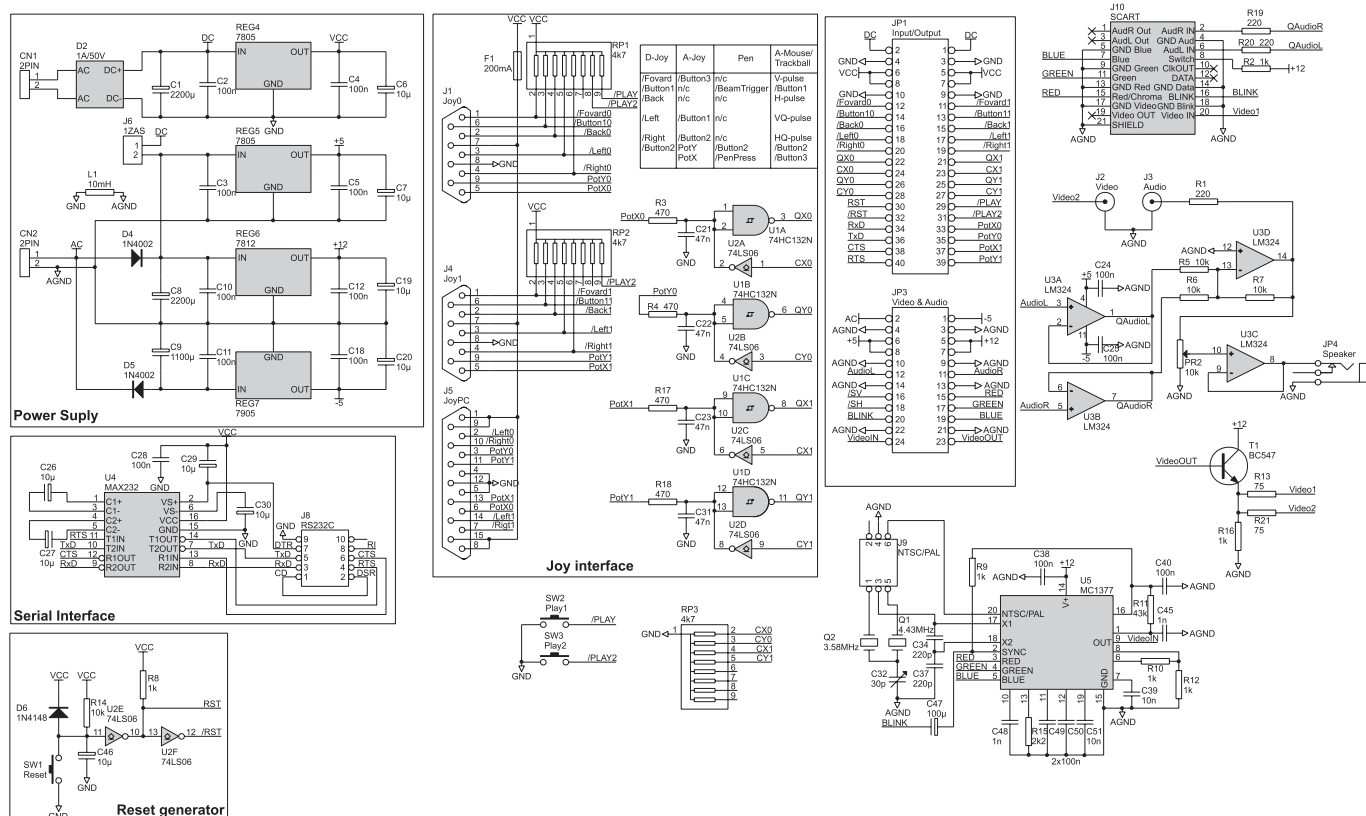
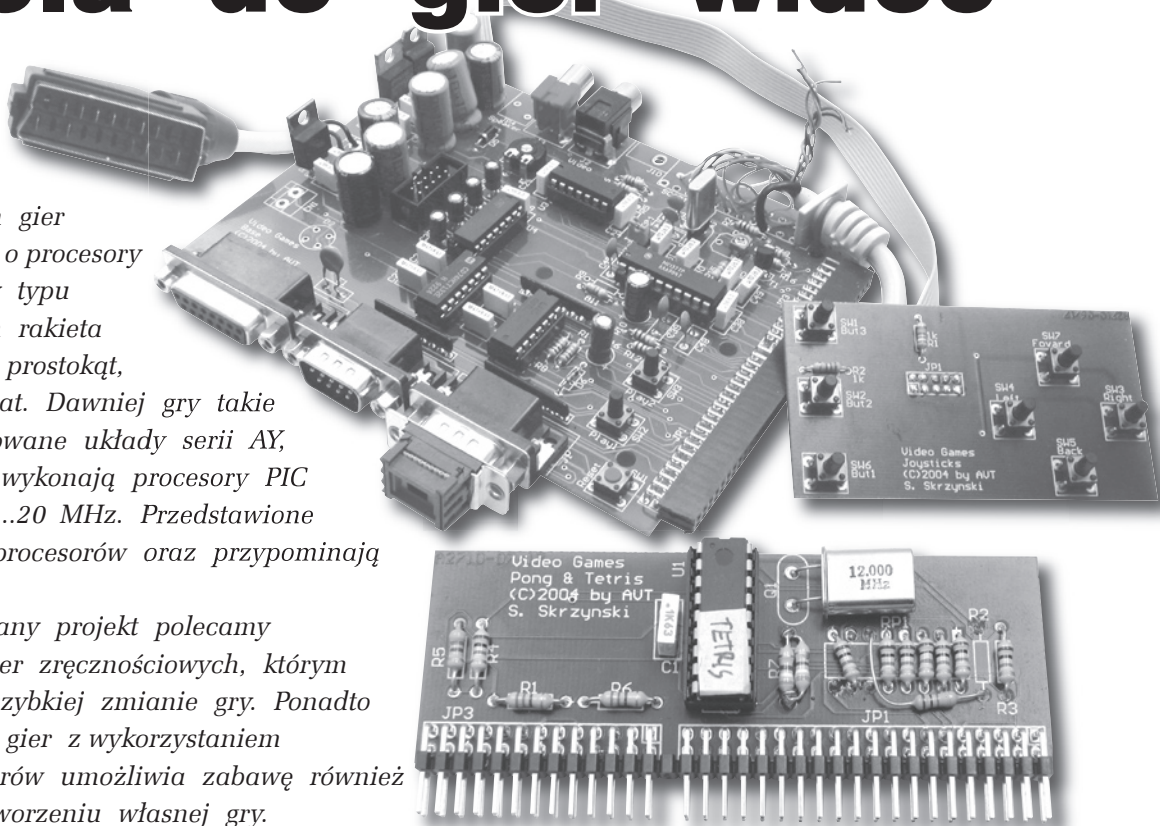


