



ELEKTRONIK HOBBYSTA

NE555

<http://www.elb.vectranet.pl/~krzysztof/>

KONWERTER SYGNAŁU VHS – SVHS

	<p style="text-align: center;">UWAGA HIT!</p> <p>"Timer NE555 w przykładach" Już w grudniu nakładem wydawnictwa BTC ukaże się książka o najbardziej popularnym układzie scalonym produkowanym od ponad trzydziestu lat. Książka zawiera ponad sto przykładów zastosowań timera 555. Jest to książka którą powinien mieć każdy elektronik.</p> 
--	--

Krzysztof Górski

Konwerter powstał w celu rozdzielania zwykłego sygnału video (tzw. composite video) wytwarzanego przez domowe urządzenia video — magnetowidy VHS, telewizory, kamery VHS, VHS-C, Video8 na sygnały C i Y celem zapisu lub wyświetlania w systemie SVHS (super VHS).

W systemie VHS obraz jest zapisywany w rozdzielczości ok. 230 linii. Dźwięk mono lub stereofoniczny. Szybkie starzenie się taśm, niska rozdzielczość i stabilność obrazu to najistotniejsze wady tego systemu. Jednak ze względu na niski koszt magnetowidy VHS można spotkać praktycznie w każdym gospodarstwie domowym.

Natomiast w systemie SVHS obraz zapisywany jest z rozdzielczością do 400 linii.

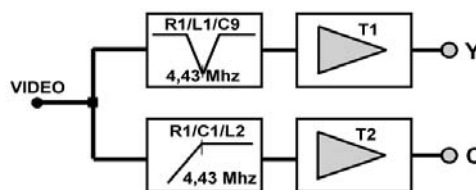
Nagranie zrealizowane w technice SVHS charakteryzuje się bardzo wysoką jakością oraz wyjątkową trwałością zapisu. Nasze urządzenie umożliwia odtwarzanie nagrań VHS przez złącze SVHS które są coraz częściej stosowane w odbiornikach telewizyjnych, komputerowych kartach telewizyjnych.

Może się również zdarzyć że do dyspozycji mamy tylko wejście SVHS i w takim wypadku nasz konwerter będzie niezastąpiony.

Konstrukcja układu jest banalnie prosta i składa się z kilkunastu łatwo dostępnych elementów.

Na rys 1 przedstawiony został schemat blokowy konwertera z którego możemy wyodrębnić następujące bloki funkcjonalne:

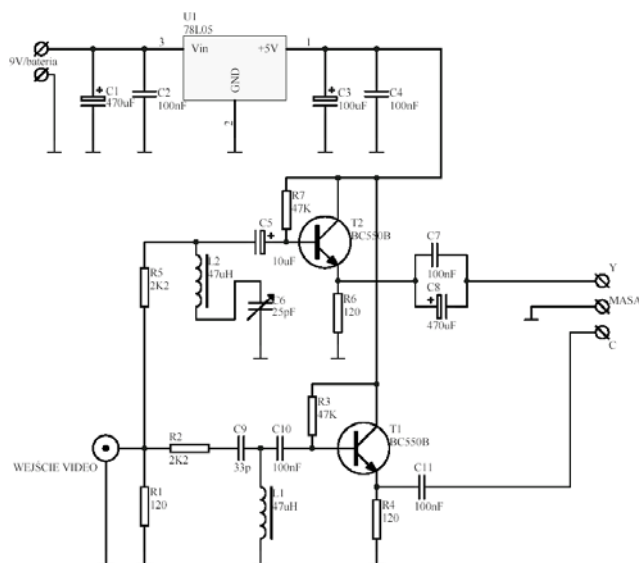
- filtr pasmowo zaporowy
- filtr dolnoprzepustowy
- wzmacniaczy sygnału C i Y



