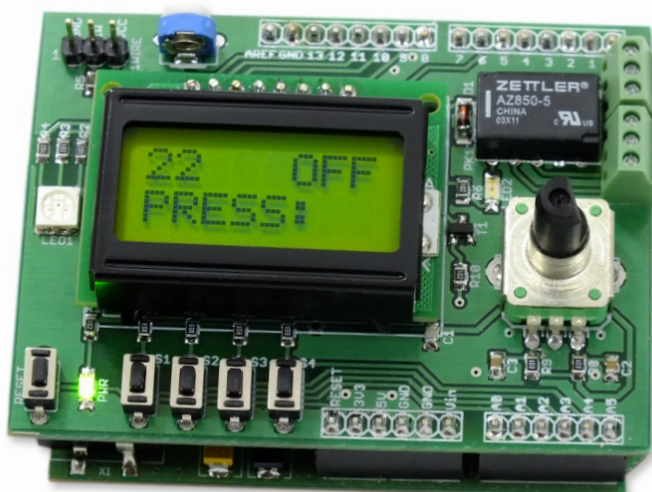




AVT 1722



TRUDNOŚĆ MONTAŻU



Moduł jest nakładką na płytkę bazową Arduino lub AVTduino. Oprócz niewielkiego wyświetlacza LCD i kilku przycisków, moduł wyposażono w dodatkowe peryferia, dzięki którym każdy może bez większych problemów zbudować i przetestować praktycznie dowolne urządzenie prototypowe.



Właściwości

- wyświetlacz LCD 2×8 znaków z podświetleniem
- dioda LED RGB
- dioda LED - sygnalizacja zasilania
- 4 przyciski oraz przycisk Reset
- impulsator obrotowy z przyciskiem
- złącze do magistrali 1-Wire (DS18B20)
- miniaturowy przekaźnik 1 A
- zasilanie: 5 VDC (z płytki bazowej)
- wymiary płytki: 71×53 mm

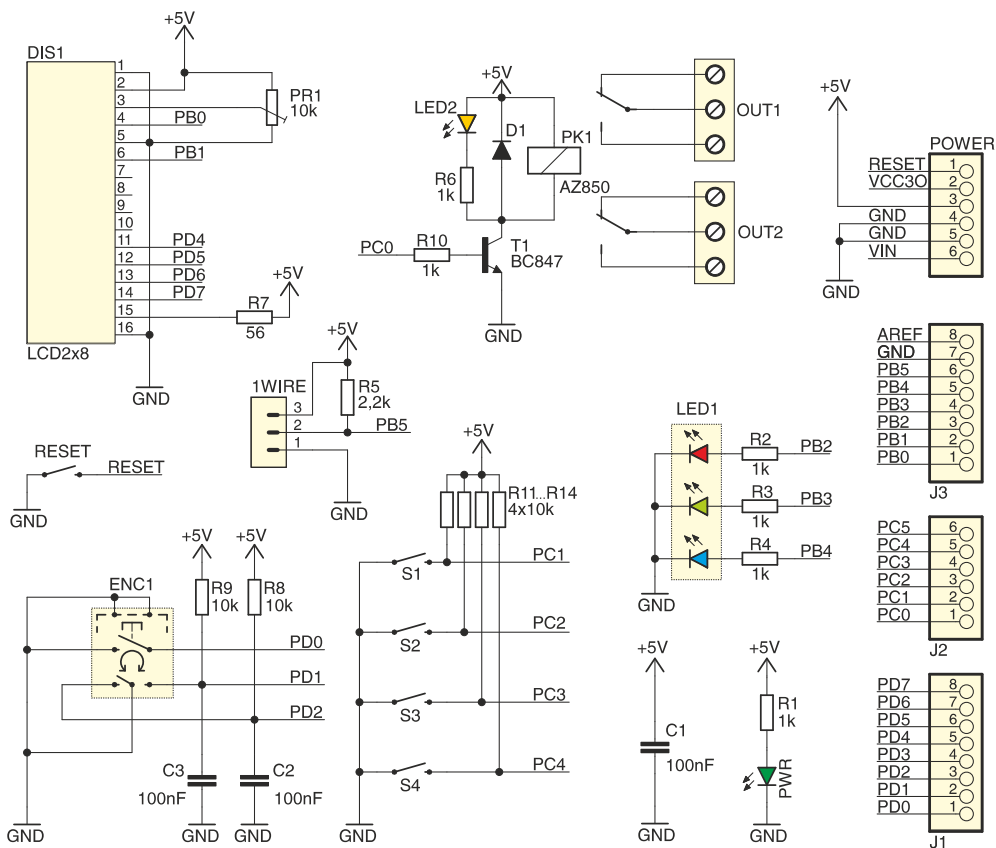
Opis układu

Schemat ideowy modułu pokazano na rysunku 1, natomiast montażowy na rysunku 2. Linie danych wyświetlacza LCD o organizacji 2×8 znaków dołączono do wyprowadzeń PD4...PD7. Regulowanie kontrastu jest możliwe dzięki potencjometri PR1. Rezystor R7 ogranicza prąd podświetlenia wyświetlacza. Jako dodatkowy element sygnalizacyjny na płytce modułu umieszczono diodę LED RGB (LED1) z rezystorami ograniczającymi jej prądy zasilające (R2...R4). Anody diody dołączono do wyprowadzeń PB2...PB4. Na potrzeby interfejsu użytkownika

