

AVT 1616

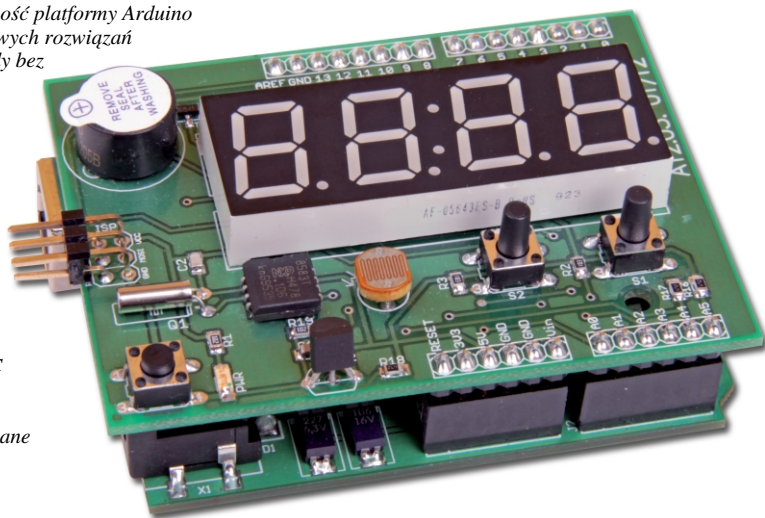
AVTduino LED Wyświetlacz LED dla Arduino

Duża elastyczność i popularność platformy Arduino sprzyjają powstawaniu ciekawych rozwiązań sprzętowych. Dzięki niej każdy bez większych problemów może zbudować i przetestować dowolne urządzenia prototypowe.

Moduł jest nakładką na płytce bazową projektu AVTduino (AVT5272). Oprócz czterocyfrowego wyświetlacza LED, przycisku Reset i złącza programowania ISP, płytka została wyposażona w układ zegara RTC z interfejsem I2C oraz termometr DS18B20.

Urządzenie szczególnie polecane projektantom i użytkownikom platformy Arduino

AVTduino
kompatybilne z ARDUINO



Właściwości

- czterocyfrowy wyświetlacz LED
- zegar RTC
- przycisk RESET i dwa dodatkowe przyciski
- buzzer
- scalony czujnik-termometr DS18B20
- złącze ISP i goldpiny do połączenia z płytka bazową
- fotorezystor i dioda LED sygnalizująca napięcie zasilania
- zasilanie 5VDC (z płytki głównej systemu)

