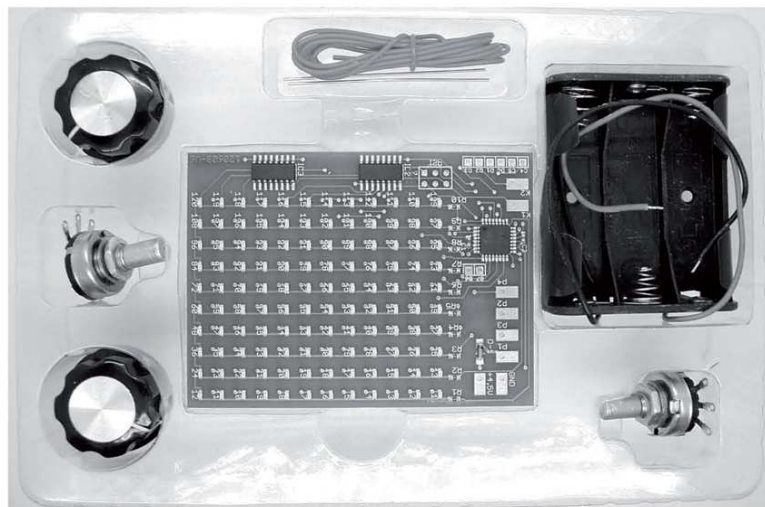


Zestaw do gry Retro Ping Pong

Instrukcja obsługi

Nr produktu: 902766

Montaż



Materiały:

Płytko mikrosterownika z wyświetlaczem LED

Dwa potencjometry 10 kΩ liniowe

Dwie gałki na osie 6 mm

Komora baterii na trzy baterie AA

Izolowany przewód linkowy

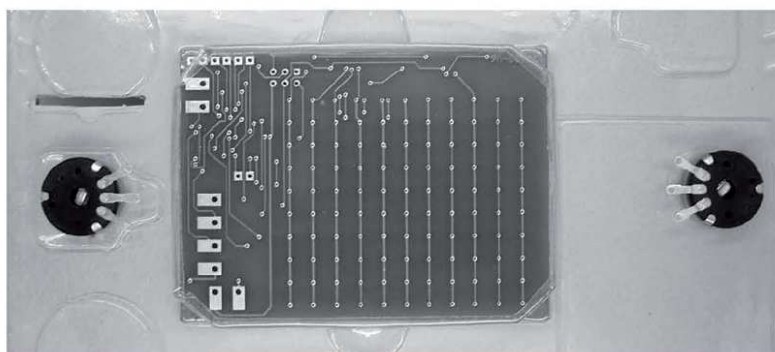
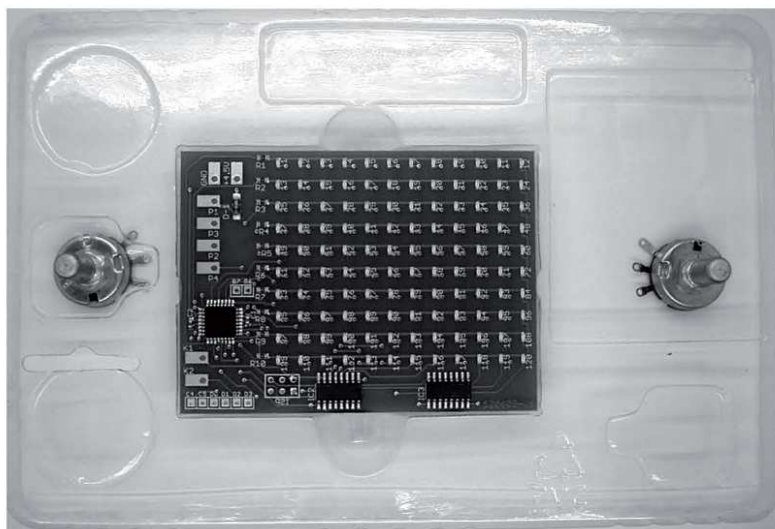
Dwa nieizolowane odcinki przewodu