płytkę wyposażono w 4 przyciski oznaczone jako S1...S4 oraz enkoder ze zintegrowanym rzyciskiem. Sygnały z przycisków doprowadzono do linii PC1...PC4. Poziomem aktywnym jest zwarcie do masy. Impulsator wraz z przyciskiem dołączono do doprowadzeń PD0...PD2. Na płytce umieszczono również złącze oznaczone 1WIRE. Jest ono przeznaczone do dołączenia na przykład popularnych termometrów DS18B20. Sygnał z tego złącza doprowadzono do portu PB5. Linia PB5 jest podciągnięta do +zasilania za pomocą rezystora R5.

Kolejnym elementem modułu jest miniaturowy przełącznik uruchamiany za pośrednictwem tranzystora T1 bezpośrednio z portu PC0. Wszystkie styki przełącznika zostały doprowadzone do miniaturowych złącz śrubowych umieszczonych na krawędzi płytki. Załączenie przełącznika

sygnalizuje dioda LED oznaczona jako LED2. Dioda oznaczona PWR informuje o obecności napięcia zasilania płytki modułu.

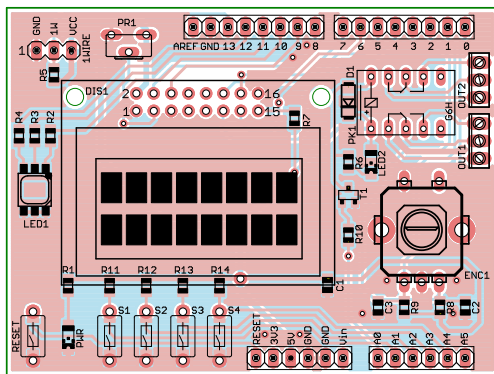


Rys. 1. Schemat ideowy

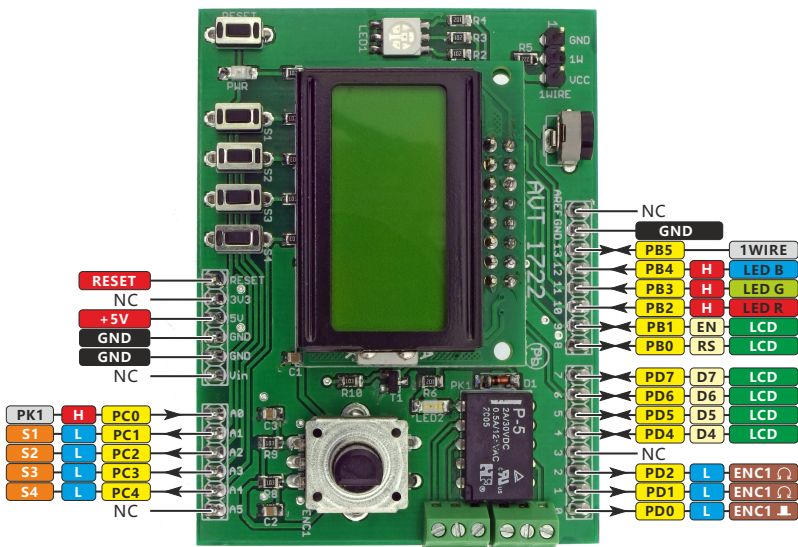
Montaż i uruchomienie

Schemat montażowy modułu pokazano na rysunku 2. Zbudowano go na niewielkiej płytce dwustronnej. Montaż należy rozpocząć od przylutowania elementów SMD. Jako ostatnie montujemy wyświetlacz impulsator oraz szpilki

goldpin. Wstępnie poprawność montażu można sprawdzić poprzez dołączenie napięcia zasilania, wynikiem powinno być zaświecenie diody LED PWR.



Rys. 2. Rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej



Wykaz elementów

Rezystory:

R1-R4, R6:1kΩ (SMD 0805)
 R5:2,2kΩ (SMD 0805)
 R7:56Ω (SMD 0805)
 R8-R14:10kΩ (SMD 0805)
 PR1:10kΩ (pot. montażowy RM63)

Kondensatory:

C1-C3:100nF (SMD 0805)

Półprzewodniki:

LED1:dioda LED RGB (5060)
 LED2, PWR:diody LED (1206)
 T1:BC847
 D1:1N4148

Pozostałe:

ENC1:impulsator ze zintegrowanym przyciskiem
 S1-S4, RESET:przycisk miniaturowy
 PK1:przełącznik AZ850-5
 LCD:wyświetlacz LCD 2×8 znaków
 OUT1, OUT2:złącza śrubowe, raster 2,54 mm
 J1-J3, POWER, POWER:listwa goldpin

