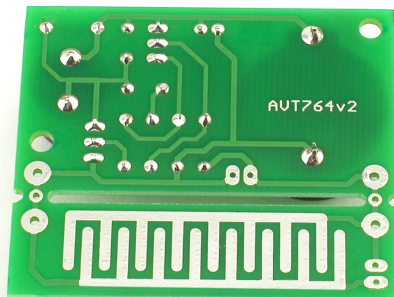
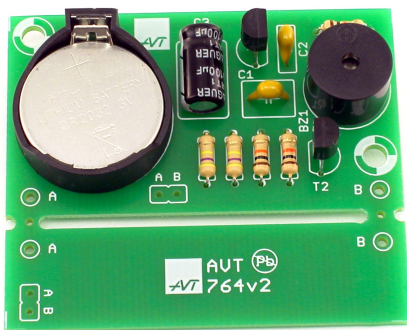
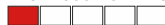




AVT 764



TRUDNOŚĆ MONTAŻU



Podstawowe zastosowanie to praca w roli czujnika wody, deszczu lub wilgoci. Specjalnie w tym celu przewidziano na części płytki czujnik z elektrodami w formie grzebienia. Fragment ten można łatwo odłamać i połączyć przewodami. Można też wykorzystać innego rodzaju elektrody, choćby dwa fragmenty drutu lub blaszki.

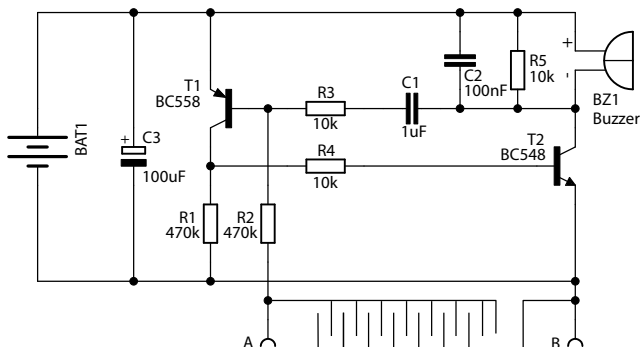
Właściwości

- sygnalizator reagujący na zwarcie elektrod czujnika
- sygnalizacja zwarcia - sygnał dźwiękowy
- pobór prądu w stanie czuwania < 1 μ A
- zasilanie 3 VDC (bateria CR2032)

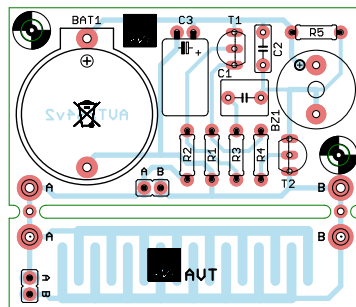
Opis układu

Schemat sygnalizatora pokazano na rysunku 1. Układ jest prostym, dwutranzystorowym generatorem z obwodem dodatniego sprzężenia zwrotnego z kondensatorem C1. W obwód rezystora R2 włączony jest czujnik rezystancyjny. Gdy czujnik ten jest rozwarty, generator nie pracuje, a co ważniejsze, w ogóle nie pobiera prądu. Pojawienie się choćby maleńkiego prądu w obwodzie czujnika i rezystora R2 spowoduje uruchomienie generatora. Głównym obciążeniem jest brzęczyk piezo z generatorem, ponieważ jest to element o charakterze nieliniowym, do jego obwodu dodany jest rezystor R5, ale także kondensator C2. Bez elementów R5 i C2 mogłyby

wystąpić problemy z prawidłową pracą. Częstotliwość generatora wyznaczona jest głównie przez elementy R2 i C1 i jest rzędu jednego herca. Co istotne, częstotliwość pracy będzie też zależeć od rezystancji między elektrodami czujnika, a to jest dodatkową zaletą. Można powiedzieć, że czas trwania impulsu dźwiękowego zależy od wartości R3, a czas powtarzania impulsów od sumarycznej oporności R3 i rezystancji między elektrodami czujnika. Rezystory R3 i R4 służą też do ograniczania prądu baz i kolektorów tranzystorów.



