



Automatyczny włącznik oświetlenia deski rozdzielczej

Urządzenie ma za zadanie włączać oświetlenie deski rozdzielczej i wskaźników samochodu o zmierzchu i wyłączać za dnia.

Przełącznik jest przewidziany do współpracy z automatycznym włącznikiem świateł mijania AVT990 i wyposażony został w oddzielne układy opóźnienia włączenia i wyłączenia. Schemat elektryczny układu pokazano na rys. 1. Układ możemy podzielić na dwie części – pierwsza z bramką U1A będąca światłoczułym wyłącznikiem, druga z bramką U1D, stanowiąca układ

opóźniający oraz sterownik przekaźnika. Napięcie na wyprowadzeniu 1. układu U1 jest odwrotnie proporcjonalne do natężenia światła padającego na fotorezystor OPH1.

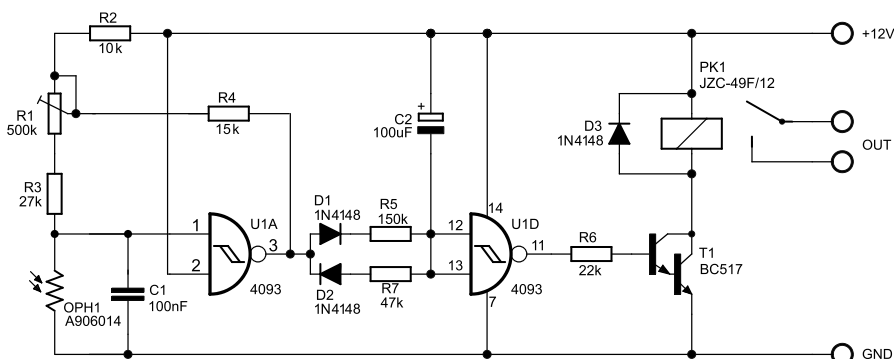
Przerzutnik Schmitta U1A zostaje przełączony, gdy napięcie to przekroczy próg wejściowy bramki, ustalony przy pomocy potencjometru R1. Gdy wyjście U1A jest w stanie wysokim, to napięcie punktu połączenia R1 i R2 jest niemalże równe napięciu zasilającemu. Gdy wyjście U1 jest w stanie niskim, napięcie to spada do poziomu wymaganego dla różnicy progów zadziałania przerzutnika Schmitta na wejściu U1A. Sygnał wyjściowy U1A steruje stopniem końcowym przez dwa obwody opóźniające: D2-R7-C2 dla stanu „włączenie” i D2-R5-C2 dla stanu „wyłączenie”. Po upływie ustawionego czasu opóźnienia, stany te pojawiają się na wyjściu U2A,



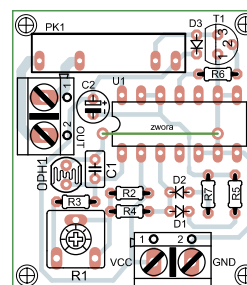
AVT-1516

W ofercie AVT:
AVT-1516A – płytka drukowana
AVT-1516B – płytka + elementy

który za pośrednictwem tranzystora T1 uruchamia przekaźnik. Podczas testów stwierdzono, że przy wartościach podanych na schemacie, układ nie reaguje na przypadkowe oświetlenie czujnika OPH1 np. poprzez światła przejeżdżających samochodów. Kondensator C1 zabezpiecza układ przed zakłóceniami mogącymi wpływać na pracę układu, które mogą się indukować w kablu łączącym fotorezystor z układem przełączającym. Ze względu na wysoką impedancję wejściową układu 4093 powinien to być kabel ekranowany. Fotorezystor OPH1 należy zamontować w miejscu, które zapewnia najkorzystniejsze warunki oświetleniowe. Najlepszym miejscem