Komora montażowa z tworzywa sztucznego

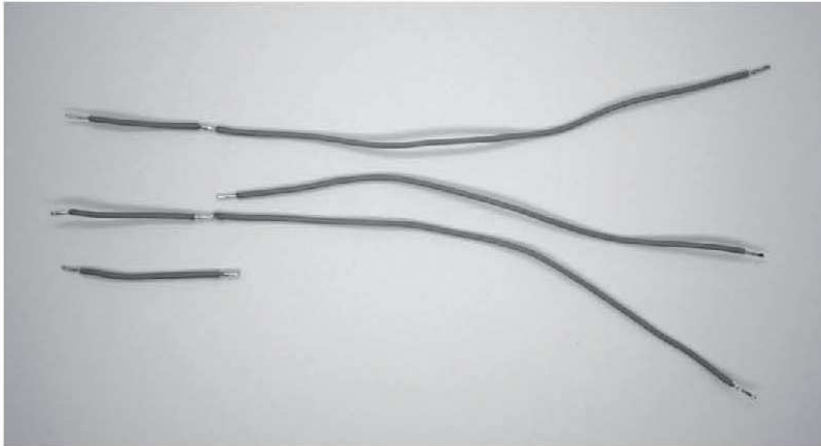
Szybka rozpraszająca z tworzywa sztucznego

Dwustronna taśma samoprzylepna

Obudowa służy jednocześnie jako opakowanie. Wszystkie elementy znajdują się w komorze z tworzywa sztucznego przykrytej drugą przezroczystą komorą. Górna komora jest potrzebna do montażu.



Zatrzaśnij płytkę w oprawie i zamontuj ją w obudowie wraz z obydwooma potencjometrami z podkładkami i nakrętkami. Połączenia płytki muszą być widoczne po lewej stronie wrzutu monet. Sprawdź od przodu, czy obszar LED znajduje się na środku za otworem ekranu. W razie potrzeby popraw umiejscowienie, a następnie dokręć nakrętki potencjometrów.

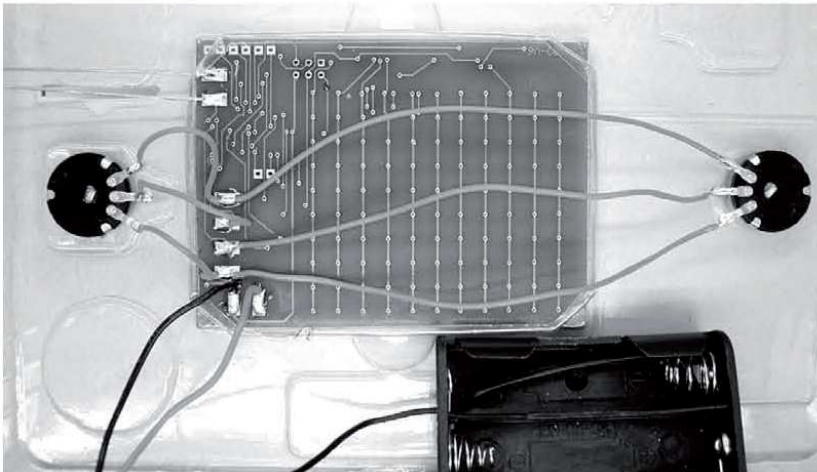


Przygotuj cztery odcinki przewodu. Dwa proste przewody o długości 3 cm i 12 cm należy na końcu pozbawić izolacji i ocynować na długości ok. 5 mm. W przypadku niewielkiego doświadczenia z lutowaniem cynowanie końcówek przewodów będzie dobrym ćwiczeniem, które powinno być łatwe do wykonania.

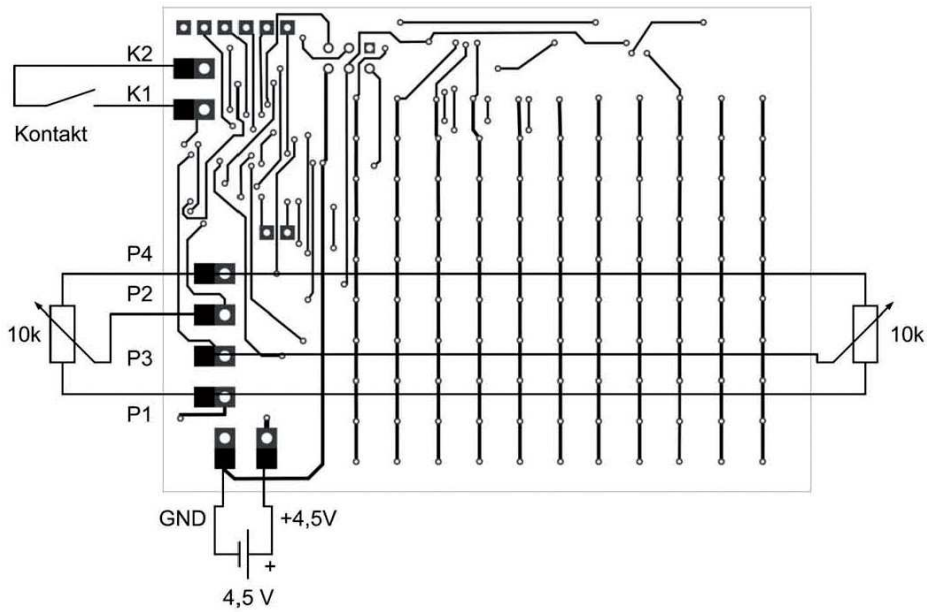
Krótki przewodnik po lutowaniu znajduje się w magazynie ELO (www.elo-web.de). Dłuższe przewody o długości 15 cm powinny mieć dodatkowo 3-cm odcinek wolnego obszaru z lewego końca.

