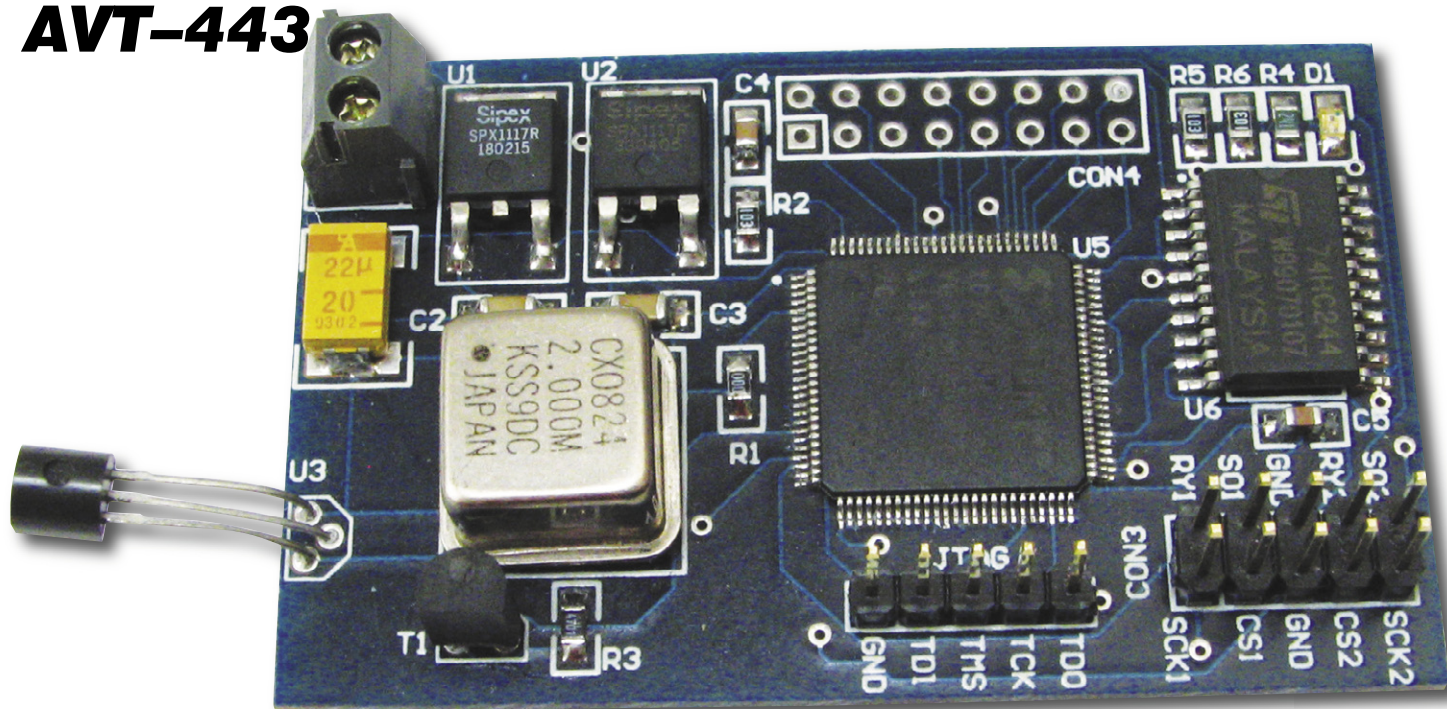


# Konwerter 1-Wire -> SPI opisany w Verilogu

## AVT-443



Prezentowany konwerter jest przeznaczony szczególnie do współpracy z układami termometrów cyfrowych firmy Dallas/Maxim wyposażonymi w jednoprzewodową magistralę 1-wire. Konwerter posiada podwójny interfejs kompatybilny z SPI, dzięki czemu dwa różne urządzenia (np. mikrokontrolery) mogą w dowolnym momencie odczytywać wartość temperatury zmierzonej przez termometr w sposób całkowicie od siebie niezależny. Konwerter zrealizowany jest w sposób sprzętowy z wykorzystaniem układów programowalnych i opisany w języku Verilog.

### Rekomendacje:

projekt o dużych walorach użytkowych i jeszcze większych edukacyjnych. Przykład niezwykłych możliwości współczesnych układów programowalnych i języków opisu sprzętu (HDL).

#### PODSTAWOWE PARAMETRY

- Płytko o wymiarach 61 x 38 mm
- Zasilanie 5...8 V DC
- Jednokierunkowa transmisja danych odczytanych z interfejsu 1-Wire do mikrokontrolera po SPI
- Kontrola CRC poprawności danych odebranych z 1-Wire
- Liczba kanałów 1-Wire: 1
- Liczba kanałów SPI: 1

#### WYKAZ ELEMENTÓW

##### Rezystory (0805)

- R1: 0  $\Omega$
- R2: 47 k $\Omega$
- R3: 4,7 k $\Omega$
- R4: 470  $\Omega$
- R5, R6: 10 k $\Omega$

##### Kondensatory

- C1 (2220): 10  $\mu$ F/16 V
- C2, C3 (1206): 2.2  $\mu$ F
- C4, C5 (0805): 100 nF

##### Półprzewodniki

- U1: SPX1117R-1.8 (TO252)
- U2: SPX1117R-3.3 (TO252)
- U3: DS18B20 (TO92)
- U4: generator 2 MHz
- U5: XC2C256-VQ100
- U6: 74AHC244 (SO-G20)
- T1: BS108 (TO92)
- D1: LED (1206)

##### Inne

- CON1: ARK2 3.5 mm
- CON2: goldpin 1x5
- CON3: goldpin 2x5
- CON4: goldpin 2x8