

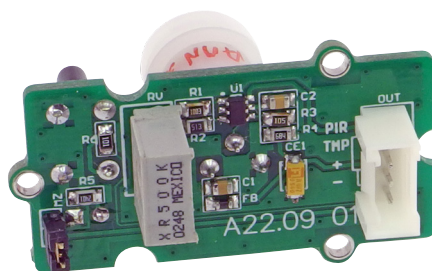
Rysunek 3. Przykładowe czujniki z rodziny PaPIRs

ułatwiający dobór czujników PaPIRs zestawiono w tabeli 1.

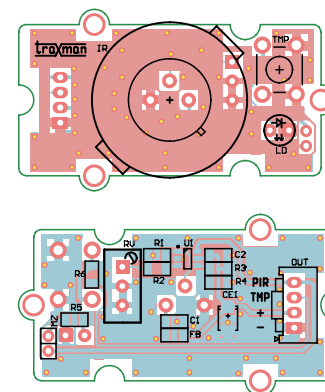
Wszystkie czujniki mają zunifikowaną obudowę TO-5 i rozkład wyprowadzeń, co ułatwia wybór czujnika najlepiej dostosowanego do wymogów aplikacji, bez zmian w płytce drukowanej. Do poprawnej aplikacji wymagają tylko odprężenia zasilania.

Dla zwiększenia uniwersalności modułu na płytce wbudowano multiwibrator z przedłużaniem impulsu o regulowanym, za pomocą potencjometru RV, czasie trwania. Dla wartości ze schematu jest to ok. 2,1...23 s. Zmieniając R4 na 681 k $\Omega$ , można ten czas skrócić do ok. 0,26...2,88 s. Na płytce znalazło się też miejsce na przycisk chwilowy TMP, umożliwiający w razie potrzeby

realizację funkcji sabotażu oraz diodę LD sygnalizującą zadziałanie czujnika. Zworą ZW można odłączyć sygnalizację w celu zmniejszenia poboru prądu do ok. 200  $\mu$ A. Po zastosowaniu podstawki pod czujnik PIR (typ 575-91743103 Mouser) możliwa jest wymiana



Fotografia 1. Zmontowany moduł



Rysunek 4. Schemat płytki PCB wraz z rozmieszczeniem elementów a) strona TOP, b) strona BOTTOM

czujnika bez lutowania, co jest przydatne podczas eksperymentów. Warto jednak zachować ostrożność, gdyż są to elementy wrażliwe na ładunki ESD.

### Montaż i uruchomienie

Minimoduł zmontowany jest na dwustronnej płytce drukowanej. Rozmieszczenie elementów pokazano na rysunku 4. Układ zmontowany ze sprawnych elementów nie wymaga uruchamiania, należy tylko dobrać typ czujnika i ustawić czas impulsu wyjściowego. Zmontowany moduł pokazano na fotografii 1. Układ po włączeniu zasilania wymaga ok. 30 s na ustabilizowanie się czujnika PIR, przez ten czas zadziałania mogą być przypadkowe i powinny być zignorowane.

Adam Tatuś, EP  
adam.tatus@ep.com.pl

Tabela 4. Zestawienie wybranych parametrów czujników PaPIRs

Oznaczenie	Typ	Pobór prądu	Kolor	Zasięg	Poziomy kąt detekcji	Pionowy kąt detekcji	Liczba stref detekcji
EKMC1601111	standard	170 $\mu$ A	white	5 m	94°	82°	64
EKMC1601112	standard	170 $\mu$ A	black	5 m	94°	82°	64
EKMC1601113	standard	170 $\mu$ A	pearl white	5 m	94°	82°	64
EKMC1603111	daleki zasięg	170 $\mu$ A	white	12 m	102°	92°	92
EKMC1603112	daleki zasięg	170 $\mu$ A	black	12 m	102°	92°	92
EKMC1603113	daleki zasięg	170 $\mu$ A	pearl white	12 m	102°	92°	92
EKMC1604111	naścienny	170 $\mu$ A	white	12 m	40°	105°	68
EKMC1604112	naścienny	170 $\mu$ A	black	6 m	40°	105°	68
EKMC1604113	naścienny	170 $\mu$ A	pearl white	3 m	40°	105°	68
AMN31112	standard	170 $\mu$ A	white	5 m	100°	82°	64
AMN31111	standard	170 $\mu$ A	black	5 m	100°	82°	64
AMN32112	detekcja niewielkich przemieszczeń	170 $\mu$ A	white	2 m	92°	92°	104
AMN32111	detekcja niewielkich przemieszczeń	170 $\mu$ A	black	2 m	92°	92°	104
AMN33112	detekcja punktowa	170 $\mu$ A	white	5 m	22°	38°	24
AMN33111	detekcja punktowa	170 $\mu$ A	black	5 m	22°	38°	24
AMN34112	daleki zasięg	170 $\mu$ A	white	10 m	110°	93°	80
AMN34111	daleki zasięg	170 $\mu$ A	black	10 m	110°	93°	80