Ostrożnie przetnij izolację ostrym nożem i lekko rozciągnij.

Ocynuj również wolne obszary. W razie trudności można też użyć oddzielnych przewodów, które zostaną podłączone do płytki.



Użyj czterech przygotowanych przewodów do okablowania potencjometrów. Zewnętrzne połączenia obu potencjometrów znajdują się na złączach P1 i P4. Środkowe połączenia (ślizgacze) znajdują się na P2 (po lewej) i P3 (po prawej).



Przylutuj oba nieizolowane przewody do złącz K1 i K2. Przewody należy przeprowadzić przez komorę mocującą. Najprościej jest ocynować końcówkę i na gorąco przekłuć nią komorę z tworzywa sztucznego.



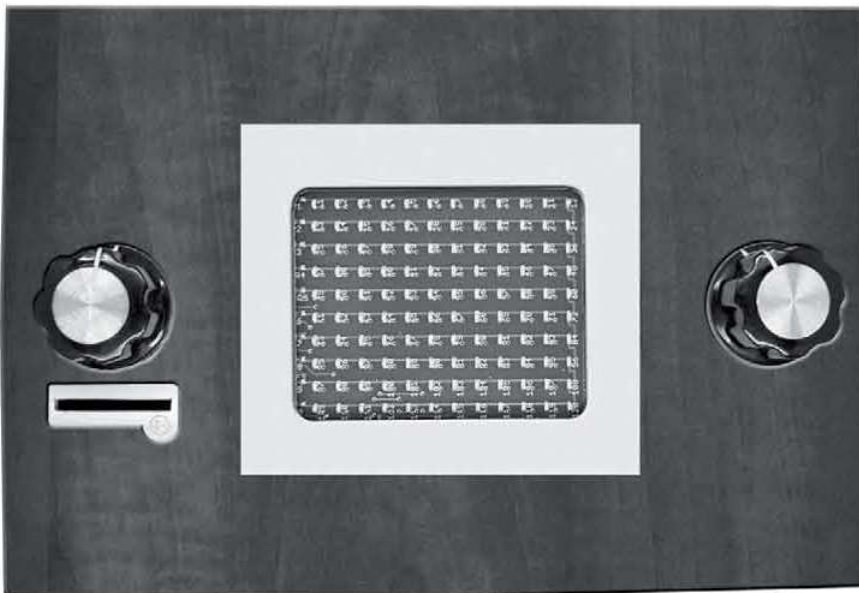
Po przylutowaniu przewodów należy wygiąć je do styku monet. Przewody należy wygiąć w taki sposób, by zachować między nimi odstęp, ale by jednocześnie były poruszane przez przelatujące monety. Przeprowadź kilka prób, by dopasować styki tak, aby moneta mogła swobodnie spaść prosto.

Podłącz do płytki przewody złączy komory baterii. Zwróć uwagę na biegunowość: Czarny przewód (minus) łączy się ze złączem GND po lewej stronie, a czerwony przewód (plus) łączy się ze złączem +4,5 V płytki. Na płytce znajduje się dioda zabezpieczenia przed zmianą biegunów. W przypadku zamiany przewodów nic nie ulega uszkodzeniu, ale wyświetlacz się nie włącza.

Gra została już w pełni złożona. Teraz nadeszła chwila pierwszej próby.

W tym celu włóż trzy baterie. Użyj baterii alkalicznych AA 1,5 V. Zamiast nich możesz użyć akumulatorów 1,2 V, przy których ograniczona zostanie w niedużym stopniu jasność wyświetlacza. Po prawidłowym podłączeniu wszystkich elementów na wyświetlaczu pojawią się dwie rakiety, którymi steruje się za pomocą potencjometrów.