# Konsola do gier wideo

## AVT-458

W ostatnim czasie popularne stało się budowanie prostych gier telewizyjnych opartych o procesory RISC. Są to proste gry typu ping – pong, w których rakieta jest obrazowana przez prostokąt, a piłeczka przez kwadrat. Dawniej gry takie oparte były o specjalizowane układy serii AY, dziś te same zadania wykonają procesory PIC czy AVR z zegarem 10...20 MHz. Przedstawione gry demonstrują moc procesorów oraz przypominają dawne czasy.

**Rekomendacje:** opisywany projekt polecamy miłośnikom prostych gier zręcznościowych, którym zależy na wygodnej i szybkiej zmianie gry. Ponadto programowa realizacja gier z wykorzystaniem typowych mikrokontrolerów umożliwia zabawę również przy modyfikacji lub tworzeniu własnej gry.



Schemat elektryczny konsoli

WYKAZ ELEMENTÓW

Płytki konsoli

Rezystory

R1, R19, R20: 220 Ω  
R2, R8, R9, R10, R12, R16: 1 kΩ  
R3, R4, R17, R18: 470 Ω  
R5, R6, R7, R14, R2: 10 kΩ  
R11: 43 kΩ  
R13, R21: 75 Ω  
R15: 2,2 kΩ  
RP1, RP2, RP3: 4,7 kΩ

Kondensatory

C1, C8: 2200 μF/25 V  
C2, C3, C4, C5, C12, C18, C24, C25, C28, C38, C40, C49, C50: 100 nF  
C6, C7, C19, C20, C26, C27, C29, C30, C46: 10 μF/16 V  
C9: 1100 μF/25 V  
C10, C11: 0,1 μF  
C21, C22, C31, C23: 47 nF  
C32: 30 pF  
C34, C37: 220 pF  
C39, C51: 10 nF  
C45, C48: 1 nF  
C47: 100 μF/25 V

Półprzewodniki

U1: 74HC132N  
U2: 74LS06  
U3: LM324  
U4: MAX232  
U5: MC1377  
REG4, REG5: 7805  
REG6: 7812  
REG7: 7905  
T1: BC547  
D2: 1 A/50 V  
D4, D5: 1N4002  
D6: 1N4148

Inne

L1: 10 mH  
J1: DB9 męski  
J2, J3: Chinch  
J4: DB9 męski  
J5: DB15 żeński  
J6: Goldpin 1x2  
J8: RS232C; 2x5  
J9: NTSC/PAL  
CN1, CN2: ARK  
J10: SCART  
JP1: HEADER 20X2  
JP3: HEADER 12X2  
JP4: Gniazdo głośnikowe  
SW1: Microswitch  
SW2: Play1  
SW3: Play2  
F1: Bezpiecznik 200 mA  
Q1: Kwarce 4,43 MHz  
Q2: Kwarce 3,58 MHz

Kartridż z rys. 2.

