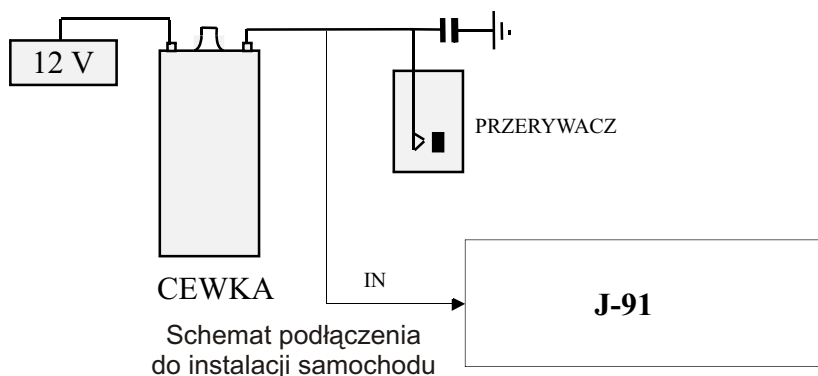


WYKAZ ELEMENTÓW ZESTAWU:

US1.....AT89C2051
 US2.....UCY74164
 US3.....7805
 T1.....BC547
 T2-T6.....BC327
 D1.....1N4001-4007
 D2.....dioda Zenera 8,2V
 D3-D5.....1N4148
 D6.....LED zielona 5mm
 D7.....LED czerwona 5mm
 X1.....kwarc 3MHz
 S1 MIKROSWICZ 10mm
 S2,S3 MIKROSWICZ 6mm
 PODSTAWKA DIL20
 PODSTAWKA DIL14
 WYSWIETLACZE W.A. TOD5263BH 2szt

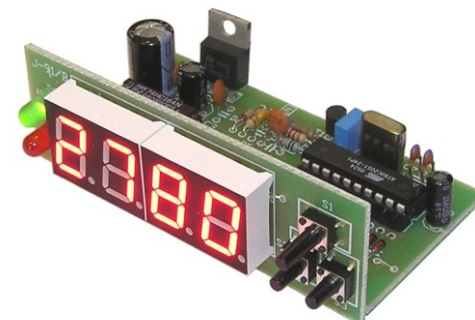
R1,R2.....47kΩ
 R3.....100kΩ
 R4.....10kΩ
 R5-R9.....2,7kΩ
 R10-R17.....100Ω
 C1,C3,C10,C11.....100nF
 C2.....1000uF/16V
 C4.....220uF/16V
 C5.....10nF
 C6.....220nF MKSE
 C7,C8.....27-33pF
 C9.....10uF/25V
 PŁYTKI DRUKOWANE.....2szt.
 OBUDOWA KM35B
 FILTR CZERWONY do KM35
 BLACHOWKRĘT 2,9x32

Samochód	Wskazania wyświetlacza w układzie testowym	Numer nóżki procesora, którą należy zwrzeć do masy
Fiat 126p Cinquecento 700	3000	Bez zwory
Skoda, Polonez i inne 4-cylindrowe	750	8 nóżka do masy
Cinquecento 900	1500	9 nóżka do masy
Tico	2000	8 i 9 nóżka do masy

