

Stereofoniczny korektor sygnału video umożliwia odtworzenie sygnałów synchronizacji obrazu i linii, poprawę kontrastu i wyrazistości obrazu, filtrację szumu i regulację poziomu dźwięku podczas kopiowania kaset video. Korektor jest wyposażony w dodatkowe wyjście umożliwiające kontrolę procesu kopiowania. To nowoczesne i zarazem bardzo proste w realizacji urządzenie będzie z pewnością przydatne każdemu amatorowi techniki video.

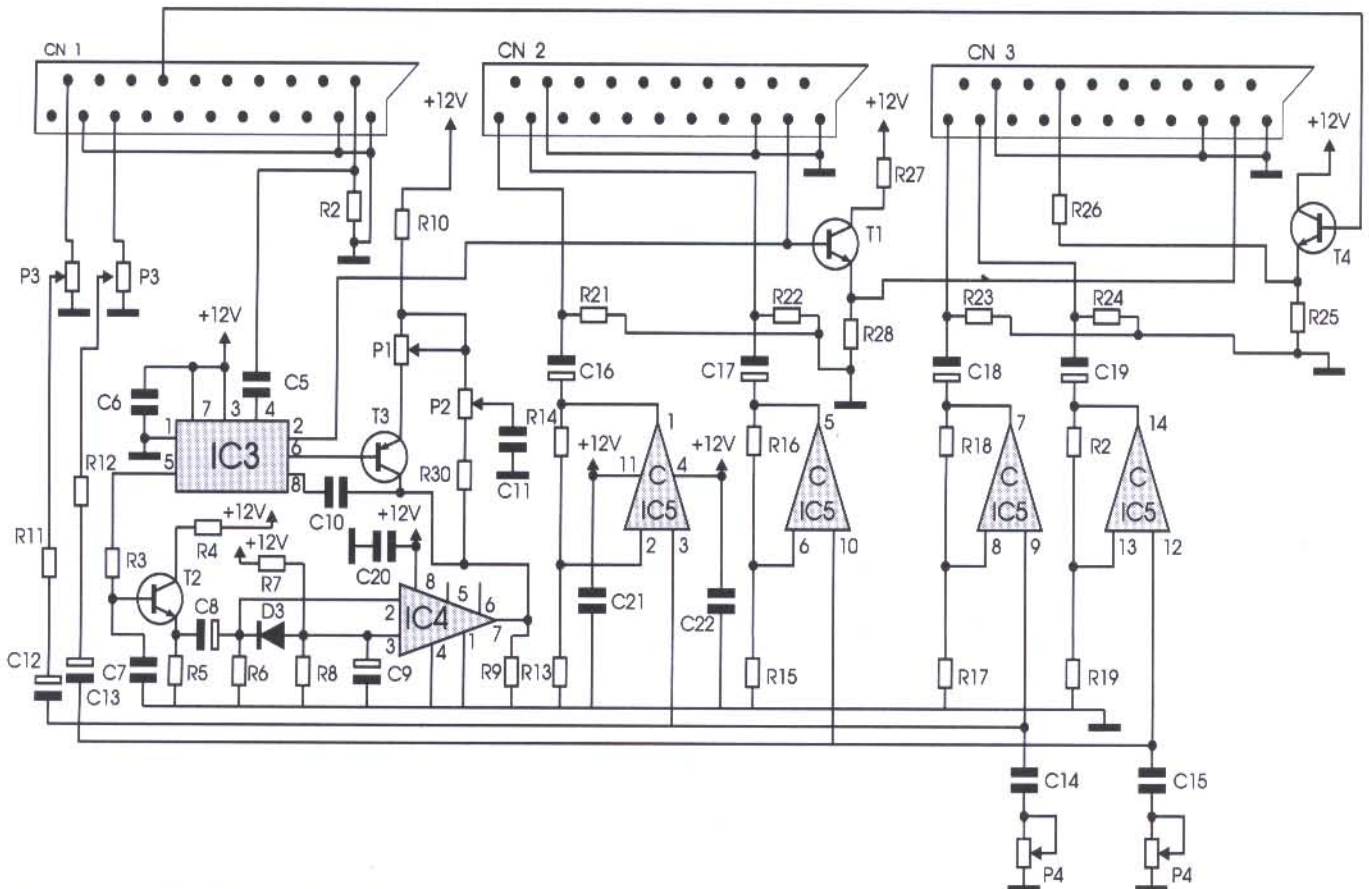
Korektor sygnału video



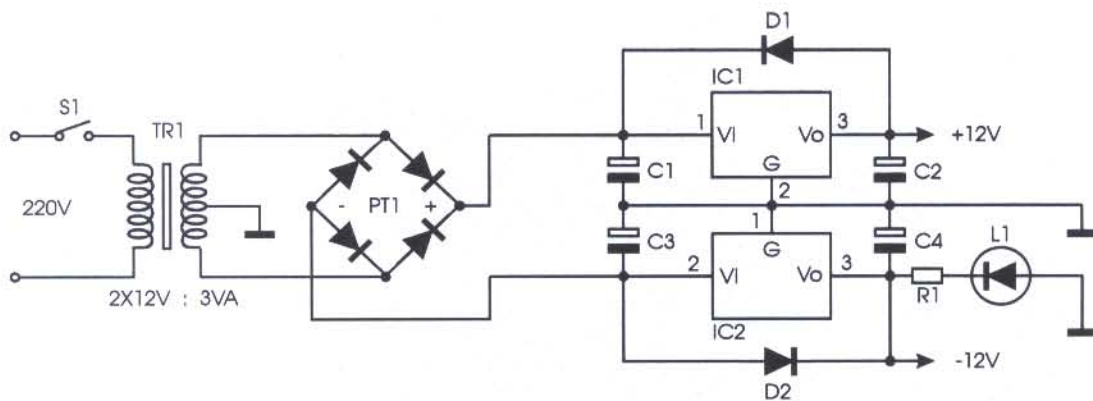
Tor video

Sercem toru video (rys.1) jest specjalizowany układ scalony TDA5850 (IC3). Układ ten przyysterowaniu na wejściu (wypro-

wadzenie 4) sygnałem video o wartości międzyszczytowej napięcia 1V, daje na wyjściach 5 i 6 sygnały video normalny i odwrócony, o napięciach międzyszczytowych 3V. Sygnały te poddaje się następują-



Rys. 1. Schemat ideowy korektora.



Rys. 2. Schemat ideowy zasilacza korektora.

cym korekcjom:

- odtworzenie impulsów synchronizujących;
- regulacja kontrastu;
- regulacja wyrazistości.

Odtworzenie impulsów synchronizacji linii i obrazu jest dokonywane przez komparator LM311 (IC4), poprzedzony układem eliminującym sygnał chrominancji (elementy R3 i C7) w normalnym sygnale video.

Odwrócony sygnał video jest wykorzystywany do innych korekcji. Elementy R10, T3, P1 i R9 są przeznaczone do regulacji wzmocnienia, czyli kontrastu, natomiast elementy R30, P2 i C11 tworzą obwód

