

Rys. 2. Rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej, a) strona elementów, b) strona lutowania

(na przykład prezentowanym w EP2/2005 *DIPmodule dla MSP430F1121A*). Jako aplikację umożliwiającą programowanie układów można użyć środowiska IAR C dla MSP430, dzięki któremu będzie można stworzyć projekt w języku C, następnie zaprogramować procesor, a także przeprowadzić analizę jego pracy w symulatorze lub kontrolując prace procesora w rzeczywistym układzie.

Krzysztof Pławiuk, EP
 krzysztof.plawsiuk@ep.com.pl

Regulator mocy odbiorników 230 VAC

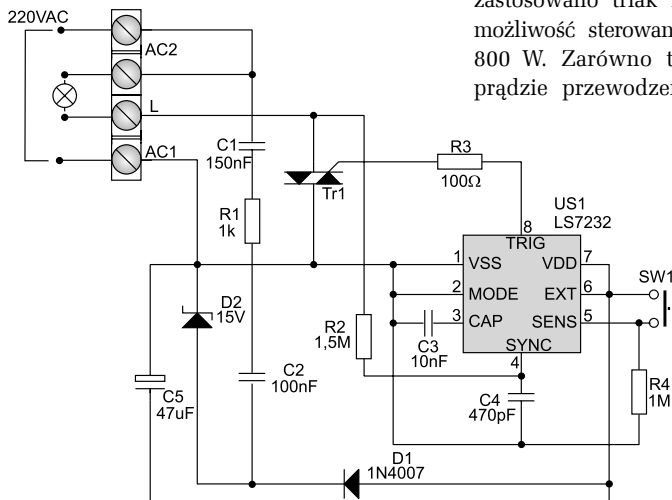
Niesłabnące zainteresowanie wszelkiego rodzaju regulatorami mocy odbiorników 230VAC, zachęciło nas do opracowania jego kolejnej wersji, tym razem ze sterowaniem jednoprzyciskowym. Układ ten oprócz regulacji natężenia świecenia żarówek można stosować także do regulacji obrotów silników zmiennoprądowych.

Rekomendacje: polecamy użytkownikom urządzeń zasilanych z sieci energetycznej, w których występuje konieczność płynnej regulacji dostarczanej mocy.

Schemat regulatora przedstawiono na rys. 1. Jest to standardowa aplikacja układu LS7232, produkowanego przez firmę LSI. Sterownie pracą układu odbywa się za pomocą przycisku SW1 i jest niezwykle intuicyjne, przy czym zakres regulacji wynosi 41...158°. Każdorazowe naciśnięcie przycisku przez czas od 42 do 333 ms (krótkie przyciśnięcie) naprzemiennie włącza i wyłącza dołączone do układu obciążenie. Po wyłączeniu odbiornika układ zapamiętuje ostatnio ustawiony parametr i po ponownym włączeniu przywraca jego pierwotną wartość. Natomiast dłuższe przytrzymanie przycisku (powyżej 340 ms) umożliwia płynne zwiększenie lub zmniejszenie mocy dostarczanej do obciążenia.

Elementem wykonawczym regulatora jest triak TR1, od którego typu zależy będzie maksymalna moc dołączonego obciążenia. W rozwiązaniu modelowym zastosowano triak BT136/600, który daje możliwość sterowania obciążeniem do ok. 800 W. Zarówno triak o maksymalnym prądzie przewodzenia 4 A jak i sposób

jego chłodzenia były w warunkach testów laboratoryjnych zupełnie wystarczające. Jednak w wykonaniu praktycznym przy sterowaniu dużymi mocami może zająć potrzeba zastosowania triaka o większym dopuszczalnym prądzie i umiejscowienia go na radiatorze.

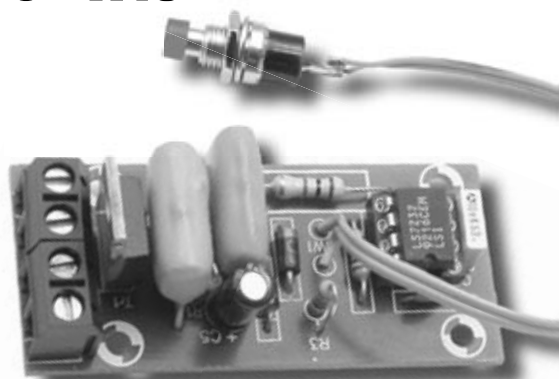


Rys. 1.

Płytkę drukowaną jest dostępna w AVT - oznaczenie AVT-1410.

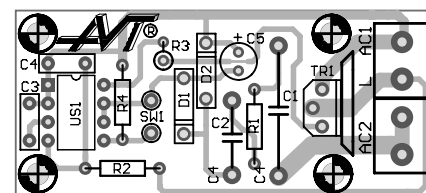
Wzory płytek drukowanych w formacie PDF są dostępne w Internecie pod adresem: <http://pcb.ep.com.pl> oraz na płycie CD-EP3/2005B w katalogu PCB.

Regulator można zmontować na płytce drukowanej, której schemat montażowy przedstawiono na rys. 2. Układ zamontowany ze sprawnych elementów działa natychmiast po podłączeniu zasilania i nie wymaga żadnych dodatkowych regulacji. Należy jedynie pamiętać że wiele punktów na płytce



obwodu drukowanego znajduje się pod niebezpiecznym dla życia i zdrowia napięciem 230 VAC. Podczas uruchamiania należy więc zachować szczególne środki ostrożności, a na czas eksploatacji urządzenia umieścić je w obudowie.

Grzegorz Becker



Rys. 2.

WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

- R1: 1 kΩ
- R2: 1,5 MΩ
- R3: 100 Ω
- R4: 1 MΩ

Kondensatory

- C1: 150 nF/400 V
- C2: 100 nF/400 V
- C3: 10 nF
- C4: 470 pF
- C5: 47 µF/25 V

Półprzewodniki

- US1: LS7232
- D1: 1N4007
- D2: 15 V/1,3 W
- T1: BT136/600 lub podobny

Różne

- ARK2/500 2 szt.
- SW1: przycisk chwilowy