Osadź gałki i dopasuj tak, by wskaźniki były skierowane na rakiety. Następnie dokręć wkręty dociskowe bez łoża.



Jeżeli wszystko funkcjonuje prawidłowo, zamontuj szybkę rozpraszającą przed ekranem. Do tego służy dwustronna taśma samoprzylepna, którą można przymocować szybkę do obudowy.

Aby zamknąć magnetyczną pokrywę gry, należy lekko wcisnąć do wewnątrz boki komory montażowej. Może to przeszkadzać podczas późniejszego wyciągania monet z obudowy. Dlatego należy ostrożnie odciąć zbędną krawędź ostrym nożem lub nożyczkami.

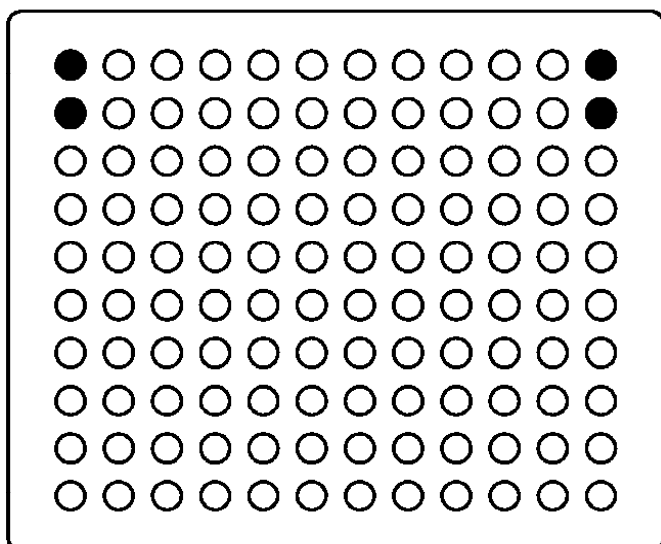
Zabawę czas zacząć! Przygotuj kilka monet, za pomocą których uruchomisz każdą nową grę.

W przypadku awarii wyciągnij baterie i włóż je ponownie po minucie. W ten sposób mikrosterownik zostanie w pełni zresetowany.

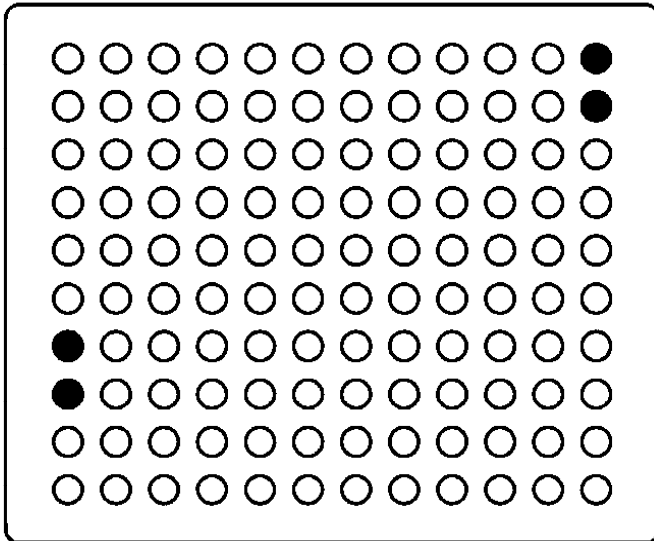
Opis funkcji i instrukcja gry

Gracz porusza raketkami za pomocą gałek. Odbijają one piłkę w jedną i w drugą stronę. Jeżeli uda ci się wbić piłkę na aut obok rakiety przeciwnika, zdobywasz punkt. Mecz wygrywa ten, kto pierwszy zdobędzie dziesięć punktów. Pierwsza gra rozpoczyna się po włożeniu baterii. Po zakończeniu gry wyświetlacz się wyłącza. Aby rozpocząć nową grę, należy za każdym razem wrzucić monetę.

Jako przeciwnika w grze można wybrać komputer lub osobę. Możliwa jest także gra komputera przeciwko komputerowi. Gracza wybiera się na początku. W przypadku przesunięcia rakiety do góry, dana strona należy do komputera, co jest sygnalizowane miganiem. Komputerowi można przydzielić lewą lub prawą stronę albo obie. Dalsze opcje wyboru są przedstawione poniżej.