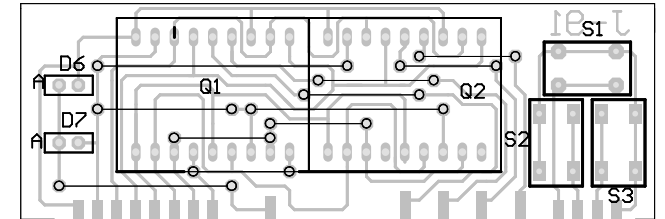
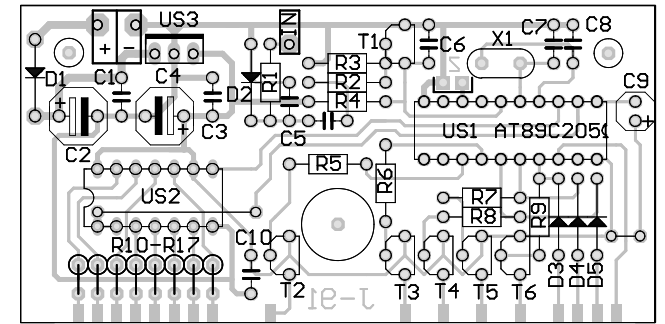
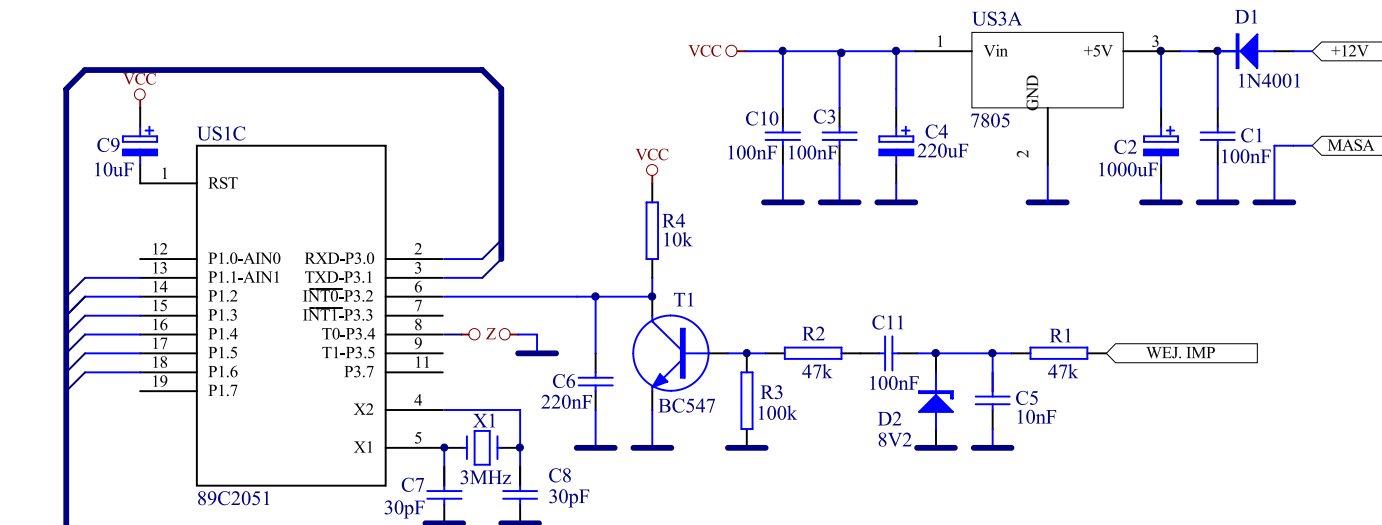


