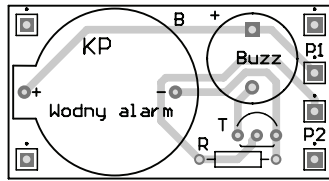


Rys. 1.

Czujnik alarmu reaguje na pojawienie się wody pomiędzy dwoma elektrodami, przez co nawet niewielka jej ilość spowoduje uaktywnienie alarmu. Schemat elektryczny alarmu przedstawiono na rys. 1. Działanie urządzenia polega na wykryciu zmniejszenia się rezystancji pomiędzy elektrodami P1 i P2, w wyniku pojawienia się pomiędzy nimi wody. W trybie spoczynkowym na bazie tranzystora T jest wymuszany stan



Rys. 2.

niski co powoduje, że tranzystor ten nie przewodzi prądu pomiędzy emiterem a kolektorem. Pojawienie się wody pomiędzy P1 i P2 powoduje wysterowanie bazy napięciem dodatnim i w efekcie zadziałanie brzęczyka. Brzęczyk posiada wewnętrzny generator, dlatego do wygenerowania sygnału dźwiękowego wystarczy podłączyć go do źródła napięcia. Cały układ zasilany jest z miniaturowej baterii typu CR2032. W stanie spoczynku pobierany prąd jest praktycznie pomijalny (poniżej 1 μ A), natomiast w czasie sygnalizacji wynosi około 10 mA.

WYKAZ ELEMENTÓW

- R1: 1,5 M Ω
- T: BC517
- Buzz: Brzęczyk HCM1203X
- B: Gniazdo baterii CR2032 + bateria Goldpin 1x1 – 6 szt.

W ofercie AVT są dostępne:

- [AVT-1433A] – płytka drukowana
- [AVT-1433B] – kompletny zestaw

Układ został zmontowany na płytce, której schemat montażowy pokazano na rys. 2. Na samym końcu układu wlotowa elektrody P1 i P2. Wykonane są one ze szpilek goldpin. Dodatkowo złącza takie montowane są na rogach płytki i będą pełniły rolę nóżek utrzymujących cały układ nad podłogą na wysokości około jednego centymetra.

KP

Adapter USB dla odbiornika GPS

Okres wakacyjny sprzyja dalekim wycieczkom. Jeśli mają to być wyprawy w nieznaną, to zamiast typowej mapy warto zaopatrzyć się w system nawigacji GPS.

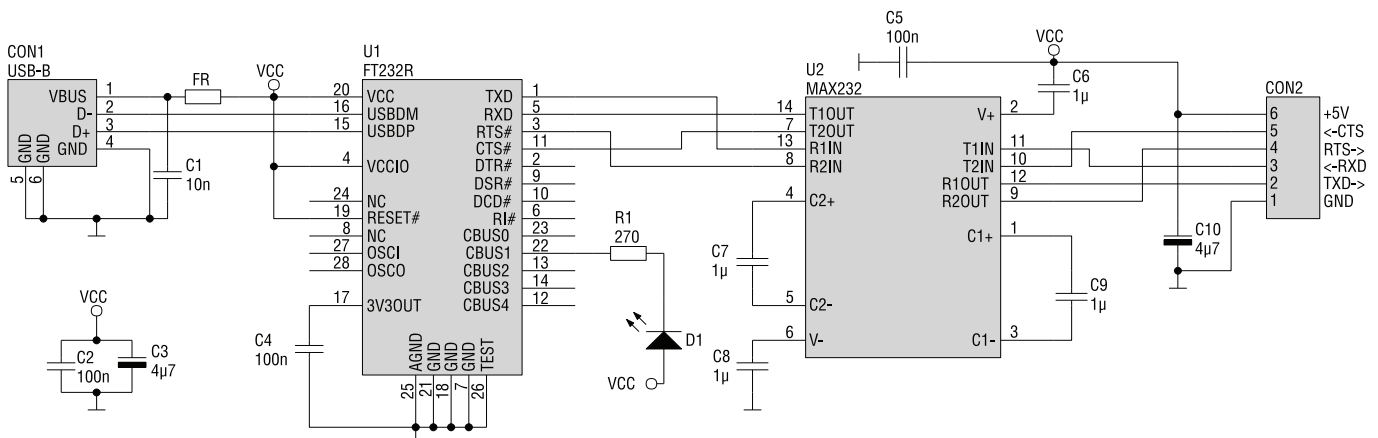
Świadomość, że zawsze będziemy wiedzieli gdzie się znajdujemy z pewnością uczyni podróż mniej stresującą i ułatwi dotarcie do celu.