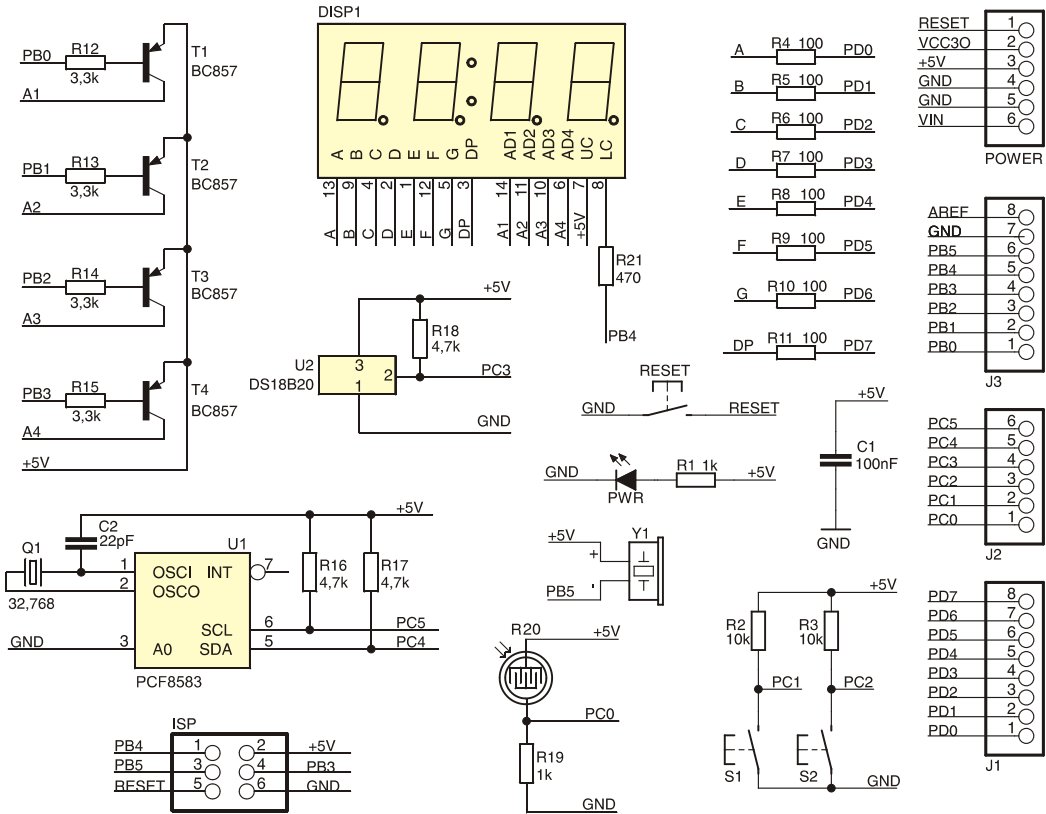
Opis układu

Moduł jest nakładką na płytce bazową projektu AVTduino (AVT5272). Oprócz czterocyfrowego wyświetlacza LED, przycisku RESET i złącza programowania ISP, płytka została wyposażona w układ zegara RTC z interfejsem I²C oraz układ termometru DS18B20.

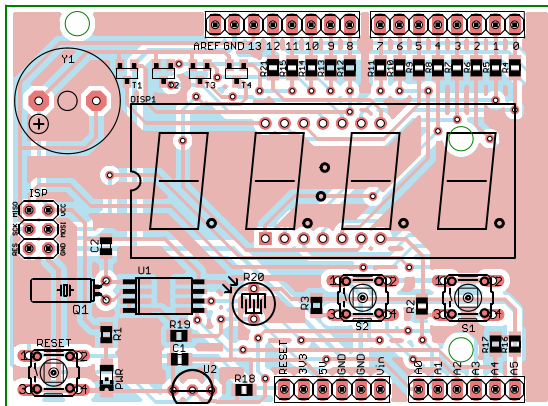
Schemat ideowy modułu pokazano na **rysunku 1**, natomiast montażowy na **rysunku 2**. W roli wyświetlacza LED zastosowano zintegrowany moduł ze wspólną anodą. Katody 4-cyfrowego, multipleksowanego wyświetlacza LED zostały dołączone poprzez rezystory ograniczające prąd R4...R11 do portów PD0...PD7. Rolę kluczy załączających zasilanie wyświetlaczy pełnią tranzystory T1...T4 sterowane z portów PB0...PB3.

Układ zegara RTC typu PCF8583 (U1) został dołączony do magistrali I2C stanowiącej porty PC4 i PC5. Na potrzeby realizacji interfejsu użytkownika lub wprowadzenia nastaw, płytkę wyposażono w dwa przyciski oznaczone jako S1 i S2. Sygnały z przycisków doprowadzone zostały do portów PC1 i PC2. Poziomym aktywnym jest logiczne „0”.

Układ termometru U2 typu DS18B20 z interfejsem 1-Wire został dołączony do portu PC3. Wbudowany w płytce fotorezystor R20, którego sygnał doprowadzony został do portu PC0 (ADC0) umożliwia korzystanie z przetwornika A/C mikrokontrolera. Kolejnym elementem modułu jest przetwornik piezoelektryczny wraz z wbudowanym generatorem Y1. Brzczyk jest uruchamiany poziomym niskim bezpośrednio z portu PB5. Dioda LED PWR informuje o obecności napięcia zasilania płytki modułu.



Rys. 1 Schemat elektryczny



Rys. 2 Rozmieszczenie elementów na płytce drukowanej

Rezystory:

R1, R19:1 kW (SMD 0805)
R2, R3:10 kW (SMD 0805)
R4...R11:100 W (SMD 0805)
R12...R15:3,3 kW (SMD 0805)
R16...R18:4,7 kW (SMD 0805)
R20:fotorezystor
R21:470 W (SMD 0805)

Kondensatory:

C1:100 nF (SMD 0805)
C2:22 pF (SMD 0805)

Półprzewodniki:

U1:PCF8583
U2:DS18B20
PWR:dioda LED (SMD 1206)
DISP1:wyświetlacz LED typu AF5643
Q1:rezonator kwarcowy 32,768 kHz

Pozostałe:

Y1:przetwornik piezo z generatorem 5 V
S1...S2:przycisk mikroswitch 10 mm
RESET:przycisk mikroswitch 1 mm
J1...J3, POWER:listwa goldpin

Zestaw powstał na podstawie projektu o tym samym tytule opublikowanego w Elektronice Praktycznej 04/11

**ELEKTRONIKA
PRAKTYCZNA**

www.ep.com.pl

Oferta zestawów do samodzielnego montażu dostępna jest na stronie internetowej www.sklep.avt.pl



tel.: (22) 257-84-50
fax: (22) 257-84-55

Producent:

AVT-Korporacja sp. z o.o.
ul. Leszczyńska 11
03-197 Warszawa

Dział pomocy technicznej:

tel.: (22) 257-84-58
serwis@avt.pl

