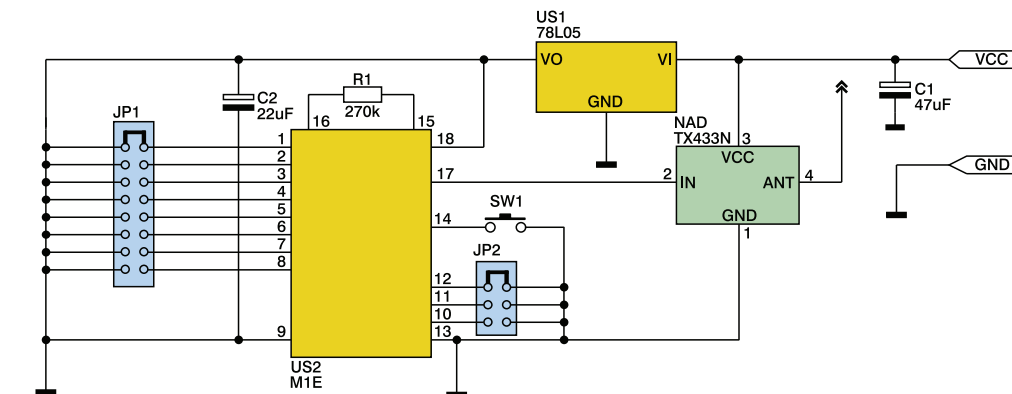
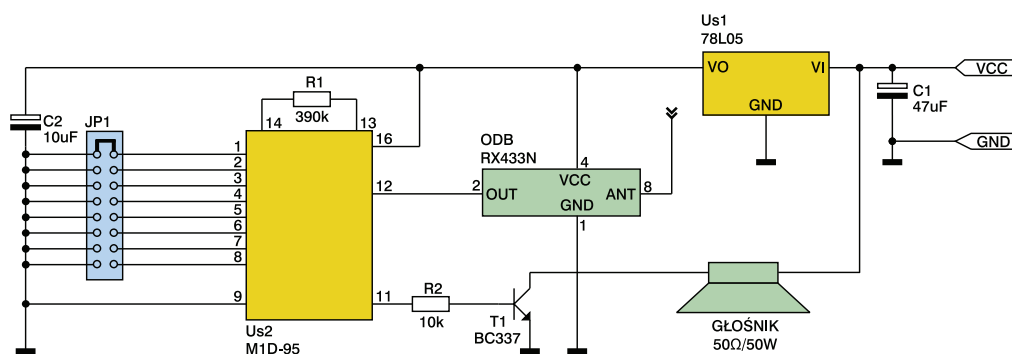


zworek JP1 ustalamy adres w nadawanym sygnale, a stan logiczny na wyprowadzeniach JP2 określa rodzaj sygnału gongu emitowanego przez odbiornik. Zwarcie wyprowadzenia 12 do masy zasilania i przyciśnięcie przycisku SW1 powoduje wygenerowanie sygnału „ding-dong”. Podobna operacja, ale ze zwartym do masy wejściem 11 powoduje wygenerowanie sygnału „ding-ding”, a w przypadku zwarcia do masy wejścia 10 sygnał akustyczny na wyjściu odbiornika będzie przypominać dźwięk gongu *westminsterskiego*. Zakodowany sygnał jest podawany na wejście IN modułu nadawczego, skąd – drogą radiową, poprzez antenę – jest przekazywany do modułu odbiorczego.

W części odbiorczej, której schemat pokazano na rys. 2 również zapewniono możliwość ustalania adresu przy pomocy zworek JP1. Kombinacja zworek powinna być identyczna jak w części nadawczej. Z wyjścia OUT modułu odbiorczego RX433N zdemo-



Rys. 1. Schemat układu nadajnika



Rys. 2. Schemat układu odbiornika

#### WYKAZ ELEMENTÓW NADAJNIK

**Rezystory**  
R1: 270 kΩ

**Kondensatory**  
C1: 47 μF/16 V  
C2: 22 μF/16 V

**Półprzewodniki**  
US1: 78L05  
US2: M1E  
NAD: TX433N (Velleman)

**Inne**  
JP1: goldpin 2x8 + jumper  
JP2: goldpin 2x3 + jumper  
SW1: mikroswitch  
Koszyk baterii 9 V

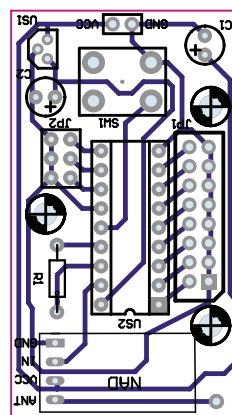
#### ODBIORNIK

**Rezystory**  
R1: 390 kΩ  
R2: 10 kΩ

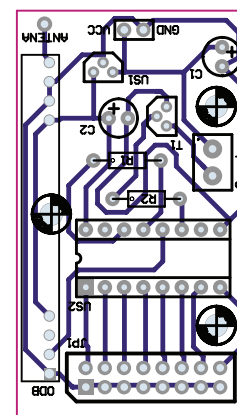
**Kondensatory**  
C1: 47 μF/16 V  
C2: 10 μF/16 V