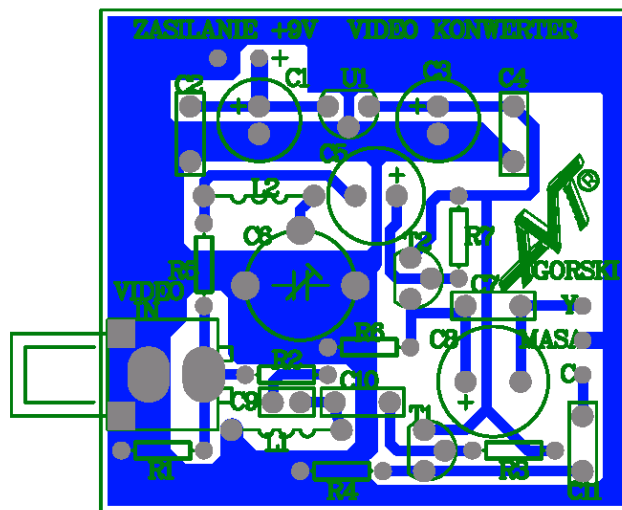
Rys1.Schemat Blokowy

Rysunek 2 przedstawia schemat elektryczny konwertera. Całkowity sygnał wizyjny przy pomocy dwóch filtrów jest rozdzielany na dwa sygnały wizyjne jeden pozbawiony informacji o kolorze Y i drugi zawierający tylko informacje o kolorze C. Pierwszy filtr pasmowo zaporowy składa się z R1/L1/C9 drugi to dolnoprzepustowy zrealizowany w oparciu o R2/C1/L2. Po rozdzieleniu sygnały kierowane są na wzmacniacze T1 i T2 i na wyjście konwertera.

Montaż układu: na rysunku 3 przedstawiona została mozaika płytki drukowanej konwertera, kilka elementów z których jest wykonany układ umożliwia jego szybkie i tanie wykonanie, co nie jest bez znaczenia dla początkujących elektroników. A tak znienawidzone przez amatorów samodzielne nawijanie cewek zostało wyeliminowane fabrycznymi elementami indukcyjnymi o wartości 47uH.



Rysunek 2



Rysunek 3

Uruchomienie: o ile z montażem nie powinniśmy mieć żadnych problemów to więcej uwagi należy poświęcić uruchomieniu konwertera. Do uruchamiania powinniśmy dysponować jakimkolwiek źródłem całkowitego sygnału wizyjnego może nim być magnetowid lub kamera VIDEO. Jeżeli mamy już źródło to powinniśmy mieć również odbiornik z wejściem SVHS. Z tym może być różnie odbiorniki telewizyjne nawet te najnowsze często nie posiadają wejścia SVHS. Najprostszym sposobem na sprawdzenie układu jest naprzemienne podłączenie wyjścia Y i C konwertera do najwykniejszego wejścia Video w odbiorniku telewizyjnym. Przy podaniu sygnału z wyjścia Y konwertera obraz telewizyjny pozbawiony jest koloru (obraz jest czarno biały). Ewentualnej regulacji dokonujemy trymerem C6. Natomiast przy podaniu sygnału z wyjścia Y otrzymamy ciemny ekran z kolorowymi konturami, regulacji możemy dokonać wstawiając trymer zamiast stałego kondensatora C9 trymer. Jeżeli podczas uruchamiania uzyskamy podobne efekty to najprawdopodobniej możemy uznać układ za wstępnie uruchomiony. Bardziej dokładnego zestrojenia musimy dokonać przy podłączonym wyjściu konwertera do wejścia SVHS. Konwerter może być doskonałym i tanim uzupełnieniem „domowego studia filmowego”.

Krzysztof Górski

Wykaz elementów:

- R1,R4 120
 - R2,R5 2k2
 - R3,R7 47k
 - C1 - 470uF
 - C2,C4,C7,C10,C11 - 100nF
 - C3 - 100uF
 - C5 - 10uF
 - C6 - 3-30p trymer
 - C8 - 470uF
 - C9 - 33pF
 - T1,T2 - BC547
 - U1 - 78L05
 - L1,L2 - 47uF
- Wejście CHINCH do druku 1szt**