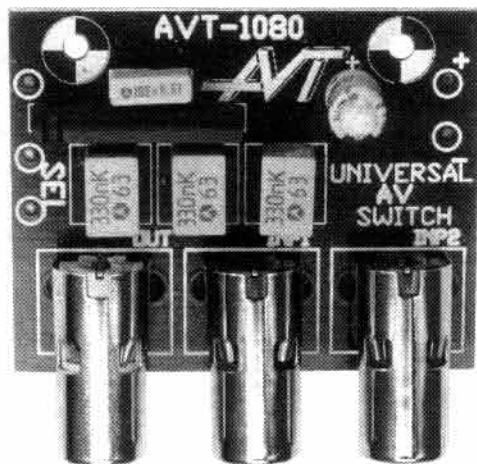


Stosunkowo rzadko stosujemy w naszych projektach układy firm japońskich i bliskowschodnich, a jak się okazuje, są one często bardzo interesujące. Przykładem takiego układu jest BA7001 firmy Rohm.

Uniwersalny przełącznik AV



Jest to uniwersalny przełącznik sygnału video, który można zastosować np. jako przełącznik sygnałów „zasilających” telewizor, spełniający często podwójną rolę - współpracując z magnetowidem i np. komputerem. Najczęściej problemy wynikające z podwójnej roli OTV rozwiązywane są przy pomocy przełączania kabli, co na dłuższą metę jest nieco dokuczliwe.

Innym zastosowaniem tego układu mogą być przełączniki audio w sprzęcie muzycznym. Przy sygnale wejściowym o poziomie 0dBm i częstotliwości 1kHz przełącznik wprowadza zniekształcenia rzędu 0.01%, co można uznać za pomijalnie

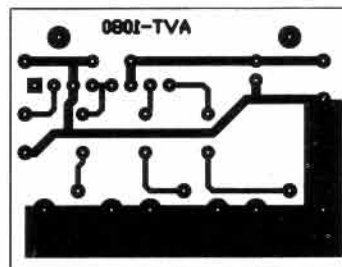
małe, a zintegrowana budowa układu pozwala stosować go np. w miejscu popularnych kluczy 4066.

Na rys.1 znajduje się schemat ideowy proponowanego rozwiązania. Prostota układu jest wręcz uderzająca - kondensatory C1, C2 i C3 separują składowe stałe syg-

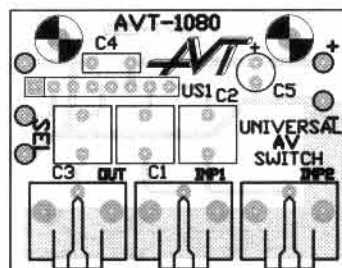
nałów wejściowych, kondensatory C4 i C5 powodują „odblokowanie” dla przebiegów zmiennych źródła zasilania. Selekcji wejścia dokonuje się poprzez podanie napięcia stałego na wejście SEL (poziom „0” logicznego miejsca się w zakresie 0...3V).

Układ jest zasilany z dowolnego źródła napięcia stałego +12V i pobiera ok. 18mA prądu. Impedancje wejściowe przełączników wynoszą ok. 15kΩ, co w przypadku typowego toru przesyłowego sygnału video może prowadzić do powstawania odbić. W takim przypadku od spodu płytki należy zamontować równoległe do wejść rezystory 75Ω, które wchodzi w skład kitu.

Układ można zmontować na płytce drukowanej wyko-



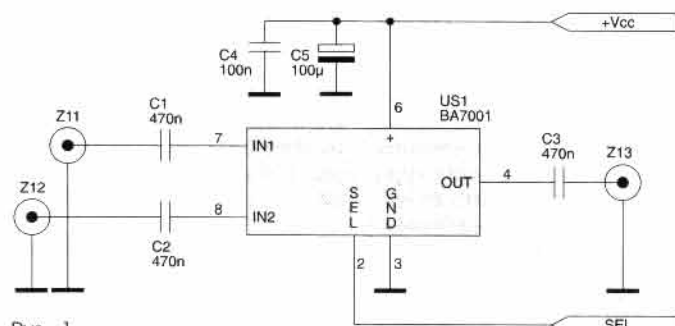
Rys. 2.



Rys. 3.

nanej wg. rys.2. Rozmieszczenie elementów przedstawia rys.3.

