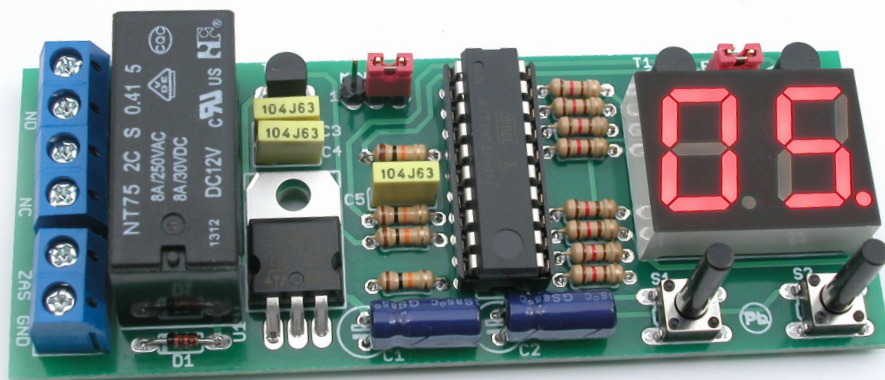
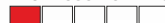




AVT 1820



TRUDNOŚĆ MONTAŻU



Układ cyklicznego przełącznika o możliwości zaprogramowania czasu załączenia i czasu wyłączenia przekaźnika. Może pracować w dwóch trybach – sekundowym i minutowym z zakresem nastaw od 1 do 99.

Właściwości

- dwa tryby pracy: sekundowy i minutowy
- nastawa czasu z zakresu 1÷99 z krokiem co 1
- stan pracy sygnalizowany na dwóch wyświetlaczach LED z możliwością ich wyłączenia
- układ wyjściowy – przekaźnik styki NC/NO
- zasilanie: 12 VDC
- wymiary płytki: 95×37 mm

Opis układu

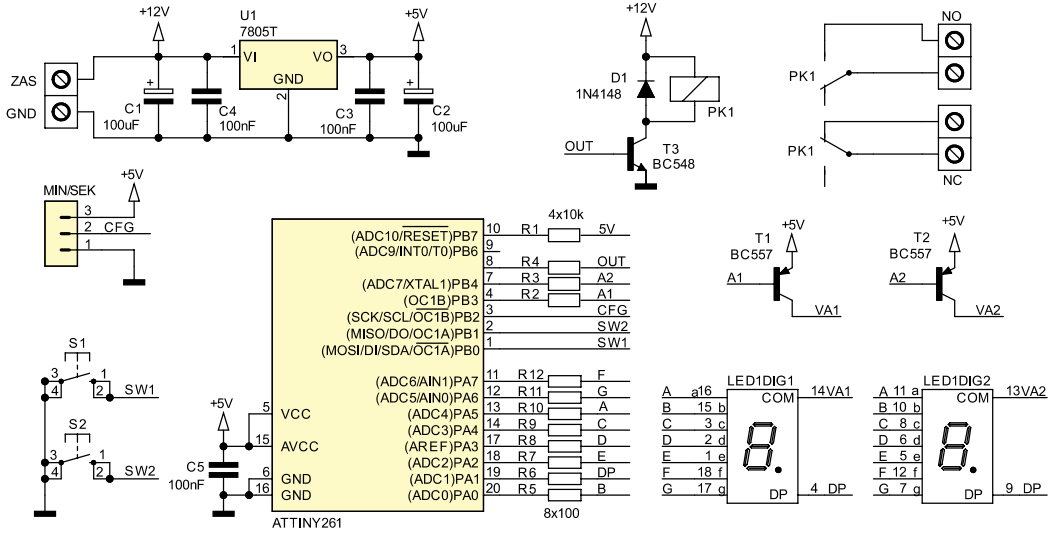
Schemat elektryczny przekaźnika czasowego pokazano na rysunku 1. Urządzenie powinno być zasilane napięciem stałym o wartości 12 V doprowadzonym do złącza ZAS. Może to być dowolny zasilacz napięcia 12 V o wydajności prądowej nie mniejszej niż 200 mA. Stabilizator U1 dostarcza napięcie +5 V a kondensatory C1...C4 zapewniają odpowiednią jego filtrację. Pracą urządzenia steruje mikrokontroler Attiny26 taktowany wewnętrznym sygnałem zegarowym. Stan urządzenia jest obrazowany na podwójnym wyświetlaczu siedmiosegmentowym ze wspólną anodą. Katody 2-cyfrowego, multipleksowanego wyświetlacza LED dołączono przez rezystory ograniczające prąd R5...R12 do portów PA0...PA7. Rolę kluczy załączających zasilanie wyświetlaczy pełnią tranzystory T1 i T2 sterowane z portów PB3 i PB4.

