

UKŁAD SCALONY HYBRYDOWY CYFROWY EP-11H

2-17/80

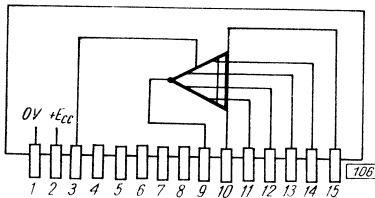
Wzmacniacz wykonawczy średniej mocy o wejściu NOR

ZASTOSOWANIE

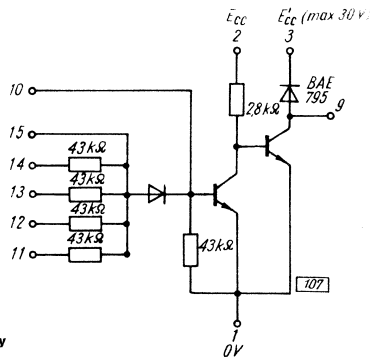
Układ jest przeznaczony do sterowania przekaźników, elektromagnesów, lampek itp. elementów zasilanych napięciem do 30 V. Wzmacniacz może być stosowany jako układ przedwzmacniacza do sterowania wzmacniaczami przełączającymi większe moce. Wzmacniacz jest wyposażony w czteroargumentowe wejście spełniające funkcje negowanej sumy logicznej (NOR) i może być stosowany do tworzenia logicznych układów kombinacyjnych, w których — w wyniku dekodowania wejściowych stanów logicznych — jest wymagane wydzielenie mocy w obciążeniu, przy założeniu, że przepływ prądu w obciążeniu odpowiada stanowi „1” logicznej. Obwód wyjściowy wzmacniacza EP-11H, będący tranzystorowym kluczem prądu stałego, może być dołączony do odrębnego źródła zasilania o napięciu stałym niestabilizowanym. Układ zawiera diodę zabezpieczającą przed przepięciami występującymi przy przełączaniu prądu w obciążeniach indukcyjnych.

Cechy charakterystyczne wzmacniacza

Prąd obciążenia ≤ 200 mA
Napięcie zasilające obwód obciążenia ≤ 30 V



Rys. 106. Schemat logiczny



Rys. 107. Schemat ideowy

ZASADA DZIAŁANIA

Wzmacniacz wykonawczy EP-11H jest zbudowany w układzie dwustopniowego wzmacniacza, będącego tranzystorowym kluczem prądu stałego, przełączającym prąd. Zamknięcie klucza odpowiada wysterowaniu tranzystora wyjściowego wzmacniacza, który przewodząc prąd umożliwia wydzielenie mocy w obciążeniu. Przyjęto, że przepływ prądu w obciążeniu odpowiada stanowi „1” logicznej. Stan przeciwny — otwarcie klucza (czyli stan nieprzewodzenia tranzystora wyjściowego) — powoduje przerwanie obwodu dla przepływu prądu obciążenia i odpowiada stanowi „0” logicznego.

Tranzystor wyjściowy jest sterowany przez stopień wejściowy wzmacniacza, do którego dołączono wejścia wzmacniacza dopasowane do współpracy z pozostałymi elementami E-100H, EM-100H i EP. Wejścia (11, 12, 13, 14) wzmacniacza spełniają funkcję negowanej sumy logicznej (NOR). Obwód obciążenia dołączony do wyjścia 9 wzmacniacza może być zasilany napięciem E_{CC} , zasilającym stopień wejściowy wzmacniacza, lub zasilany z odrębnego źródła napięcia E'_{CC} . Dioda włączona pomiędzy końcówki 3 i 9 pełni funkcję elementu zabezpieczającego tranzystor wyjściowy przed przepięciami w wypadku przełączania obciążeń o charakterze indukcyjnym. Końcówkę 3 w tym wypadku należy dołączyć do napięcia E'_{CC} .

SZCZEGÓŁOWE DANE TECHNICZNE

Tabela 18

| Parametr | Symbol | Wartość | | Warunki pomiaru |
|--|----------------|---------|---------|--------------------------------------|
| Współczynnik obciążalności wejścia | F_{IH} | | 1 | |
| Prąd pobierany przez jedno wejście przy $U_{H \min}$ | I_{IH} | min. | 0,26 mA | $E_{CC} = 19 \text{ V}$ |
| | | typ. | 0,35 mA | $E_{CC} = 24 \text{ V}$ |
| Prąd obciążenia wyjścia | I_O | maks. | 200 mA | |
| Napięcie wejściowe sygnału H minimalne | $U_{H \min}$ | min. | 12 V | $E_{CC} = 19 \text{ V}$ |
| | | typ. | 15 V | $E_{CC} = 24 \text{ V}$ |
| Napięcie wejściowe sygnału L maksymalne | $U_{IL \max}$ | maks. | 2 V | $T_{\text{amb}} = +25^\circ\text{C}$ |
| Napięcie wyjściowe sygnału L maksymalne | $U_L \max$ | maks. | 1 V | $I_O = 200 \text{ mA}$ |
| Prąd pobierany ze źródła zasilania E_{CC} | I_{CC} | maks. | 10 mA | $E_{CC} = 24 \text{ V}$ |
| Prąd pobierany ze źródła zasilania E'_{CC} | I'_{CC} | maks. | I_O | |
| Napięcie zasilające obwód wyjściowy maksymalne | $E'_{CC \max}$ | maks. | 30 V | |

PRODUCENT I DYSTRYBUTOR

Krakowskie Zakłady Elektroniczne UNITRA-TELPOD