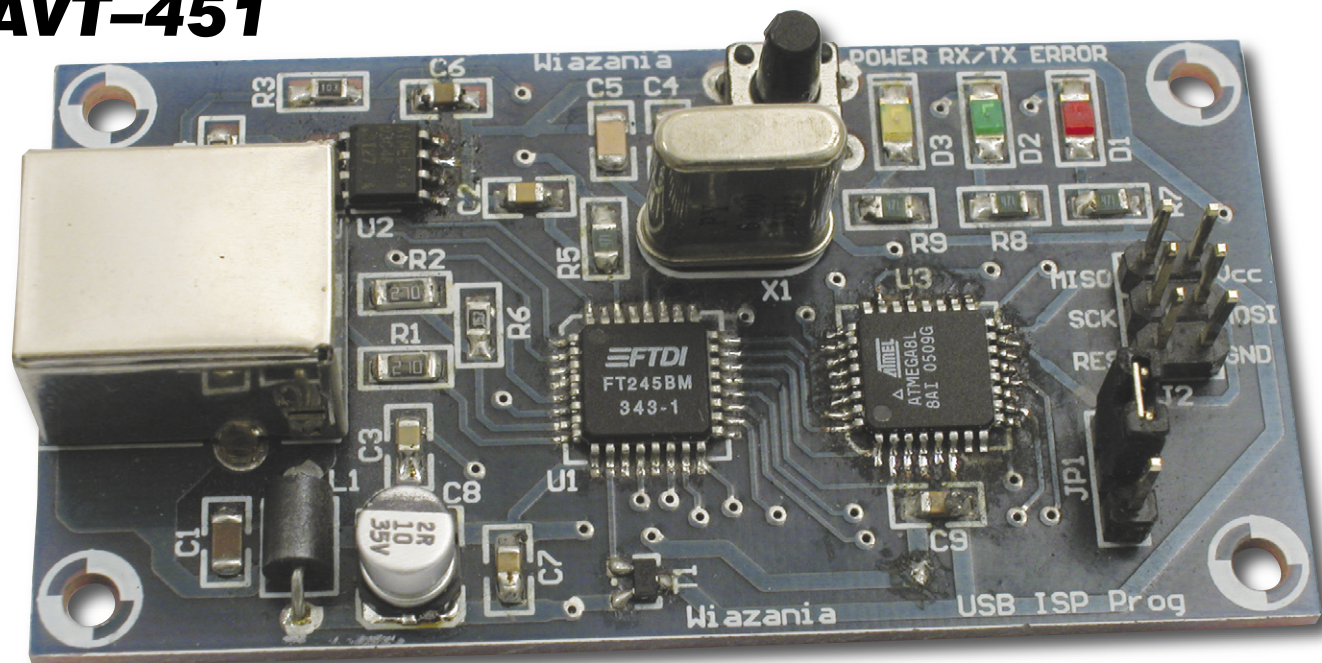


# Programator z interfejsem USB dla Bascom AVR

## AVT-451



Dla popularnych w naszym kraju mikrokontrolerów AVR dostępnych jest wiele rozwiązań programatorów ISP amatorskich jak i komercyjnych, czyli programatorów szeregowych. W większości współpracują one z komputerem poprzez porty równoległe LPT lub szeregowo RS232. Opisujemy w artykule programator łączący się z komputerem przez popularne i szybkie łącze szeregowo USB.

### Rekomendacje:

programator polecamy każdemu konstruktorowi wykorzystującemu pakiet Bascom-AVR. Będzie to nieodzowne wyposażenie jego stanowiska pracy

#### PODSTAWOWE PARAMETRY

- prosta budowa,
- duża szybkość programowania,
- umożliwia programowanie mikrokontrolerów AVR z pamięcią FLASH do 16 kB,
- komunikacja za pośrednictwem interfejsu USB,
- programuje mikrokontrolery AVR zasilane napięciem +5 V,
- możliwość uaktualnienia programu sterującego programatorem dowolnym innym programatorem mikrokontrolerów AVR,
- dodatkowy przycisk umożliwiający zerowanie programowanego mikrokontrolera,
- wbudowane diody LED informujące o pracy programatora

#### WYKAZ ELEMENTÓW:

##### Rezystory

- R1, R2: 27  $\Omega$  SMD  
 R3(\*): 10 k $\Omega$  SMD  
 R4(\*): 2,2 k $\Omega$  SMD  
 R5, R7, R8, R9: 470  $\Omega$  SMD  
 R6: 1,5 k $\Omega$  SMD

##### Kondensatory

- C1: 10 nF SMD  
 C2, C6, C7, C9: 100 nF SMD  
 C3: 33 nF SMD  
 C4, C5: 27 pF SMD  
 C8: 10  $\mu$ F/16 V SMD

##### Półprzewodniki

- U1: FT8U245BM SMD

- U2(\*): 93C46 SMD

- U3: ATMEGA8 SMD  
 D1: LED SMD czerwona  
 D1: LED SMD zielona  
 D1: LED SMD żółta  
 T1: MMBF2202PT1 SMD  
 X1: Kwarc 6 MHz

##### Inne

- L1: Koralek ferrytowy  
 J1: Złącze USB typu B  
 J2: Goldpin 2x3  
 JP1: Goldpin 1x3 ze zworką  
 S1: Przycisk typu microswitch  
 Elementy oznaczone (\*) są opcjonalne