Zworka LED ON, a właściwie jej brak, pozwala na wyłączenie wyświetlaczy na czas pracy układu. Na potrzeby wprowadzenia nastaw, układ wyposażono w 2 przyciski oznaczone S1 i S2. Sygnały z przycisków doprowadzono do portów PB0 i PB1 – poziomem aktywnym jest logiczne „0” . Schemat montażowy przekaźnika czasowego pokazano na rysunku 2, zmontowano go na niewielkiej, dwustronnej płytce drukowanej o wymiarach 36 mm×94 mm z użyciem elementów przewlekanych. Montaż jest typowy i nie powinien przysporzyć problemów, a układ zmontowany ze sprawnych elementów powinien od razu pracować prawidłowo. Aby zaprogramować czas wyłączenia przekaźnika należy wcisnąć i przytrzymać przez około 3 sekundy przycisk S1. Po chwili zaczną migać dolne segmenty wyświetlacza. Można teraz puścić przycisk, a

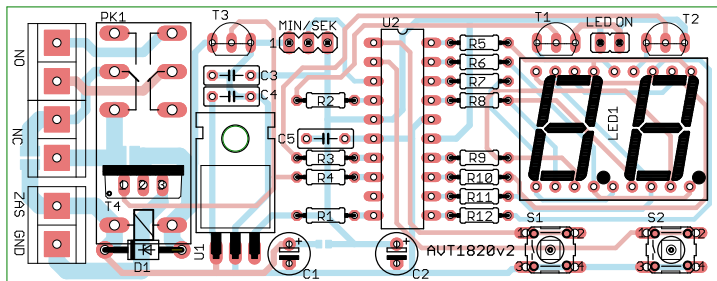
przy pomocy przycisków S1 i S2 zwiększyć lub zmniejszyć migającą wartość widoczną na wyświetlaczu. Po ustawieniu wymaganego czasu należy ponownie wcisnąć i przytrzymać przycisk S1. Aby ustawić czas włączenia przekaźnika należy wcisnąć i przytrzymać przycisk S2, zasygnalizowane to zostanie migotaniem górnych segmentów wyświetlacza. Zmian dokonujemy analogicznie jak przy ustawianiu czasu wyłączenia – przyciskami S1 i S2. Po ustawieniu właściwej wartości, aby zakończyć proces programowania, należy ponownie wcisnąć i przytrzymać przycisk S2 – parametry zostaną zapisane w pamięci nieulotnej.

Należy jeszcze pamiętać o ustawieniu jednostki czasu zworką w pozycji SEK lub MIN. Po tych czynnościach urządzenie jest gotowe do pracy, a załączenie wyjścia sygnalizowane jest świeceniem kropki przy cyfrze jedności. Na czas pracy urządzenia można wyłączyć wyświetlacze poprzez usunięcie zworki LED_ON.

Trzeba mieć świadomość, że odmierzenie czasu może być obciążone pewną niedokładnością, w szczególności dotyczy to pracy w zakresie minutowym.



