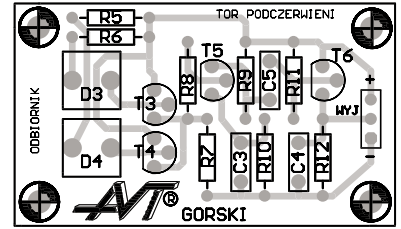
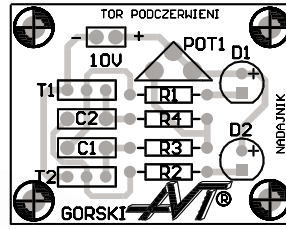


# Aktywna bariera podczerwieni

W tym projekcie postanowiłem nie wykorzystywać żadnych układów scalonych i wykonać układ przy użyciu elementów dyskretnych. Takie wykonanie ma dość duże walory edukacyjne i pozwala zapoznać młodszych Czytelników z coraz rzadziej stosowanymi układami tranzystorowymi.

Schemat elektryczny układu przedstawiono na rys. 1. Promieniowanie podczerwone, w postaci fali zmodulowanej, oświetla



Rys. 2.

rów T3 i T4 pracujących w układzie wtórników emiterowych. Równoległe połączenie diod odbiorczych ma na celu zwiększenie kąta odbioru promieniowania podczerwonego z nadajnika oraz zwiększenie czułości odbiornika, a co za tym idzie zasięgu. Gdy diody odbiorcze są oświetlone, na wyjściu odbiornika pojawia się wysokie napięcie (o wartości bliskiej napięciu zasilania) - poziom wysoki.

Układ zmontowano na dwóch jednostronnych płytkach, których schematy montażowe przedstawiono na rys. 2. Praktycznie, po zmontowaniu układ pracuje od razu i to bez żadnej regulacji.

**Krzysztof Górski, AVT**  
krzysztof.gorski@ep.com.pl

## WYKAZ ELEMENTÓW

### Nadajnik

#### Rezystory

- R1, R2: 150Ω
- R4, R3: 3,9kΩ
- P1: 47kΩ

#### Kondensatory

- C1, C2: 100nF

#### Półprzewodniki

- D1, D2: diody nadawcze podczerwieni
- T1, T2: BD135

### Odbiornik

#### Rezystory

- R5, R6: 1kΩ
- R7: 2,2kΩ
- R8: 3,9kΩ
- R9: 5,1kΩ
- R10: 1kΩ
- R11: 15kΩ
- R12: 300kΩ

#### Kondensatory

- C3, C4: 220nF
- C5: 330nF

#### Półprzewodniki

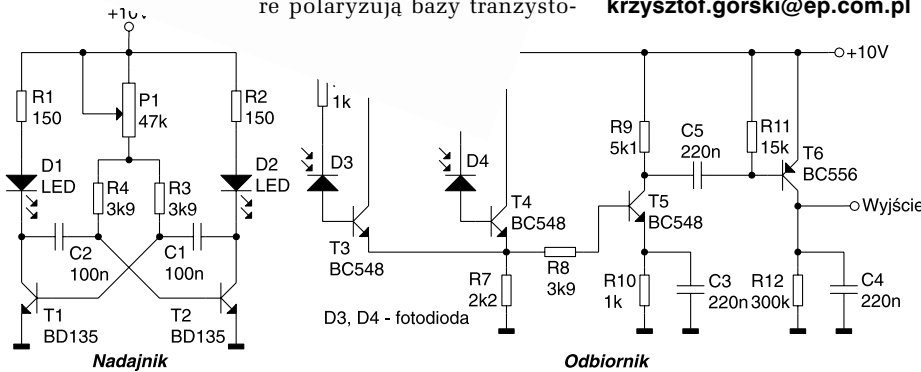
- D3, D4: diody odbiorcze podczerwieni
- T3...T5: BC548
- T6: BC556

Płytką drukowaną jest dostępna w AVT - oznaczenie AVT-1331.

Wzory płytek drukowanych w formacie PDF są dostępne w Internecie pod adresem: <http://www.ep.com.pl/pdf/styczen02.htm> oraz na płycie CD-EP1/2002 w katalogu PCB.



dwie równoległe połączone diody odbiorcze D3, D4, które polaryzują bazy tranzysto-



Rys. 1.