



Kompas elektroniczny

Do czego to służy?

Od stuleci ludzie używali kompasu jako wyznacznika kierunków świata. Dziś znaczenie tego urządzenia drastycznie zmalało za sprawą nawigacji GPS. Jednak sens wyznaczenia przebiegu linii magnetycznych pozostaje nadal rzeczą intrygującą, a prezentowane urządzenie właśnie temu służy. Ma ono 16 diod ułożonych na kształt koła, co stanowi pewnego rodzaju różę wiatrów z zaznaczonymi 16 rumbami, co umożliwia określenie 16 kierunków.

Cechy układu: 16 diod, nowoczesny czujnik pola magnetycznego, zasilanie z dwu baterii CR, zakres napięć pracy 3–6V, niewielkie zużycie prądu ok. 3,5–9mA (w zależności od liczby zapalonych diod), automatyczne przejście w stan wyłączenia w przypadku braku zmian kierunku lub nie wybrania pozycji menu.

Funkcje oprogramowania:

- Wskazywanie czterech podstawowych kierunków N, E, S, W – cztery diody świecą (co oznacza, że któreś z równomiernie

oddalonych czwórek diod świeci, zależnie od obrotu urządzenia, tak by zawsze wskazywać wyznaczone kierunki)

- Wskazywanie kierunku północy – jedna dioda świeci.
- Wskazywanie kierunków N, E, W – trzy diody świecą.
- Wskazywanie kierunków N, S – dwie diody świecą.
- Wskazywanie kierunków E, W – dwie diody świecą.
- Do powyższych funkcji istnieje możliwość włączenia migacza, co pewien czas diody pulsują w kierunku północnym.
- Wskazywanie kąta pomiędzy północą a aktualnym obrotem od szczytu urządzenia.
- Wyznaczanie kąta w systemie od 0–360°, -180°–180 lub 0-180°.
- Możliwość kalibracji urządzenia.
- Inne sposoby wyświetlania północy.

Szymon Janek
sx13@o2.pl

Wykaz elementów

Rezystory

R1,R2,R5,R6	10kΩ SMD 0805
R3,R4	10kΩ SMD 1206
R7-R11	100Ω SMD 0805

Kondensatory

C1-C7	100nF SMD 0805
C8	10μF SMD 1206
C9	1μF SMD 1206
C10	10μF SMD tantalowy

Półprzewodniki

D1	SM5818M
D2,D3	LL4148/SMD
D4-D19	LED R SMD 0805
T1	BC847C
US1	ATmega16A
US2	MMC2120MG
US3	LE33CD

Pozostałe

S1	czterowyprowadzeniowy μswitch do montażu SMD
BAT1,BAT2	podstawka pod baterię CR2032

Płytką drukowaną jest dostępna w sieci handlowej AVT jako kit szkolny AVT-2961.