**Półprzewodniki**  
US1: 78L05  
US2: M1D-95  
T1: BC337  
ODB: RX433N (Velleman)

**Inne**  
JP1: goldpin 2x8 + jumper  
Koszyk baterii 9 V  
Głośnik o impedancji 50 Ω



Rys. 3. Schemat montażowy nadajnika



Rys. 4. Schemat montażowy odbiornika

dułowany sygnał podawany, jest na wejście dekodera-generatora dźwięków US2. Rolę wzmacniacza mocy sterującego pracą głośnika spełnia tranzystor T1. Ze względu na jego stosunkowo niewielką moc, impedancja

głośnika powinna wynosić 50 Ω. Zarówno w nadajniku, jak i w odbiorniku rolę stabilizatora napięcia zasilającego spełnia układ 78L05. Zarówno nadajnik, jak i odbiornik mogą być zasilane z baterii 9 V.

Gong zamontowano na dwóch jednostronnych płytkach drukowanych, których kształt przystosowano do koszyków baterii 9 V. Schematy

montażowe nadajnika i odbiornika przedstawiono na rys. 3 i rys. 4.

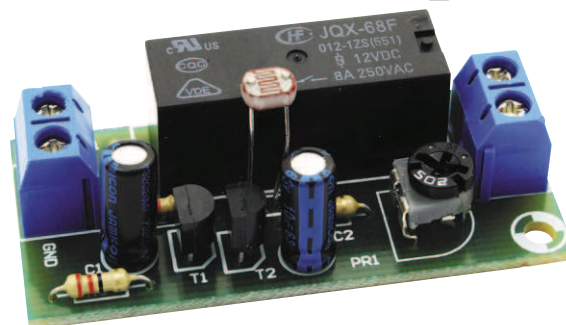
GB

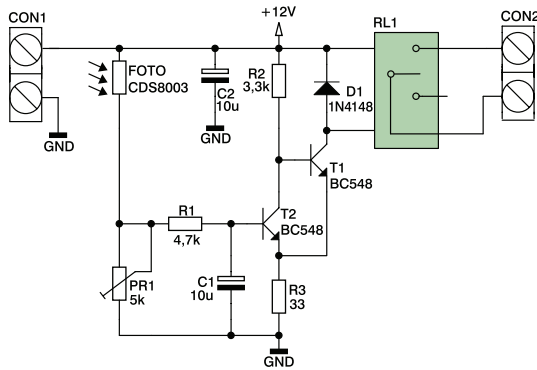
## Automatyczny włącznik zmierzchowy

*Odnalezienie alejki ogrodowej lub ścieżki do domu po zmroku może być trudne. Prezentowany włącznik sterujący oświetleniem jest rozwiązaniem tego problemu.*

Jest to chyba najprostszy układ włącznika zmierzchowego, jaki był dotychczas opisany w Elektronice Praktycznej. W momencie gdy zrobi się ciemno, wzrasta oporność fotorezystora R1. W konsekwencji tranzystor

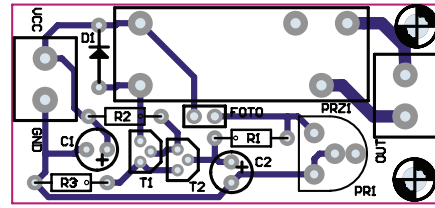
T2 przestaje przewodzić, a tranzystor T1 zostaje włączony i przekaźnik RL1 zwiiera styki. Spadek napięcia na rezystorze R3 określa histerezę włącznika. Kondensator C1 chroni układ przed krótkotrwałymi zmianami oświet-





Rys. 1. Schemat układu włącznika

W ofercie AVT jest dostępna:  
[AVT-1476A] – płytką drukowaną • [AVT-1476B] – komplet elementów



Rys. 2. Schemat montażowy

**WYKAZ ELEMENTÓW**

**Rezystory**

- R1: 4,7 kΩ
- R2: 3,3 kΩ
- R3: 33 Ω
- PR1: 5 kΩ
- Foto: Fotorezystor CDS8003

**Kondensatory**

- C1, C2: 10 μF
- Półprzewodniki**
- T1, T2: BC548
  - D1: 1N4148
- Inne**
- RL1: Przekładnik JQX-68F 12 V
  - CON1, CON2: złącze ARK2/500

lenia wywoływaniemi na przykład przez reflektory przejeżdżających samochodów. Oporność fotorezystora w świetle dziennym wynosi kilkaset

omów, a po zmroku wzrasta do kilkudziesięciu kiloomów. Podczas kalibracji włącznika może się okazać konieczne odlutowanie kondensatora

C1, po to, aby czas reakcji układu był krótszy. Za pomocą potencjometru PR1 regulujemy próg zadziałania układu włącznika. Dopuszczalne obciąże-

nie styków zastosowanego w modelu przekładnika wynosi 8 A.