J-091

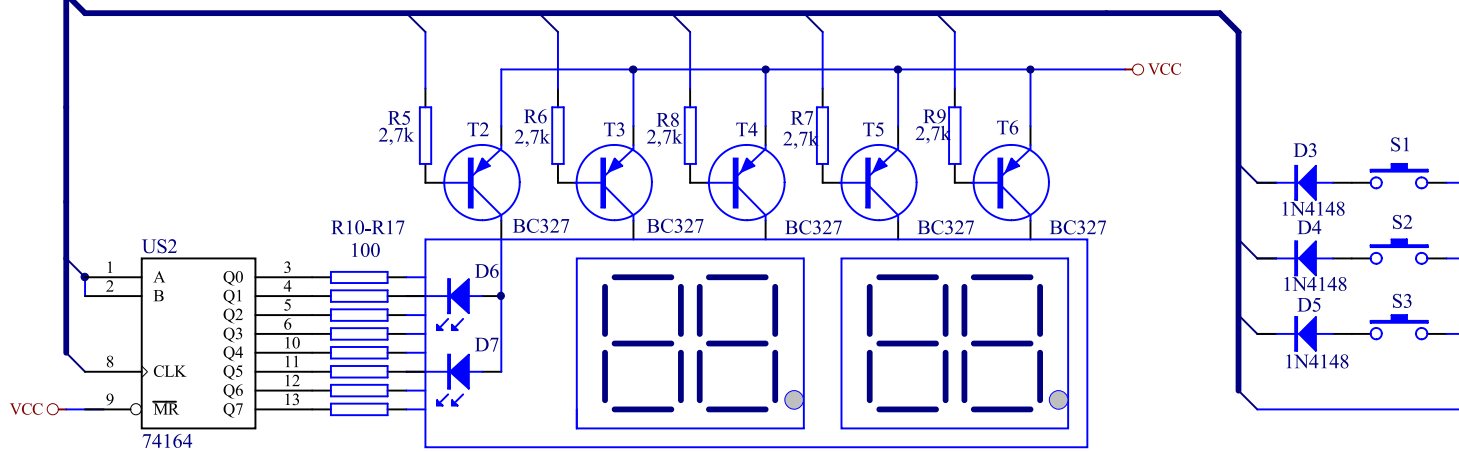
Zegar-obrotomierz cyfrowy do samochodu



Urządzenie to pełni funkcję zegarka cyfrowego, obrotomierza, a po 2 minutach od wyłączenia zapłonu zapala diodę LED symulując obecność alarmu w samochodzie. Przyrząd może pracować w samochodach czteresurowych, dwu- i czterocylindrowych z instalacją 12V. Zbudowany jest na mikroprocesorze 89C2051 z wewnętrzną pamięcią typu FLASH. Mikroprocesor ten jest uproszczoną wersją popularnego 80C51. Po podłączeniu zasilania układ pełni rolę zegarka. Przy braku impulsów dostarczonych z cewki zapłonowej, po upływie ok. dwóch minut wyświetlacze zostają wygaszone. Diody LED D6 i D7 zapalają się kolejno z częstotliwością ok. 0.5Hz symulując obecność alarmu. Odczyt bieżącego czasu możliwy jest po naciśnięciu przycisku S1. Po upływie kolejnych dwóch minut następuje ponowne wygaszenie wyświetlaczy. Uruchomienie silnika powoduje otrzymanie przez procesor odpowiednio ukształtowanych impulsów i ciągłe wyświetlanie czasu. Przy pracującym silniku naciśnięcie przycisku S1 spowoduje przełączenie pracy układu w tryb obrotomierza. Obrotomierz posiada zakres pracy od 0 do 9990 obr/min, z rozdzielczością 10 obrotów. Ponadto posiada filtr programowy, dzięki któremu ograniczono migotanie cyfr przy gwałtownych zmianach obrotów. W tym trybie pracy diody LED pełnią dodatkową funkcję. Jeżeli silnik pracuje w zakresie obrotów ekonomicznych 2500...4000 pali się dioda D6 (zielona), w zakresie obrotów <2500 i >4000 pali się dioda D7 (czerwona). Układ zmontowany jest na dwóch płytkach drukowanych. Przez przystąpieniem do montażu należy dopasować obie płytki do obudowy. W pierwszej kolejności wlotować wszystkie zwory. Następnie montujemy rezystory, kondensatory, elementy półprzewodnikowe i podstawki. Obydwie płytki łączymy ze sobą pod kątem prostym lutując odpowiednie pola lutownicze. Stabilizator 7805 należy wyposażyć w radiator o powierzchni kilku cm². Przy 8 nóżce mikroprocesora znajduje się miejsce na zworę oznaczone literką „Z”. Jeżeli układ będzie montowany w samochodzie FIAT 126p zwory tej nie należy montować. W pozostałych typach samochodów (czterocylindrowych) zworę tę montujemy. Używając obrotomierza w samochodzie „Cinquecento” 8 nóżkę mikroprocesora pozostawiamy nie podłączoną, a do masy zwieryamy nóżkę 9. Po dokładnym sprawdzeniu połączeń umieszczamy mikroprocesor w podstawce. Podłączamy zasilanie 12V. Na wyświetlaczach powinno ukazać się wskazanie 0.00. Kontrolujemy pobór prądu, który nie powinien przekraczać 90mA. Naciskając przycisk S2 ustawiamy godziny, a przyciskiem S3 minuty. W czasie ustawiania kropka oddzielająca godziny i minuty miga z dużą częstotliwością. Po zakończeniu programowania naciskamy przycisk S1-zegar startuje, kropka miga z częstotliwością 1Hz. Ponowne naciśnięcie przycisku S1 spowoduje włączenie funkcji obrotomierza. Jego pracę można skontrolować podłączając do wejścia „IN” napięcie zmienne (kilka V) z dowolnego transformatora. Przy częstotliwości sieci 50Hz na wyświetlacz powinno ukazać się wskazanie 3000 (z wlotowaną zworą Z -1500), a przy zwartej do masy nóżce 9 mikroprocesora - 750. Po sprawdzeniu poprawności pracy układu można przystąpić do montażu przyrządu w samochodzie. Do układu doprowadzamy napięcie 12V z akumulatora. Impulsy do wejścia IN pobieramy z cewki zapłonowej. Uwaga! Przycisk impulsowy S1 powinien wystawać poza płytkę czołową. Przyciski S2 i S3 są krótsze, aby uniknąć przypadkowego przestawienia zegarka w czasie jazdy. Otwory w płytce czołowej należy wykonać dobrze zaostrzonym wiertłem. Obroty wiertarki powinny być małe aby uniknąć topienia się pleksy w czasie wiercenia. Należy również wywiercić otwory pod diody D6 i D7, tak aby diody te lekko wystawały poza płytkę czołową.



Schemat montażowy



Schemat ideowy