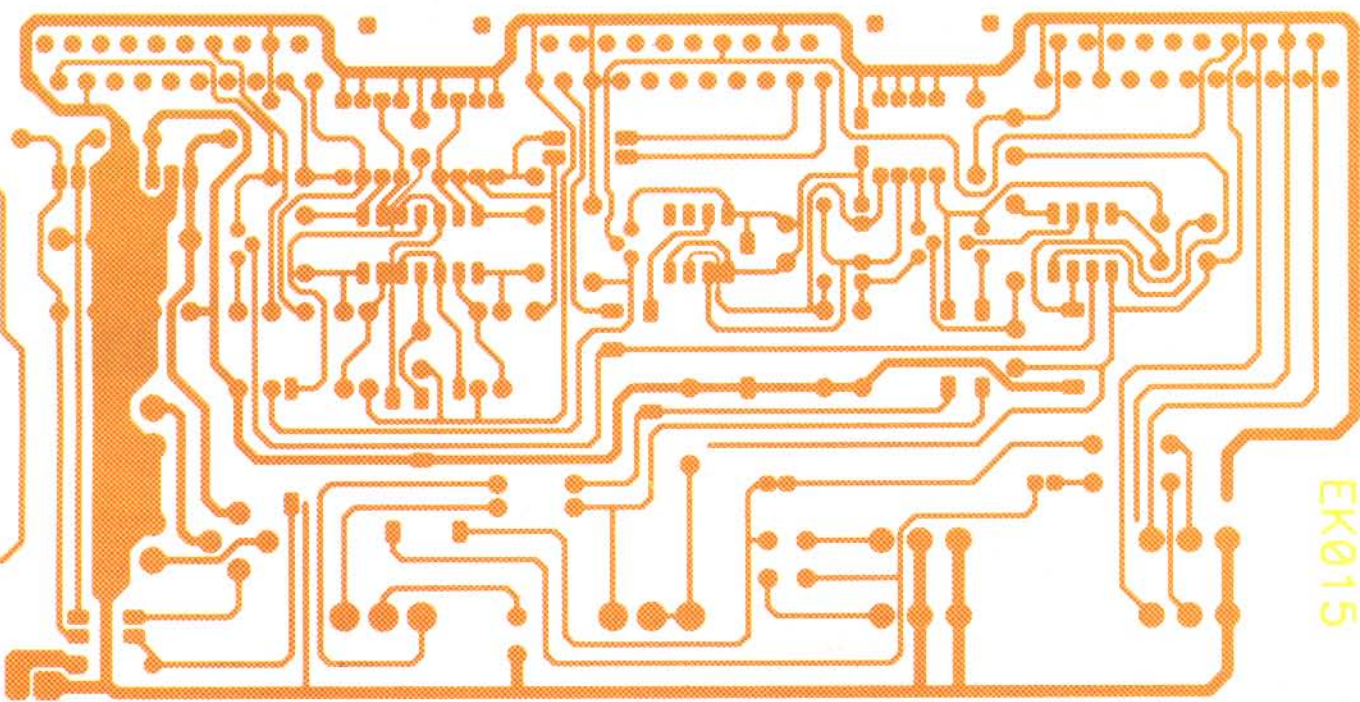
uwidatniający bądź tłumiący większe częstotliwości sygnału, a więc wpływają na wyrazistość obrazu (jakość odtworzenia szczegółów).

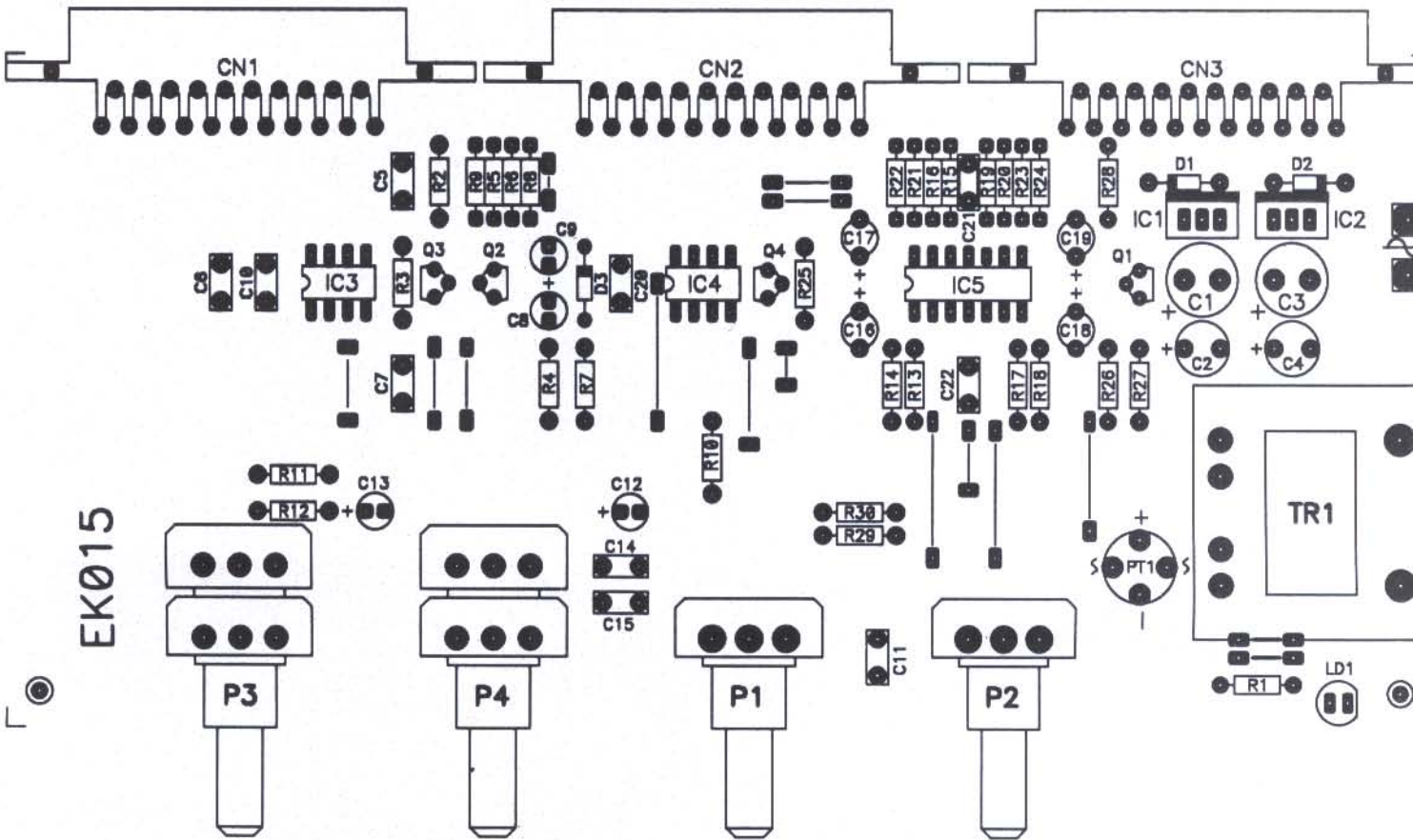
Obydwa przetworzone sygnały (normalny i odwrócony) są podawane poprzez C10 na wejście 8 układu IC3 i wyprowadzane na wyjściu 2 tego układu, dostosowanym do współpracy z kablem 75Ω. Zauważmy, że pomiędzy wyjściem video złącza CN2 a wyjściem video złącza CN3 jest włączony wtórnik (R27, R28, T1) pozwalający uniknąć podwójnego obciążenia wyjścia IC3 gdy oba wyjścia video są używane jednocześnie. Podobną separację (R26, R25, T4) zastosowano dla sygnału kluczowania.