Układ jest dostępny w ofercie AVT jako kit AVT-1080.



Rys. 1.

WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

Rd1, Rd2: 75Ω

Kondensatory

C1, C2, C3: 470nF

C4: 100nF

C5: 100µF

Półprzewodniki

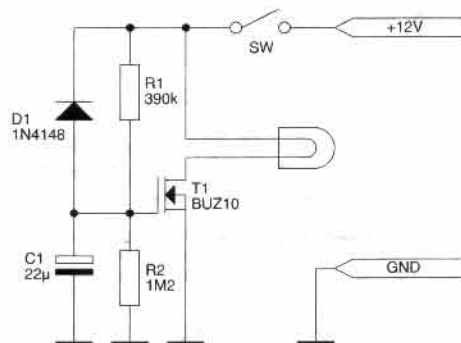
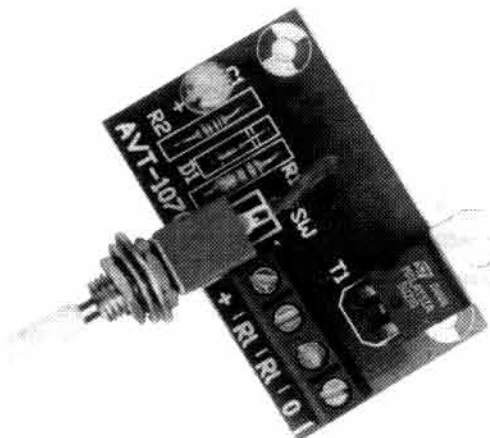
US1: BA7001

Różne

Z11, Z12, Z13: Cinch do druku lub przykręcany

Każdorazowe włączenie żarówki halogenowej powoduje powstanie chwilowego zwarcia, które trwa do momentu nagrzania się włókna żarówki do odpowiedniej temperatury. Takie udary prądowe są szkodliwe zarówno dla zasilacza (transformatora), włącznika jak i samej żarówki. Korzystając z podpowiedzi konstruktorów firmy Harris pokusiliśmy się o zaprezentowanie niezwykle prostego urządzenia, zapewniającego długotrwałą i niezawodną pracę podłączonej do niego żarówki halogenowej.

Włącznik żarówki halogenowej

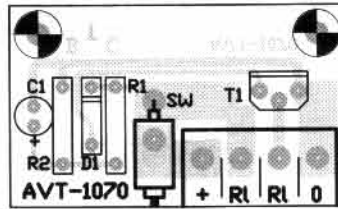


Rys. 1.

Schemat elektryczny układu znajduje się na rys.1. Elementem wykonawczym w układzie włączającym jest tranzystor mocy MOSFET typu BUZ10. Jego bramkę steruje prosty układ całkujący R1, C1 który generuje płynnie narastające napięcie powodujące stopniowe rozżarzenie włókna, aż do momentu osiągnięcia pełnej jasności. Dioda D1 zabezpiecza bramkę tranzystora T1 przed ujemnym napięciem powstającym w układzie całkującym po wyłączeniu zasilania. Zapewnia ona ponadto szybkie

rozładowanie kondensatora C1, dzięki czemu układ pracuje poprawnie bez względu na częstotliwość włączania i wyłączania układu włącznikiem głównym SW.

Układ zmontowano na płycie drukowanej wykonanej wg rysunku zamieszczonego na wkładce wewnątrz numeru. Rozmieszczenie elementów przedstawia rys.2. Zalecane jest zastosowanie radiatora do tranzystora T1, który ułatwi odprowadzenie ciepła. Nie musi on mieć dużej powierzchni ponieważ na



Rys. 2.

niewielkiej rezystancji kanału włączonego tranzystora wydziela się niewielka moc.

Pracę układu sprawdzono z żarówką halogenową 12V o mocy 25W.

pz

Układ jest dostępny w ofercie AVT jako kit AVT-1070.

WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

R1: 390kΩ

R2: 1.2MΩ

Kondensatory

C1: 22μF

Półprzewodniki

T1: BUZ10

D1: 1N4148

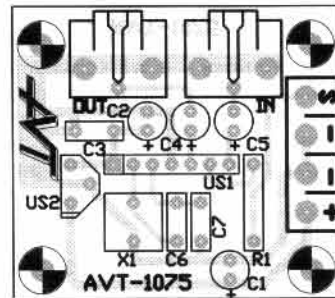
Różne

podwójne złącze ARK 2 szt.

