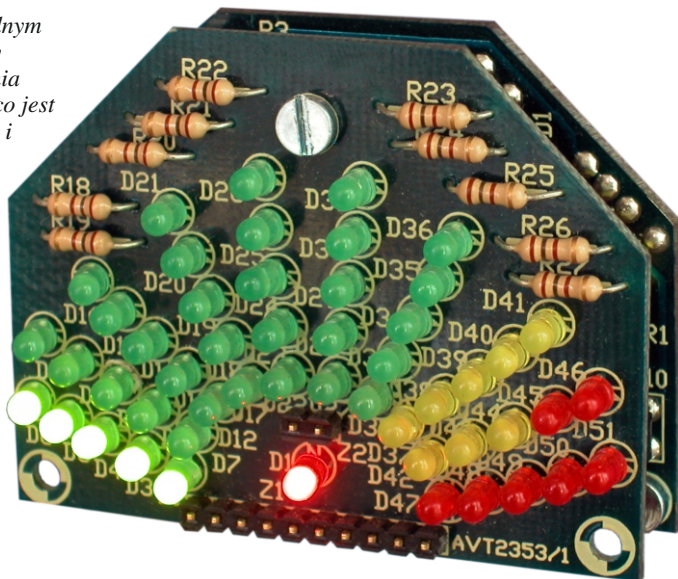


AVT 2353

Pseudoanalogowy VU-metr

Wskaźniki wysterowania są niezbędnym wyposażeniem każdego miksera czy magnetofonu. Służą one do mierzenia poziomu przetwarzanego sygnału, co jest bardzo istotne np. przy nagrywaniu i pozwala uniknąć przesterowania i wystąpienia dużych zniekształceń obrabianego sygnału. Opisany układ jest pseudoanalogowym wskaźnikiem wysterowania, gdzie diody świecące udają wychylającą się wskazówkę. Układ ten posiada dwa tryby wyświetlania poziomu sygnału - tryb wskazówkowy, oraz tryb wyświetlania w postaci rozkładającego się wachlarza.

Rekomendacje: Urządzenie szczególnie polecane elektroakustykom, muzykom oraz konstruktorom sprzętu audio.



Właściwości

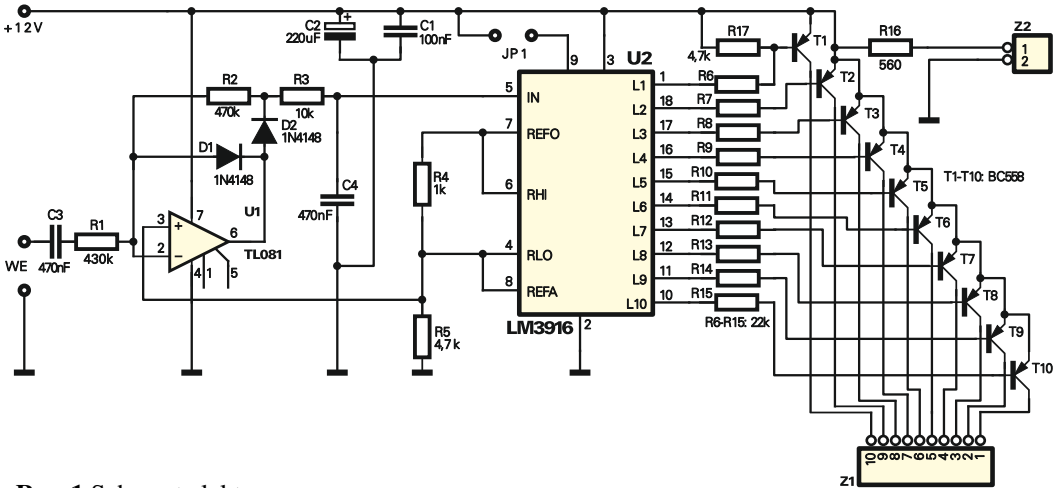
- pomiar wartości szczytowej sygnału
- dwa tryby wyświetlania poziomu sygnału: tryb wskazówkowy oraz tryb wyświetlania w postaci rozkładającego się wachlarza
- napięcie zasilania: 12VDC