System nawigacji może zostać zaimplementowany w urządzeniach różnego typu: zaczynając od komputerów przenośnych a kończąc na telefonach komórkowych. Niezależnie od rodzaju, każde urządzenie musi być wyposażone w odbiornik GPS. Niektóre posiadają odbiornik wbudowany (na przykład palmtopy) a inne należy wyposażyć w odbiornik zewnętrzny. Wybierając taki odbiornik należy dopasować go do portów jakie posiada dane urządzenie. W przypadku laptopa najwygodniejsze jest zastosowanie odbiornika z interfejsem USB. Stosując odbiornik wyposażony w typowy port szeregowy można go stosować we współpracy z różnymi urządzeniami bezpośrednio lub poprzez odpowiednie adaptery.

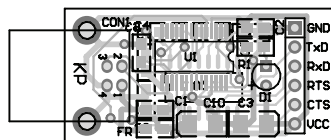
Schemat elektryczny interfejsu przedstawiono na rys. 1. Składa się on z konwertera danych USB<->UART-TTL. Następnie poziomy napięć TTL konwertowane są na poziomy zgodne ze standardem RS232. Konwersja USB<->UART-TTL wykonywana jest przy użyciu układu typu FT232R, który jest nowszą wersją popularnego układu FT232B. Układ ten zawiera wszystkie elementy potrzebne do jego pracy, dlatego (poza kondensatorem C4) może funkcjonować bez elementów zewnętrznych. Połączenie z komputerem wykonywane jest poprzez złącze CON1. Linie danych (TTL) są kierowane do układu konwertera napięć MAX232 i dalej do złącza CON2. Do komunikacji z odbiornikiem GPS wystar-

Tab. 1. Opis wyprowadzeń złącza PS2

Nr styku	Funkcja
1	TX (RS232)
2	+5 V
3	Tx (TTL)
4	GND
5	Rx (TTL)
6	RX (RS232)

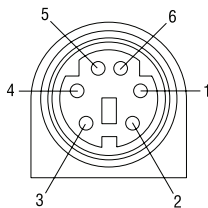


Rys. 1. Schemat elektryczny adaptera



Rys. 2. Rozmieszczenie elementów na płytce interfejsu

czające są sygnały RxD i TxD, ale z uwagi na obecność dodatkowych inwerterów napięć w układzie MAX232 na złącze CON2 wyprowadzone zostały dodatkowe sygnały kontroli przepływu danych (DTR, RTS). Oprócz linii danych na złącze CON2 wyprowadzona została linia zasilania +5 V. Napięcie to pochodzi z portu USB komputera i służy do zasilania układów adaptera oraz odbiornika GPS. Do sygnalizacji przesyłania danych z odbiornika GPS służy dioda świecąca D1.



Rys. 3. Numeracja złącza PS2 odbiornika GPS

Po sprzężeniu interfejsu z komputerem można podłączyć go do odbiornika GPS. Do tego celu będzie potrzebna wtyczka PS2, którą przewodami należy dołączyć do złącza CON2. Rozmieszczenie i opis wyprowadzeń złącza odbiornika GPS przedstawiono na rys. 3 i w tab. 1. Połączenia pomiędzy złączem CON2 a wtykiem PS2 należy wykonać tak, aby sygnał TX (RS232) odbiornika trafił na wejście RX adaptera a sy-