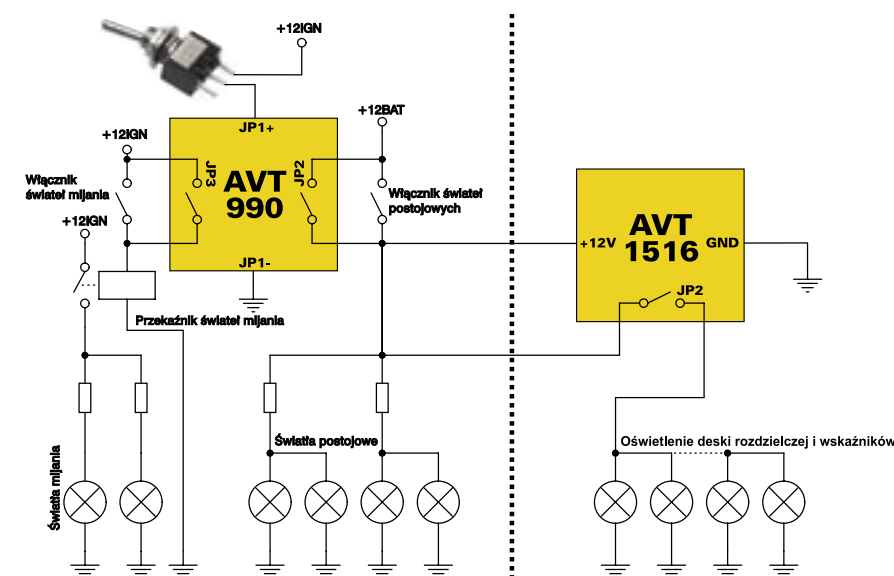
Rys. 1. Schemat ideowy włącznika oświetlenia



Rys. 3. Schemat montażowy

WYKAZ ELEMENTÓW

- Rezystory**
R1: potencjometr montażowy 500 kΩ
R2: 10 kΩ
R3: 27 kΩ
R4: 15 kΩ
R5: 150 kΩ
R6: 22 kΩ
R7: 47 kΩ
OPH1: fotorezystor A906014
- Kondensatory**
C1: 100 nF
C2: 100 μF/16 V
- Półprzewodniki**
U1: 4093
D1...D3: 1N4148
T1: BC517
- Inne**
ARK2/500 2 szt.
PK1: JZC-49F/12



+12IGN - zasilanie +12V po załączeniu zapłonu (za stacyjką)
+12BAT - zasilanie +12V stałe

Rys. 2. Sposób podłączenia do instalacji samochodu

Na CD karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych na Wykazie Elementów kolorem czerwonym



będzie przednia szyba najlepiej w bezpośredniej okolicy wstecznego lusterka. Potencjometr R1 służy do dobierania progu natężenia światła, przy którym następuje przełączanie przekaźnika. Na czas regulacji warto wylutować kondensator C2. Na rys. 2 pokazano sposób dołączenia układu do instalacji wykorzystującej automatyczny

włącznik światła mijania AVT990. Przed montażem urządzenia warto odłączyć akumulator lub odpowiedni bezpiecznik, aby wyeliminować możliwość spowodowania przypadkowego zwarcia. Bardzo ważną kwestią jest poprawne wykonanie dodatkowej instalacji. Wymaga to odpowiedniego zaizolowania przewodów, pro-

wadzenia ich z dala od części ruchomych oraz odpowiedniego zamocowania. Po podłączeniu układu i załączeniu światła mijania oświetlenie deski rozdzielczej naszego pojazdu powinno świecić tylko po zmroku.

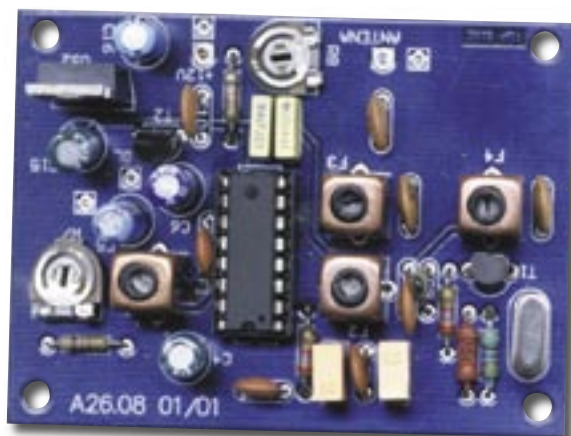
EB

Najprostszy odbiornik CB na kanał 19/AM

Obecnie większość użytkowników CB Radio mobile wykorzystuje na trasie kanał 19/AM. Za jego pośrednictwem kierowcy informują się nawzajem co się dzieje w promieniu kilku kilometrów. Łatwiej poruszać się po drogach, unikać korków i ...mandatów – w końcu nie jest ważne, dlaczego kierowca zwalnia. Ważne, by nie doszło do wypadku.

Z powyższych powodów wynika, że w pojeździe warto mieć zainstalowane CB radio lub choćby prezentowany miniodbiornik, właśnie na kanał drogowy 19 (27,180 MHz). Pokazany na rys. 1 schemat jednokanałowego odbiornika CB jest uproszczoną aplikacją układu TDA1083 stosowanego już między innymi w kilku kitach. (AVT 2790, AVT 2807 i AVT 984).