GB

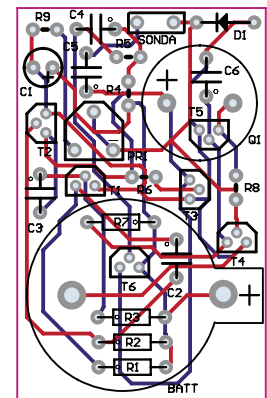
# Sygnalizator niedoboru wody

Na głowie mamy na codzień wiele spraw i obowiązków. Większość z nich sama dopomina się działań z naszej strony. Tylko rośliny doniczkowe spokojnie sobie rosną, ale do czasu gdy zaczniemy o nich zapominać, a zwłaszcza o podlewaniu. O tym obowiązku może nam przypominać sygnalizator niedoboru wody...

Sygnalizator przeznaczony jest głównie do monitorowania wilgotności gleby roślin hodowanych w doniczkach. Zainteresuje on z pewnością miłośników roślin domowych, a zwłaszcza tych, którym zdarza się zapominać o ich systematycznym podlewaniu. Konstruując sygnalizator wykorzystano fakt, że woda jest dobrym prze-

wodnikiem. Oznacza to, że wilgotna ziemia przewodzi dobrze, natomiast wysychając staje się izolatorem. Rezystancja ziemi mierzona jest przy pomocy pary ostro zakończonych elektrod umieszczonych w doniczce. Rezystancja ta jest ciągle monitorowana, a gdy ziemia staje się zbyt sucha układ uruchamia brzęczyk piezo Q1.

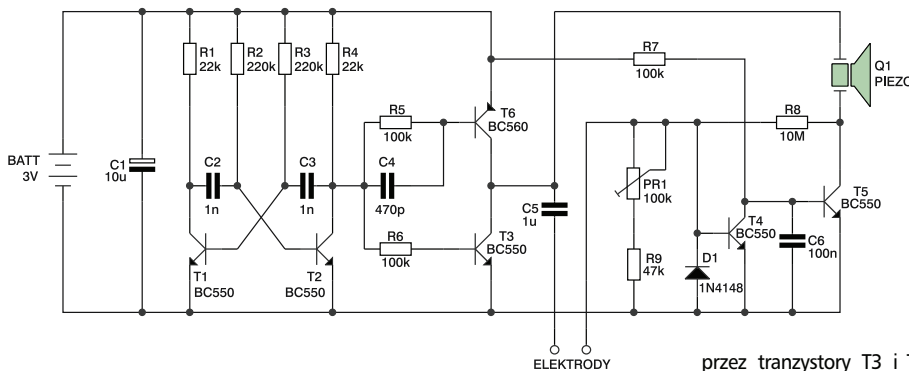
Ponieważ potrzeby roślin w zakresie podlewania są różne, zastosowany w układzie potencjometr PR1 umożliwia nastawienie poziomu minimalnej wilgotności gleby. Tranzystory T1 i T2 oraz elementy R2, R3, C2 i C3 stanowią generator przebiegu prostokątnego o częstotliwości około 3 kHz. Spełnia on dwie funkcje – generuje prąd przepływający przez elektrody oraz sygnał sterujący brzęczykiem. Sygnał z generatora wzmocniony



Rys. 2. Schemat montażowy

ono pewną wartość progową, to tranzystor T5 jest zatkany zatem jeśli wilgotność ziemi w doniczce jest odpowiednia, brzęczyk nie działa. Gdy ziemia w doniczce wysycha, natężenie prądu przepływającego przez obwód maleje. W zależności od nastawy potencjometru PR1 następuje przełączenie tranzystorów T4 i T5. Gdy to nastąpi tranzystor T5 przewodzi, a brzęczyk emituje sygnał o częstotliwości około 3 kHz.

GB



Rys. 1. Schemat elektryczny układu

**WYKAZ ELEMENTÓW**

**Rezystory**

- R1, R4: 22 kΩ
- R2, R3: 220 kΩ
- R5, R6, R7: 100 kΩ
- R8: 10 MΩ
- R9: 47 kΩ
- PR1: 100 kΩ

**Kondensatory**

- C1: 10 μF
- C2, C3: 1 nF

C4: 470 pF

C5: 1 μF

C6: 100 nF

**Półprzewodniki**

T1...T5: BC550

T6: BC560

D1: 1N4148

**Inne**

Q1: przetwornik Piezo

BATT: koszyk baterii CR2032

przez tranzystory T3 i T6, podawany jest na elektrody. Kondensator C5 zapobiega pojawieniu się na nich napięcia stałego. Znajdująca się między elektrodami przewodząca ziemia zamyka obwód prądu, który dopływa do przełącznika z tranzystorami T4 i T5. Przełącznik ten jest sterowany natężeniem prądu – jeśli przekracza

W ofercie AVT jest dostępna:

[AVT-1483A] – płytką drukowaną • [AVT-1483B] – komplet elementów