy pokazano na rysunku 2. Montaż jest wykony-



Rysunek 2. Schemat montażowy generatora sygnału TTL

wany typowo, od komponentów najniższych po najwyższe. Pod układy scalone warto zastosować podstawki. Pod rezonator kwarcowy należy włożyć kawałek nieprzewodzącej podkładki, by nie doszło do zwarcia znajdujących się pod nim ścieżek. Z 11-pinowego złącza goldpin (J2) należy wyjąć co drugą szpilkę, aby zwiększyć dystans między wyprowadzeniami. Po zmontowaniu, układ jest od razu gotowy do pracy. Zasilanie napięciem stabilizowanym 5 V, pobór prądu ok. 20 mA.

REKLAMA



## STM32 DSP KIT AVT2975

[www.sklep.avt.pl](http://www.sklep.avt.pl)

AVT-Korporacja Sp. z o.o., 08-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11,  
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: [handlowy@avt.pl](mailto:handlowy@avt.pl)