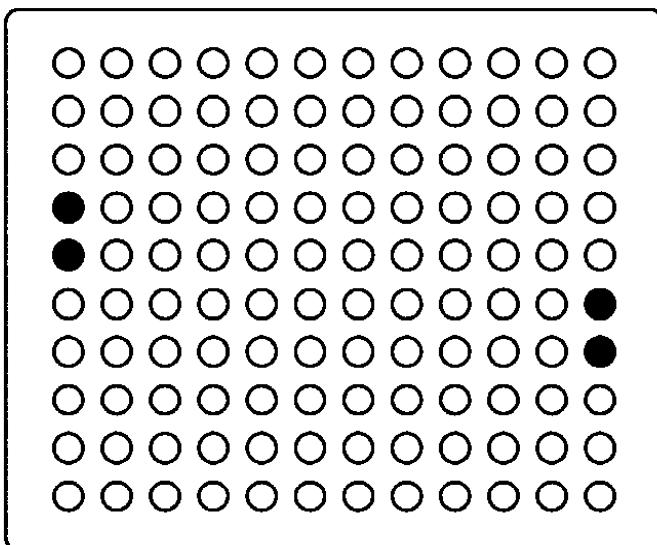


Komputer przeciwko komputerowi



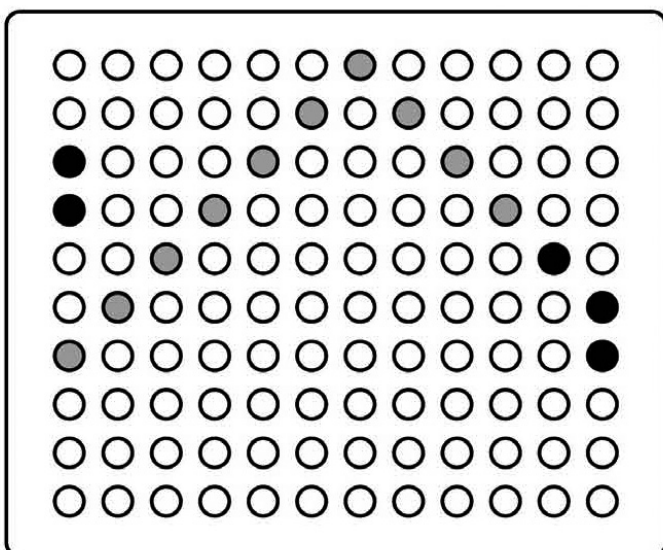
Lewy gracz przeciwko komputerowi

Podczas pierwszej gry wystarczy umieścić obie rakiety w środkowych pozycjach i poczekać na rozpoczęcie gry, gdy piłka pojawi się na losowej wysokości przy jednej z krawędzi. Rozpoczyna gracz, którego rakiетка jest niżej.



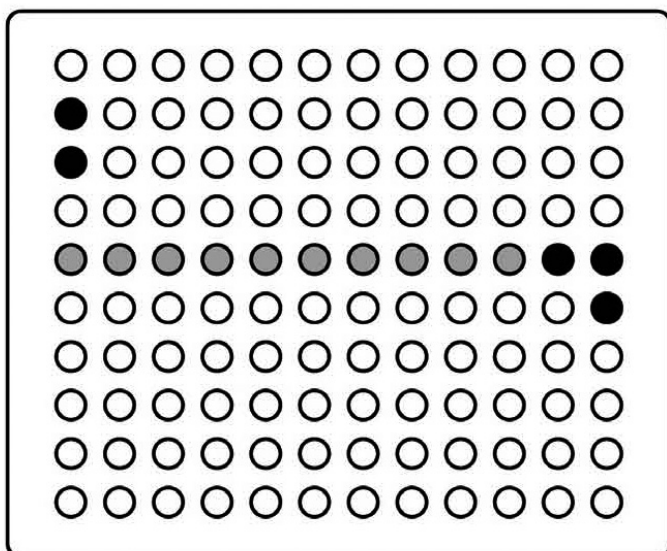
Gracz przeciwko graczowi, serwuje prawy

Odbij piłkę poprzez dotknięcie rakiетką. Piłkę uderza się poziomo za pomocą dotknięcia prostą stroną. Jeżeli piłka pojawi się obok rakiетki, należy przesunąć rakiетkę i dotknąć piłkę bokiem, by odbiła się pod kątem 45 stopni w górę lub w dół. Wówczas odbije się ona od boku boiska i dotrze do przeciwnej strony ukośnie.