Rys. 1. Schemat ideowy

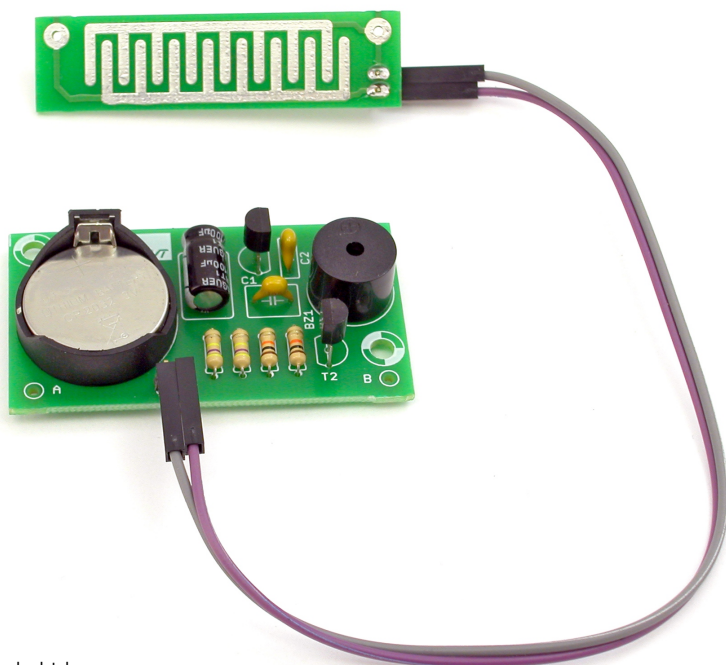


Rys. 2. Widok płytki drukowanej

Montaż i uruchomienie

Montaż układu należy rozpocząć od wlotowania elementów najmniejszych. W kolejnym etapie należy montować sygnalizator piezo i koszyk baterii. Po zmontowaniu układu trzeba bardzo starannie skontrolować czy elementy nie zostały wlotowane w niewłaściwym kierunku lub w niewłaściwe miejsca oraz czy podczas lutowania nie powstały zwarcia punktów lutowniczych. Czujnik prawidłowo zmontowany ze sprawnych elementów powinien od

razu pracować i nie wymaga żadnego uruchamiania. Moduł zawiera na płytce czujnik i koszyk na baterię. Przy pracy w roli wykrywacza wody (wilgoci) takie połączenie czujnika z układem może nie być korzystne, zwłaszcza gdy istnieje ryzyko zalania wodą. Aby uniknąć problemów, fragment płytki z czujnikiem można łatwo odłamać od reszty układu i połączyć przewodami.



Fot 1. Widok rozłączonych płytek

Wykaz elementów

Rezystory:

R1, R2:.....470kΩ (żółty-fioletowy-żółty-żółty)
R3-R5:.....10kΩ (brązowy-czarny-pomarańczowy-żółty)

Kondensatory:

C1:.....1μF (może być oznaczony 105)
C2:.....100nF (może być oznaczony 104)
C3:.....100μF !

Półprzewodniki:

T1:BC558 (BC556, BC557) !
T2:BC548 (BC546, BC547) !

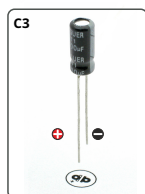
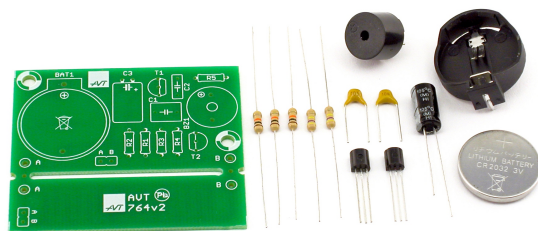
Pozostałe:

BAT1:.....koszyk baterii - 20mm
BZ1:.....brzęczyk piezo z generatorem

Elementy montowane opcjonalnie

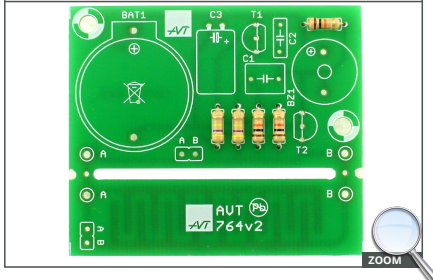
listwa goldpin 1×2pin 2szt.

Przewody połączeniowe

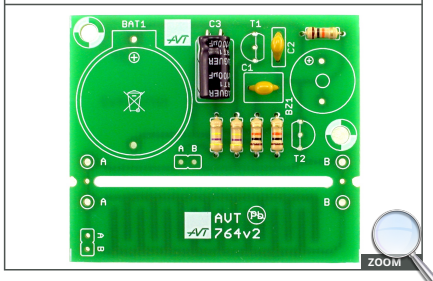


Zalecana kolejność montażu

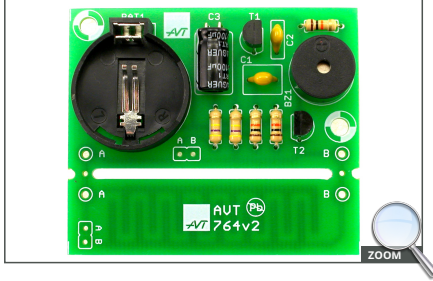
1 Włutuj rezystory R1-R5



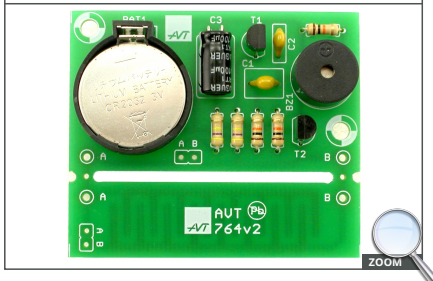
2 Włutuj kondensatory C1-C3




3 Włutuj tranzystory T1, T2, brzęczyk piezo BZ1 oraz koszyk baterii



4 Włóż baterię do koszyka



! Montaż rozpocznij od wlotowania w płytkę elementów w kolejności gabarytowo od najmniejszej do największej. Montując elementy oznaczone wykrzyknikiem zwróć uwagę na ich biegunowość. Pomocne mogą okazać się ramki z rysunkami wyprowadzeń i symbolami tych elementów na płytce drukowanej oraz fotografii zmontowanego zestawu. Aby uzyskać dostęp do obrazów w wysokiej rozdzielczości w formie linków, pobierz plik PDF.



Pobierz PDF