Opis układu

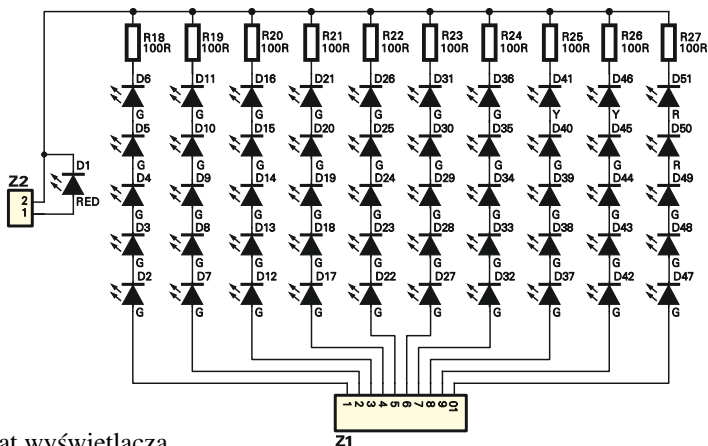
Schemat elektryczny układu znajduje się na rys. 1. W skład układu wchodzi aktywny prostownik oraz układ sterowania linijki świetlnej LM3916. Sygnał wejściowy jest podawany za pośrednictwem C3 i R1 na wejście aktywnego prostownika zbudowanego na wzmacniaczu U1 oraz D1, D2 i R2, R3. Jeżeli na wejściu prostownika pojawi się dodatnie napięcie, z zasady działania wzmacniacza wiadomo że będzie on dążył do wyrównania napięć na swych wejściach. Tak więc przy dodatnim napięciu na wejściu, wzmacniacz wyrówna napięcia na wejściach za pośrednictwem diody D1, tym samym dioda D2 nie przepuści sygnału na wejście układu U1. W tym czasie na wyjściu wzmacniacza będzie występować napięcie ujemne równe spadkowi napięcia na diodzie D1 (czyli $-0,7V$). Natomiast przy ujemnym napięciu na wejściu prostownika, będzie on przepuszczał sygnał na wejście układu U2 poprzez diodę D2, kompensując spadek napięcia na tej diodzie. Na wyjściu prostownika znajdują się kondensator C4, który wraz z rezystorami R2 i R3 tworzy układ całkujący o różnej stałej czasowej opadania i narastania. Podczas pracy kondensator C4 ładuje się za pośrednictwem R3, natomiast rozładowuje się przez połączone szeregowo rezystory R2 i R4. Ponieważ ma to być układ podobny

do prawdziwego VU-metru, powinien mierzyć wartość szczytową sygnału, czyli szybko reagować na pojawiający się sygnał wejściowy. Stała czasowa R3C4 musi być mniejsza od czasu trwania impulsów wejściowych. Z elementami takimi jak na schemacie stała czasowa narastania wynosi ok. 5ms, natomiast opadania ok. 250ms. Wzmocnienie prostownika zależy od rezystorów R1, R2. Dzięki dużej wartości rezystora R1, wskaźnik nie obciąża zbyt mocno sygnału wejściowego. W przypadku gdyby wartość rezystora R3 była większa od R2, uzyska się miernik wartości średniej. Jeżeli kostka U2 pracuje w trybie punktowym sterując czerwonymi diodami o niskim napięciu przewodzenia da się zauważyć słabe świecenie pierwszej diody. W przypadku tranzystora T1 powodowałoby w trybie punktowym stałe jego przewodzenie. Wada ta została zlikwidowana po zastosowaniu rezystora R17.

Rezystor R16 ogranicza prąd płynący przez diodę D1 która jest wizualnym punktem odniesienia dla wskazówki wskaźnika. Jeżeli wejście 9 układu U2 pozostawi się niepodłączone, układ będzie pracował w trybie "wskazówki", natomiast po dołączeniu tego wejścia do plusa zasilania układ przejdzie do pracy w trybie wychylającego się wachlarza. Sposób dołączenia diod do gniazd Z1 i Z2 przedstawiony został na rysunku 2. Rezystory R18...R27 ograniczają prąd Diod LED. Przy napięciu zasilania 12V wartość 100W powinna okazać się dobra. Wskaźnik powinien być zasilany napięciem 12V. W przypadku zasilania innym (wyższym napięciem, lub użycia diod czerwonych, wartość tych rezystorów należy zmienić.