Prawy odbija piłkę skosem

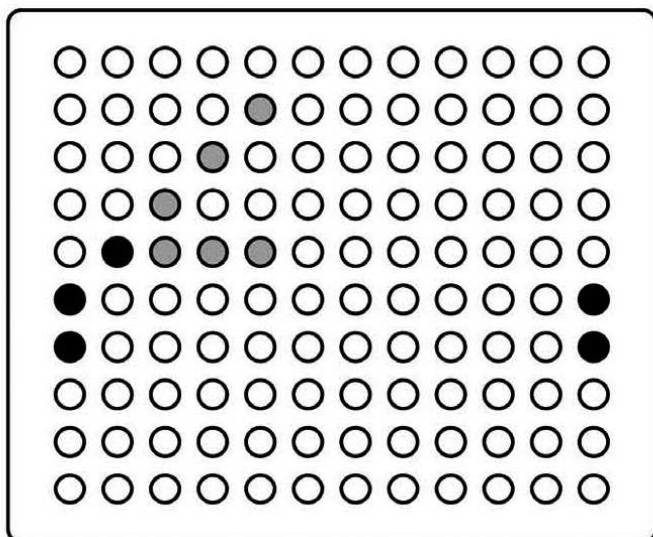
Podczas pierwszej gry wystarczy umieścić obie rakietki w środkowych pozycjach i poczekać na rozpoczęcie gry, gdy piłka pojawi się na losowej wysokości przy jednej z krawędzi. Rozpoczyna gracz, którego rakietka jest niżej.



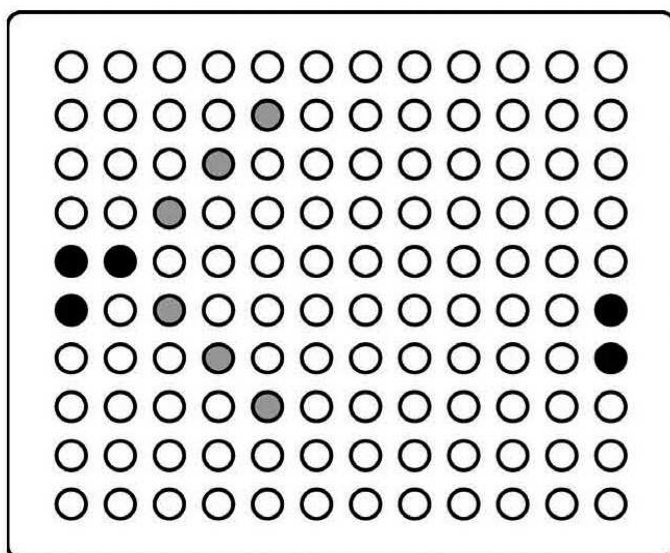
Prawy odbija piłkę prosto

Przeciwnik może uderzyć zbliżającą się piłkę płaską rakietką i odbić ją pod kątem 180 stopni. Piłkę zbliżającą się ukośnie można odbić pod kątem 90 stopni za pomocą prostej strony rakietki.

Jeżeli zbliżająca się ukośnie piłka dotknie boku, zostanie losowo odbita pod kątem 180 stopni lub poziomo. Piłkę zbliżającą się poziomo można odbić ukośnie bokiem rakiетки.

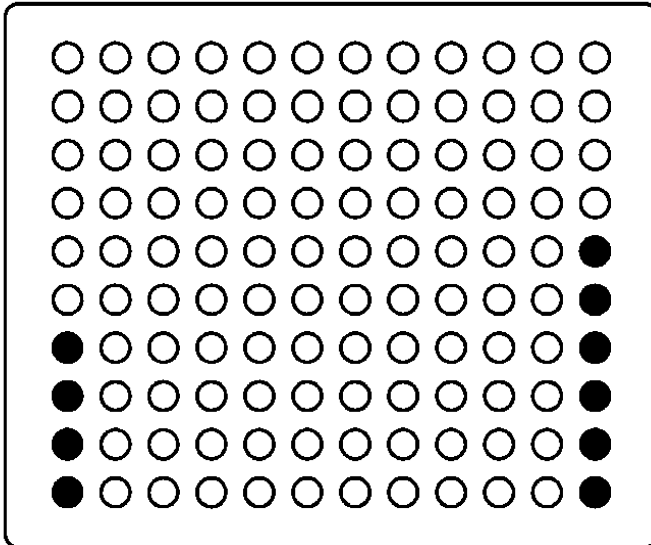


Odbicie bokiem



Odbicie skośnie płaską stroną

Jeżeli jeden z graczy nie dosięgnie piłki, przeciwnik zdobywa punkt. Punktacja wyświetla się przez sekundę w postaci pasków po bokach boiska. Jeżeli gracz straci punkt, serwuje piłkę.