Rezystory

R1: 220 Ω  
R2, R3, R4: 1 kΩ  
R5: 470 Ω  
R6, R7: 180 Ω  
RP1: 8\*1 kΩ

Kondensatory

C1: 100 nF

Półprzewodniki

U1: PIC16F84

Inne

Q1: Kwarce 12 MHz  
JP1: Goldpin 20X2  
JP3: Goldpin 12X2

Kartridż z rys. 3

Rezystory

R1: 220 Ω

R2, R3: 10 kΩ  
R4, R5: 4,7 kΩ  
R6: 180 Ω  
R7: 1,1 kΩ  
R8: 75 Ω

Kondensatory

C1: 100 nF  
C2, C3: 22 pF

Półprzewodniki

U1: PIC16C711  
T1: 2N4124  
D1: 1N914

Inne

Q1: Kwarce 16 MHz  
J1: CON3  
J2: CON3  
JP1: Goldpin 20X2  
JP3: Goldpin 12X2

Kartridż z rys. 4

Rezystory

R1, R9, R10: 1,2 kΩ  
R4, R8, R12: 1 kΩ  
R2: 560 Ω  
R3, R7: 100 Ω  
R5, R6: 820 Ω  
R11: 10 kΩ

Kondensatory

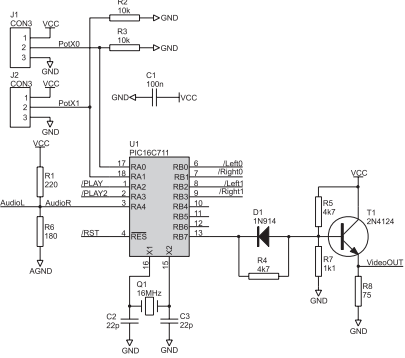
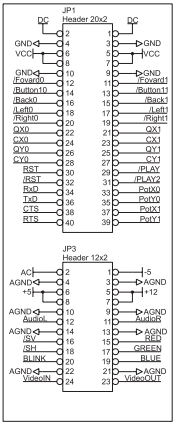
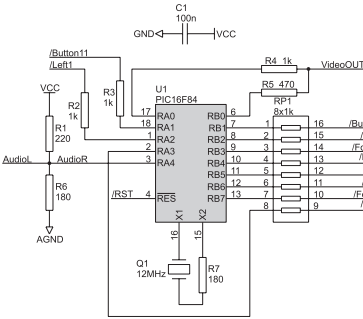
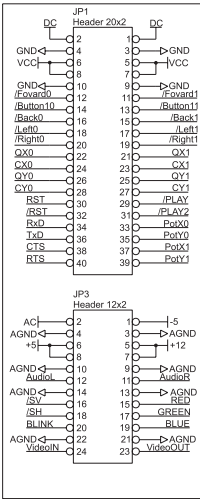
C1: 100 nF  
C2, C3: 22 pF

Półprzewodniki

U1: AT90S1200  
T1: BC547

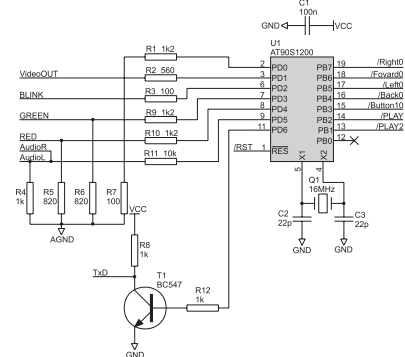
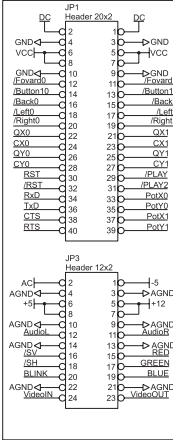
Inne

Q1: Kwarce 16 MHz  
JP1: Goldpin 20X2  
JP3: Goldpin 12X2



Kartridż z mikrokontrolerem PIC16C711

Kartridż z mikrokontrolerem PIC16F84



Kartridż z mikrokontrolerem AT90S1200