SW: włącznik 2A/250V

Kolejny w EP opis urządzenia wykorzystującego mało znane w naszym kraju układy firmy Rohm. Układ BA7024 jest specjalizowanym układem generatora prostego obrazu kontrolnego (pasy) z dodatkowym przełącznikiem video, umożliwiającym wbudowanie tego układu np. w odbiornik TV lub magnetowid.

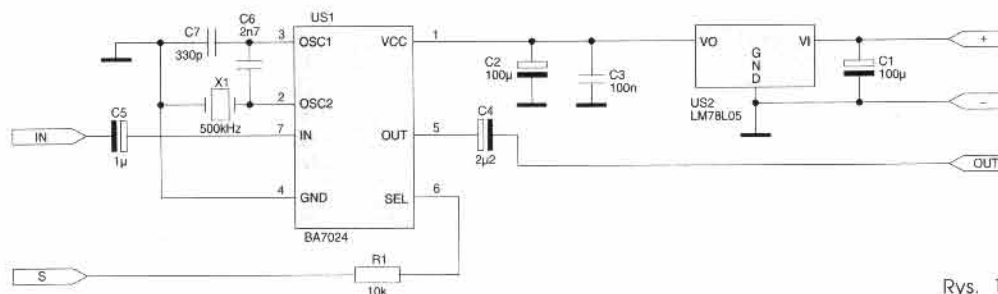
Prosty generator obrazu kontrolnego wideo z przełącznikiem



Rys. 2.

Dzięki zastosowaniu opisywanego układu w każdej chwili można przeprowadzić prosty test jakości wyświetlanego przez OTV obrazu, bez konieczności przełączania przewodów itp. Bardzo ważną sprawą jest niska cena kompletnego generatora, co jest zasługą niskiej ceny układu BA7024. Obniżenie ceny uzyskano także dzięki zastosowaniu jako wzorca częstotliwości taniego oscylatora piezoceramicznego.

Na rys.1 znajduje się schemat ideowy proponowanego rozwiązania. Układ US1 montowany jest w obudowie SIP7, dzięki czemu wymiary płytki można było znacznie ograniczyć. Na płycie zamontowano gniazda wejściowe dla sygnału wideo oraz wyjściowe z wewnętrznego mul-



Rys. 1.

tipliksera. Selekcji sygnału pojawiającego się na wyjściu US1 dokonuje się przy pomocy zmiany napięcia na wejściu S. Pasma wewnętrznego klucza analogowego wynosi 5MHz, przy spadku 0.5dB. Napięcie wejściowe sygnału wideo nie powinno przekraczać 2Vpp. Wynika to głównie z faktu zasilania układu US1 napięciem +5V (z wbudowanego w układ stabilizatora scalonego). Pobór prądu całego modułu nie przekracza 25mA.

Impedancja wejściowa dla sygnału wideo jest stosunkowo duża, minimalna jej wartość to 15kΩ. W przypadku

zasilania tego wejścia sygnałem z typowego kabla o impedancji falowej 75Ω mogą powstać odbicia, objawiające się np. pojawianiem się na ekranie „duchów”. W takiej sytuacji warto włączyć równolegle do gniazda wejściowego (przed kondensatorem C5) rezystor o rezystancji 75Ω.

Układ należy zmontować na płycie drukowanej wykonanej według rysunku znajdującego się na wkładce wewnątrz numeru. Rozmieszczenie elementów przedstawia rys.2.

W modelu zastosowane zostały gniazda Cinch mon-

towne bezpośrednio w druk. W ramach zestawu AVT-1075 dostarczane będą gniazda tego właśnie typu lub gniazda Cinch przystosowane do przykręcania do obudowy.

Układ jest dostępny w ofercie AVT jako kit AVT-1075.

WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

R1: 10kΩ

Kondensatory

C1, C2: 100μF/25V

C3: 100nF

C4: 2.2μF/16V

C5: 1μF/16V

C6: 2n7

C7: 330pF

Półprzewodniki

US1: BA7024

US2: LM78L05 lub podobny

Różne

X1: 500kHz - oscylator piezoceramiczny
gniazda Cinch do druku lub przykręcane 3 szt.