Tor sygnału dźwięku

Ta część zawiera cztery wzmacniacze operacyjne (układ IC5), po dwa na każdy z kanałów. Wzmocnienie każdego z nich wynosi 2V/V, zaś regulacja poziomu odbywa się przy pomocy podwójnego liniowego potencjometru P3. Dla środkowego położenia potencjometru na wejściu wzmacniaczy pojawia się połowa napięcia sygnału akustycznego, tak więc poziom dźwięku w sygnale wyjściowym pozostaje taki jak w sygnale wejściowym, gdyż wzmocnienie wynosi 2V/V. Potencjometr P4 i kondensatory C14 i C15 tworzą układ kształtowania charakterystyki częstotliwościowej

Rys. 3. Mozaika ścieżek płytki drukowanej.





Rys. 4. Rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej.

toru sygnału dźwięku.

Montaż

Mozaikę ścieżek płytki drukowanej przedstawia rys.3. Montaż należy wykonać w następującej kolejności: zwory, rezystory, diody, podstawkę układów scalonych, konden-

satory, tranzystory, mostek prostowniczy, stabilizatory napięcia, gniazda wejściowe i wyjściowe, potencjometry i transformator. W miejscu przewidzianym na diodę elektroluminescencyjną włutować przewody, które posłużą do połączenia z diodą znajdującą się na płycie czołowej.

W miejscu oznaczonym napisem ALTER przylutować dwie łączówki.

Montaż w obudowie

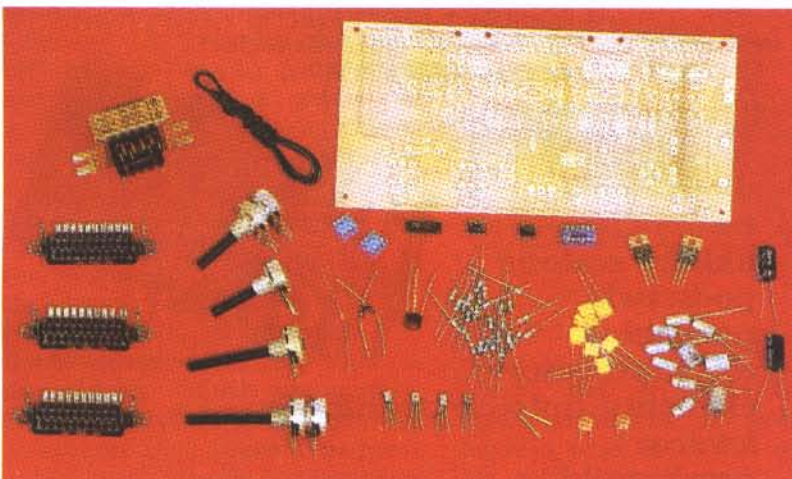
Proponowane rozwiązanie polega na zamontowaniu płytki do dolnej części obudowy, z użyciem kołków dystansowych. Gniazda wejściowe i wyjściowe stanowiąc będą także elementy mocujące płytkę do obudowy. Do płyty czołowej montowana jest dioda LED.

