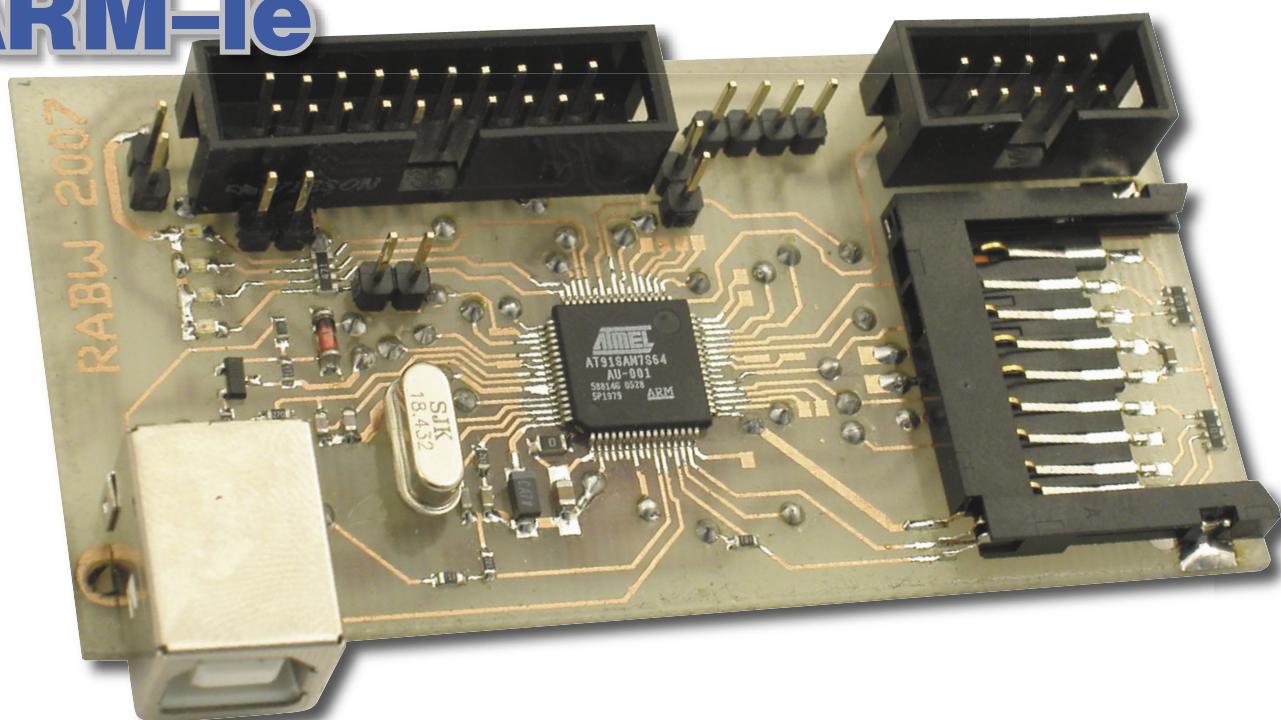


Czytnik kart SD na ARM-ie



Pamięci masowe w postaci kart SD/MMC znalazły już stałe miejsce zarówno w urządzeniach profesjonalnych, jak i amatorskich, stąd coraz większe zainteresowanie nimi naszych Czytelników. Wartykule opisujemy budowę czytnika takich kart. W pierwszej części artykułu zajmiemy się wyjaśnieniem ogólnej zasady jego działania i rozszyfrujemy kilka związanych z tym pojęć.

Rekomendacje:

czytnik pozwoli wygodnie przesyłać dane pomiędzy kartą pamięciową SD a komputerem.

WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

R1...R6, R8...R13, R30, R31: 10 k Ω (0603)
 R7: 100 k Ω (0603)
 R14, R17: 1,5 k Ω (0603)
 R15, R16: 27 Ω (0603)
 R18: 47 k Ω (0603)
 R19, R26...R29, R32...R35: 100 Ω (0603)
 R20: 15 k Ω (0603)
 R21: 22 k Ω (0603)
 R22...R25: 470 Ω (0603)
 R36: 0 Ω (lub zworka) (0805)

Kondensatory

C1: 1 nF (0603)
 C2: 10 nF (0603)
 C3, C4: 10 pF (0603)
 C5: 33 pF (0603)
 C6, C7: 15 pF (0603)
 C8: 1 μ F (0805) monolit
 C9, C10, C12: 10 μ F/16 V tantalowy, rozmiar A

C14...C20: 100 nF (0603)

Półprzewodniki

U1: LP2951 (SO-8)
 U2: AT91SAM7S64
 D1: 1N4148
 D2: S1D lub podobna
 D3: S1D, podobna lub zwora
 LED1: dioda LED zielona (0805)
 LED2: dioda LED żółta (0805)
 LED3: dioda LED niebieska (0805)
 LED4: dioda LED czerwona (0805)
 Q1: BC817

Inne

CON1: goldpin 2x10
 CON2: gniazdo USB-B
 CON3: złącze kart SD
 CON4: goldpin 1x4
 CON5: goldpin 2x5
 F1: zwora lub bezpiecznik
 JP1...JP4: goldpin 2x1
 X1: rezonator kwarcowy 18,432 MHz

PODSTAWOWE PARAMETRY

- Płytko o wymiarach 85x44 mm
- Zasilanie: przez port USB lub z zasilacza zewnętrznego
- Obsługiwane karty pamięci: SD i MMC
- Interfejs: USB 2.0, Full Speed
- Klasa urządzenia: Mass Storage Class (pamięć masowa USB)
- Rzeczywista szybkość zapisu danych na kartę: około 220 kB/s
- Rzeczywista szybkość odczytu danych z karty: około 300 kB/s
- Brak konieczności instalacji sterowników dla systemów Windows XP i 2000