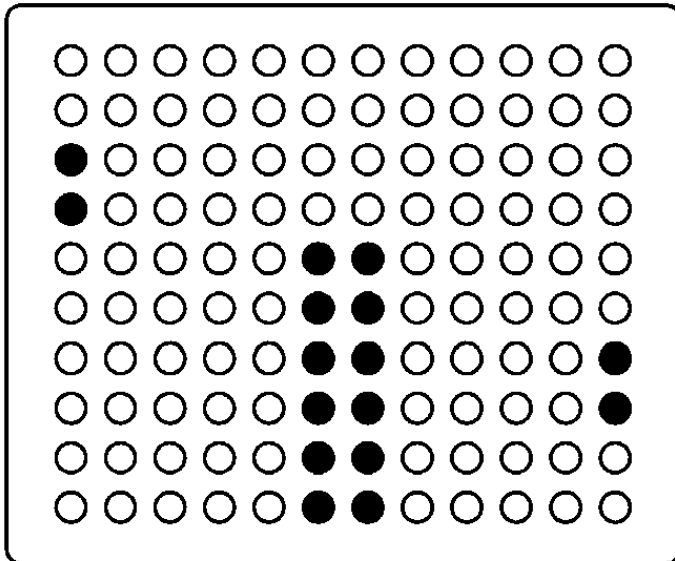


Punktacja 4 : 6

Gdy jeden z graczy zdobędzie dziesięć punktów, gra się kończy. Przez trzy sekundy wyświetla się wynik końcowy. Następnie gra automatycznie się wyłącza. Aby rozpocząć nową grę, należy wrzucić monetę. Wówczas można ponownie wybrać, kto rozpoczyna serwowanie, lub czy chce się grać przeciwko komputerowi.

Gracz ma około czterech sekund na wybór spośród dostępnych opcji. W tym czasie można także wybrać poziom trudności gry (poziom 1 – poziom 5). Im wyższy poziom, tym większa prędkość gry. Podstawowe ustawienie na poziomie 1 to najwolniejsza gra. Aby ustawić wyższą prędkość, należy kilkakrotnie przesunąć raketką w górę i w dół przez środkowy punkt. W tym czasie na środku boiska wyświetla się poziom gry w postaci grubego paska.

Każdy poziom składa się z bloku czterech punktów. Jeżeli pasek sięga samej góry, ustawiono najwyższą szybkość gry.