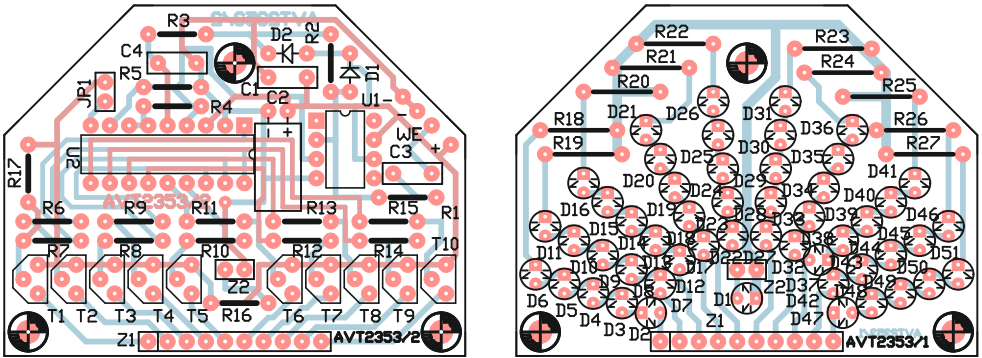


Rys. 1 Schemat elektryczny



Rys. 1 Schemat wyświetlacza

Schemat montażowy został zamieszczony na rys. 3. Układ składa się z dwóch płytek, które po zmontowaniu należy złożyć w tzw. kanapkę. Montaż należy rozpocząć od płytki z diodami LED. Od staranności wlotowania tych diod będzie zależał końcowy efekt wizualny. Na początku należy wlotować diody znajdujące się w narożnikach płytki, i wyprostować je. Następnie można włożyć pozostałe diody zwracając uwagę na kolory. Tak "nafaszerowaną" płytkę należy ostrożnie odwrócić i umieścić na płaskiej powierzchni. Na początek należy lutować tylko po jednej nóżce każdej diody, dzięki czemu możliwe będzie później ich wyrównanie. Dopiero po wyrównaniu diod należy przylutować pozostałe końcówki. Druga płytka została wykonana na laminacie dwustronnym, przez co próba wylutowania nieprawidłowo zamontowanego elementu bez odpowiednich narzędzi prawdopodobnie doprowadzi do uszkodzenia płytki. Montaż tej płytki należy przeprowadzić w tradycyjny sposób, rozpoczynając od elementów najmniejszych, a kończąc na włożeniu układów w podstawki. Obie płytki należy połączyć razem, nie zapominając o wybraniu zworką trybu pracy wskaźnika.