Rys. 1 Schemat ideowy



Rys. 2 Schemat montażowy

Wykaz elementów

Rezystory:

R1÷R4:10kΩ
 R5÷R12:120Ω

Kondensatory:

C1, C2:100μF
 C3÷C5:100nF

Półprzewodniki:

D1:1N4148
 T1, T2:BC557
 T3:BC547
 T4:NIE MONTOWAĆ

U1:7805

U2:ATtiny26 (zaprogramowany)

LED1:wyświetlacz podwójny LED

Inne:

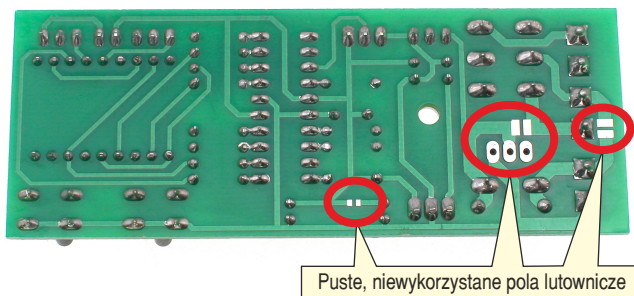
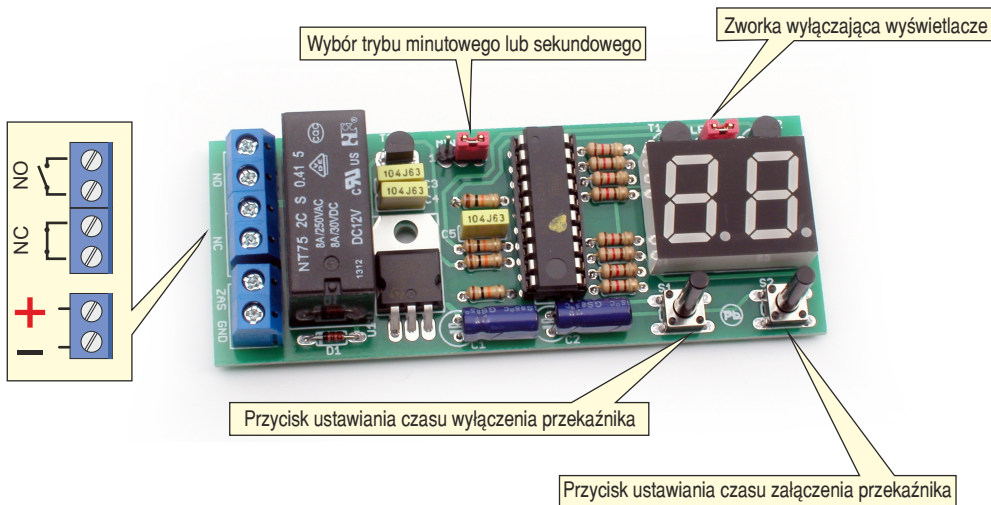
S1, S2:mikroswitch

PK1:RM84P12

SEK/MIN:goldpin 1×3 + jumper

LED_ON:goldpin 1×2 + jumper

ZAS, NC, NO:złącze ARK2/500

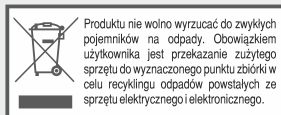


AVT SPV Sp. z o.o.

ul. Leszczynowa 11
 03-197 Warszawa
 kity@avt.pl

Wsparcie:

servis@avt.pl



AVT SPV 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 narażać na szkodę osoby z niego korzystające. W takim przypadku producent i jego autoryzowani przedstawiciele nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkodę powstałą bezpośrednio lub pośrednio w wyniku użycia lub nieprawidłowego działania produktu. Zestawy do samodzielnego montażu są przeznaczone wyłącznie do celów edukacyjnych i demonstracyjnych. Nie są przeznaczone do użytku w zastosowaniach komercyjnych. Jeśli są one używane w takich zastosowaniach, nabywca przyjmuje całą odpowiedzialność za zapewnienie zgodności ze wszystkimi przepisami.

Notes