WYKAZ ELEMENTÓW

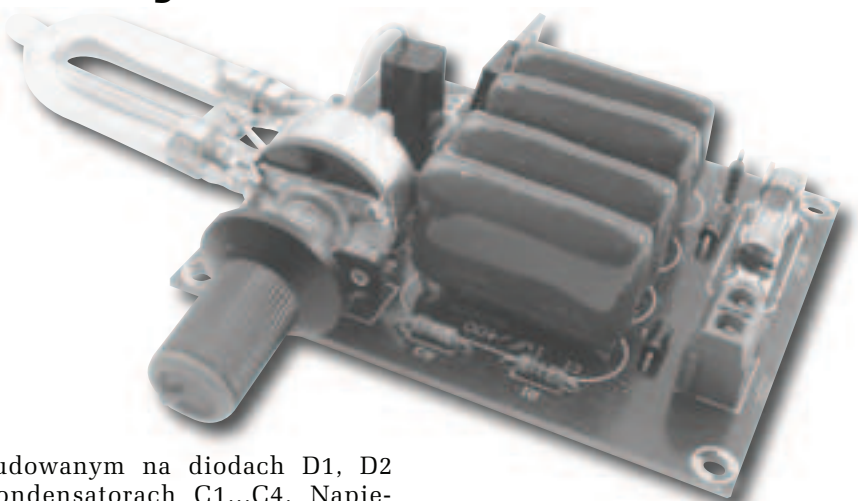
R1:	270 Ω	0805
FR:	zworka	0805
C1:	10 nF	0805
C2:	100 nF	0805
C3:	4,7 μF/10 V	3528
C4, C5:	100 nF	0805
C6...C9:	1 μF	0805
C10:	4,7 μF/10 V	3528
U1:	FT232R	
U2:	MAX232	
D1:	dioda LED 3mm czerwona	
CON1:	gniazdo USB-B	
CON2:	goldpin 1x6	

W ofercie AVT jest dostępna:
- [AVT-1434A] – płytka drukowana

gnał RX (RS232) na wyjście TX adaptera. Dodatkowo należy dołączyć linie GND oraz +5 V (VCC).
KP

Stroboskop dyskotekowy

Stroboskop prezentowany w artykule generuje krótkie impulsy świetlne w szeroko regulowanym zakresie częstotliwości, o energii wystarczającej do oświetlenia małych sal.



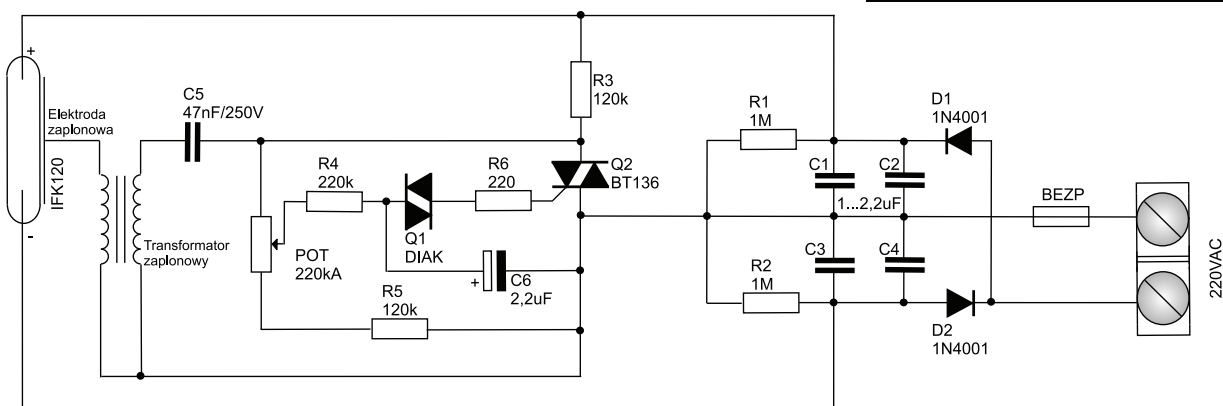
Uwaga! Układ pracuje pod bardzo niebezpiecznym dla życia napięciem, przekraczającym 600 V! Wszystkie czynności regulacyjne należy wykonywać z największą ostrożnością, wyłącznie jedną ręką.

Schemat elektryczny układu pokazano na rys. 1. Napięcie sieci jest prostowane i podwajane do wartości około 600 V w układzie

zbudowanym na diodach D1, D2 i kondensatorach C1...C4. Napięcie to podawane jest do lampy wyładowczej. Impuls wyzwalający formowany przez triak jest doprowadzany do transformatora impulsowego TR1, na którego uzwojeniu wtórnym indukuje się napięcie

zapłonowe lampy o wartości ok. 11 kV. Napięcie to jest podawane na środkową elektrodę wyzwalającą.

W ofercie AVT są dostępne:
- [AVT-1435A] – płytka drukowana
- [AVT-1435B] – kompletny zestaw



Rys. 1.