Rys. 3 Rozmieszczenie elementów na płytkach drukowanych

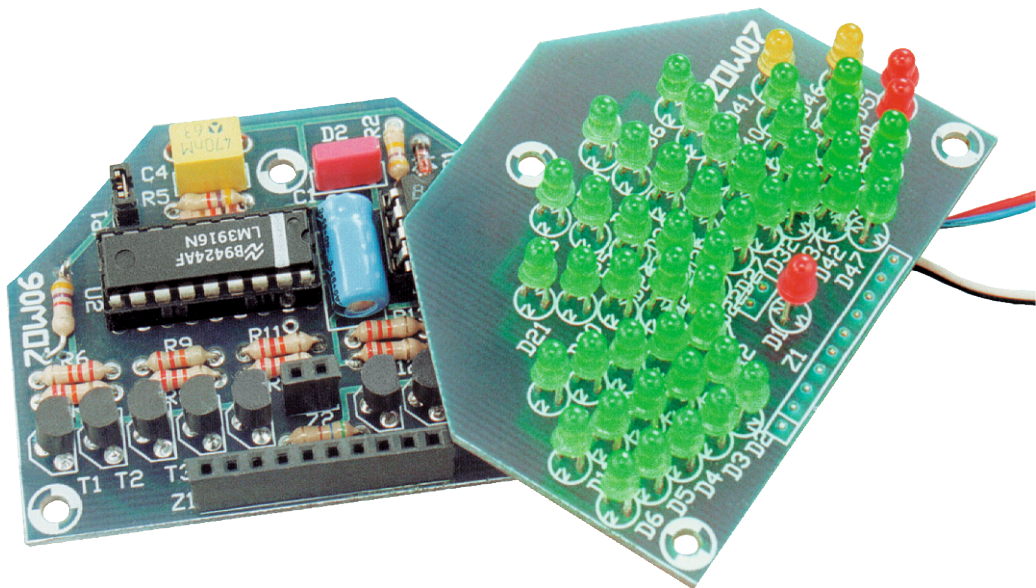
Wykaz elementów

Płytki z diodami LED

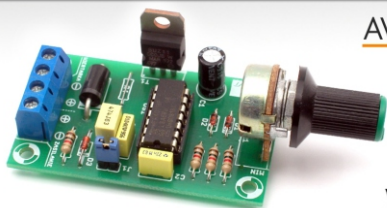
1	<input checked="" type="checkbox"/>	D41, D46:	LED 3mm żółte	4	<input type="checkbox"/>	R18...R27:	100Ω
2	<input type="checkbox"/>	D1, D50, D51:	LED 3mm czerwone	5	<input type="checkbox"/>	Z1:	goldpin 1x10
3	<input type="checkbox"/>	D2...D40, D42...D45, D47...D49:	LED 3mm zielone	6	<input type="checkbox"/>	Z2:	goldpin 1x2

Płytki sterująca

1	<input checked="" type="checkbox"/>	R1:	430kΩ	10	<input type="checkbox"/>	C3, C4:	470nF
2	<input type="checkbox"/>	R2:	470kΩ	11	<input type="checkbox"/>	D1, D2:	1N4148
3	<input type="checkbox"/>	R3:	10kΩ	12	<input type="checkbox"/>	U1:	TL081
4	<input type="checkbox"/>	R4:	1kΩ	13	<input type="checkbox"/>	U2:	LM3916
5	<input type="checkbox"/>	R5, R17:	4,7kΩ	14	<input type="checkbox"/>	T1...T10:	BC558
6	<input type="checkbox"/>	R6...R15:	22kΩ	15	<input type="checkbox"/>	JP1:	goldpin 1x2 oraz zworka
7	<input type="checkbox"/>	R16:	560Ω	16	<input type="checkbox"/>	Z1:	gniazdo goldpin 1x10
8	<input type="checkbox"/>	C1:	100nF	17	<input type="checkbox"/>	Z2:	gniazdo goldpin 1x2
9	<input type="checkbox"/>	C2:	220μF/16V				



AVT 735 Regulator obrotów silnika DC 6...24V



- do regulacji obrotów miniaturowych wiertarek
- możliwość sterowania jasnością żarówek 6...24 V i mocy do 100 W
- maksymalny prąd wyjściowy 10 A
- sprawność: bliska 100%
- regulacja przebiegu wyjściowego – płynna, regulowana potencjometrem
- zasilanie: 6...25 VDC

A: 6zł

B: 25zł

C: 38zł

AVT 1881 Programowany sterownik LED

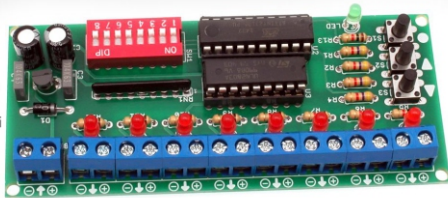
Sterownik wyposażono w osiem wyjść do bezpośredniego sterowania diodami świecącymi lub przekaźnikami, za pomocą których następnie mogą być złączane dowolne urządzenia o dużej mocy. Sekwencje świetlne nie są narzucone – każdy użytkownik programuje je samodzielnie. Możliwe jest zaprogramowanie sekwencji składającej się z maksymalnie 124 kroków.

A: 20zł

B: 36zł

C: 48zł

POZIOM TRUDNOŚCI MONTAŻU



AVT Korporacja sp. z o.o.

ul. Leszczyńska 11
03-197 Warszawa
tel.: 22 257 84 50
fax: 22 257 84 55
www.sklep.avt.pl



Dział pomocy technicznej:
tel.: 22 257 84 58
serwis@avt.pl



Produktu nie wolno wyrzucać do zwykłych pojemników na odpady. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu odpadów powstających ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

AVT Korporacja zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadomienia. Montaż i podłączenie urządzenia niezgodny z instrukcją, samowolna zmiana części składowych oraz jakiegokolwiek przeróbki konstrukcyjne mogą spowodować uszkodzenie urządzenia oraz narazić na szkodę osoby z niego korzystające. W takim przypadku producent i jego autoryzowani przedstawiciele nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody powstałe bezpośrednio lub pośrednio w wyniku użycia lub nieprawidłowego działania produktu.