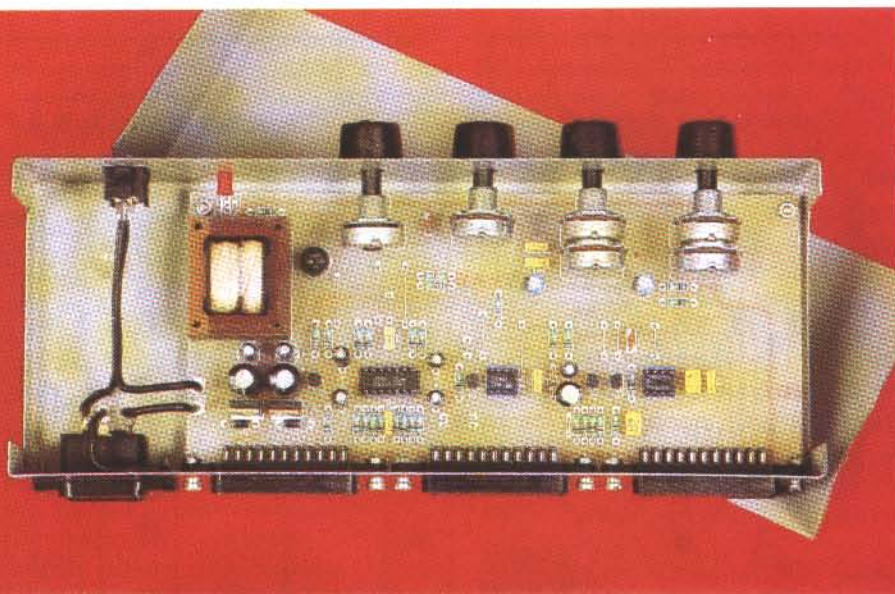
Jeśli użyta obudowa jest metalowa, zasilanie sieciowe należy doprowadzić przy pomocy kabla sieciowego z przewodem zerującym, który należy połączyć z obudową, zaś pozostałe dwa przewody lutować do łączówek oznaczonych ALTER. Kabel powinien być poprowadzony przez przepust izolacyjny.

Urządzenie powinno funkcjonować prawidłowo po włączeniu napięcia zasilania.

EP

Fot. 1. Elementy wchodzące w skład kitu.





Fot. 2. Korektor zmontowany.

WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

R1, R3, R5, R11, R12, R21 - R24,
R28: 1k Ω
R2: 75 Ω
R4: 100 Ω
R6: 100k Ω

R7, R8, R13 - R20, R25: 10k Ω

R9, R26: 820 Ω

R10: 470 Ω

R27: 220 Ω

R29: 4.7k Ω

R30: 2.2k Ω

Potencjometry

P1: 1kW A, pojedynczy

P2: 47k Ω A, pojedynczy

P3: 4.7k Ω A, podwójny

P4: 47k Ω A, podwójny

Kondensatory

C1, C3: 470 μ F/25V

C2, C4, C8, C16 - C19: 10 μ F/25V

C5, C10: 470nF, foliowy

C6, C14, C15, C20, C21, C22:
100nF, foliowy

C7, C11: 220pF

C9, C12, C13: 47 μ F/25V

Półprzewodniki

D1, D2: 1N4007

D3: BAT85

PT1: mostek diodowy 1A

LD1: LED 5mm, czerwony

Q1, Q4: PH2222 (2N2222 w
obudowie plastikowej)

Q2: BC547

Q3: BC557

IC1: LM7812

IC2: LM7912

IC3: TDA5850

IC4: LM311

IC5: TL074

Różne:

3 złącza SCART

1 transformator 2x12V/3VA