Dostępny w handlu od około 20 lat układ scalony TDA1083 jest kompletnym układem odbiornika radiowego, wyposażonego we wzmacniacz p.cz., detektor AM i wzmacniacz m.cz., o mocy wyjściowej około 300 mW (część wzmacniacza p.cz. z detektorem FM jest niewykorzystana). Sygnał z anteny CB jest podany na filtr F3 (7×7 typu 514, zestrojony na odbierany kanał pasma



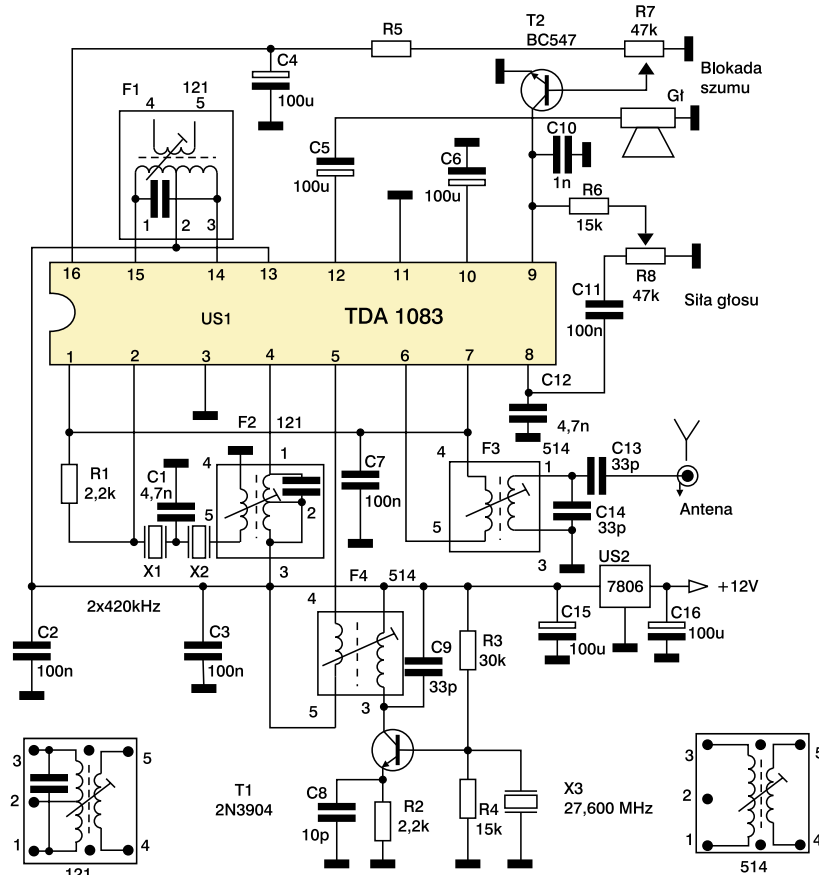
27 MHz) i dalej na wejście wzmacniacza w.cz./AM, a następnie na mieszacz.

Na drugie wejście mieszacza jest skierowany sygnał z zewnętrznego generatora kwarcowego 27600 kHz, zrealizowanego na tranzystorze T1. Drugi taki sam obwód 7×7 o symbolu 514 jest podłączony na wyjściu tego generatora w taki sposób, że indukowany sygnał 27,6 MHz jest podany łącznie z niezbędną polaryzacją stałoprądową do wyprowadzenia 5. układu scalonego.

Sygnał wyjściowy pośredniej częstotliwości 420 kHz (27,6...27,18 MHz) jest wydzielany w filtrze F2 o symbolu 121 (pierwotnie stosowany do standardowej wartości p.cz. 465 kHz), a następnie selekcyjowany w dwurezonatorowym filtrze zestawionym z dwóch identycznych rezonatorów

AVT-1515

W ofercie AVT:
AVT-1515A – płytką drukowaną
AVT-1515B – płytką + elementy



Rys. 1. Schemat ideowy odbiornika CB19

WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

R1, R2: 2,2 kΩ
R3, R5: 30 kΩ
R4, R6: 15 kΩ
R7, R8: 47 kΩ (potencjometry)

Kondensatory

C1, C12: 4,7 nF
C2, C3, C7, C11: 100 nF
C4, C5, C6, C15, C16: 100 μF/16 V
C8: 10 pF
C10: 1 nF
C9, C13, C14: 33 pF

Półprzewodniki

US1: TDA1083
US2: 7806
T1, T2: BC547 (2N3904)

Inne

X1, X2: 420 kHz (rez. ceramiczny)
X3: 27,600 MHz (rez. kwarcowy)
F1, F2: 121
F3, F4: 514
Gł: 8 Ω/1 W