Poziom szybkości 3

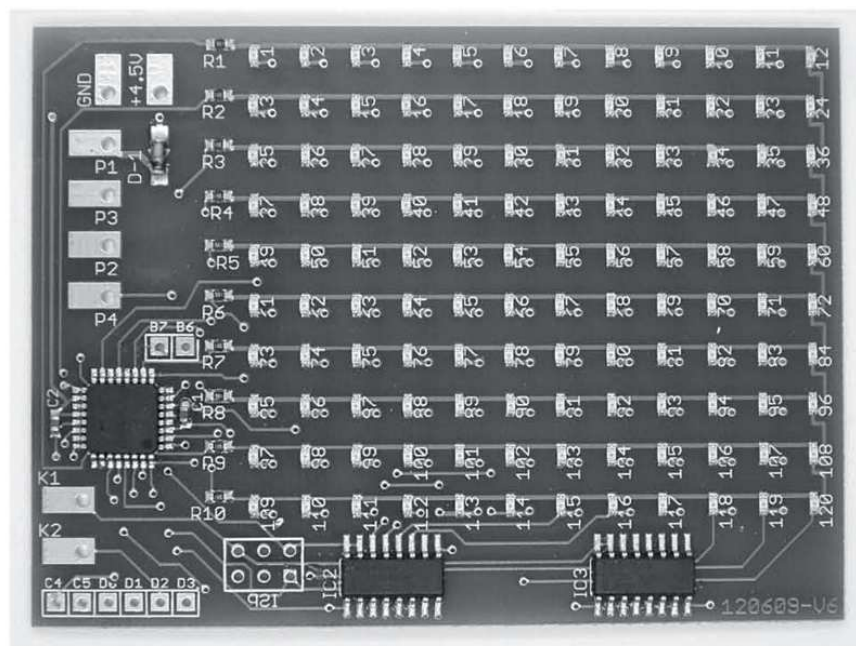
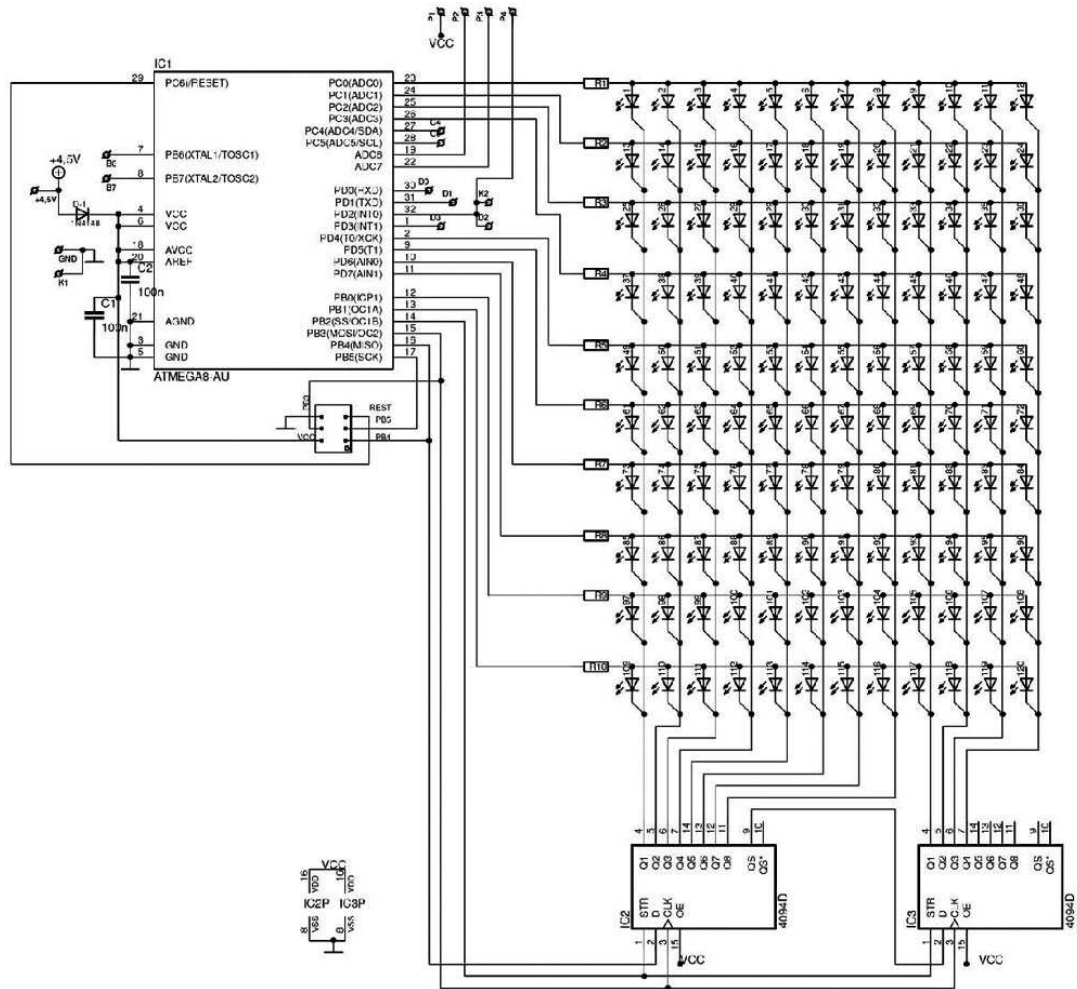
Na początku gry można wybrać, który z zawodników rozpocznie serwowanie.

Jeżeli obie rakietki znajdują się na samej górze, po obu stronach gra komputer. Szybkość gry zostanie wybrana losowo.

Opis techniczny

Rdzeniem gry jest sterownik ATmega8. Matryca ze 120 LED jest zorganizowana w dziesięciu rzędach, po 12 LED w każdym. Mikrosterownik kontroluje rzędy za pomocą multipleksowania. W tym czasie anody są kierowane przez złącza, a katody przez dwa rejestry przesuwne HC4094.

Potencjometry są podłączone przez ADC6 i ADC7. Górna część potencjometru znajduje się na VCC, dolna część na porcie PD2 (INT0). Po zakończeniu gry program przesuwa PD2 wysoko, by w potencjometrach nie było napięcia. Wszystkie LED się wyłączają, przetwornik a/c się zatrzymuje, a mikrosterownik przechodzi w tryb Power Down. Zużycie energii spada poniżej 1 μ A. Dlatego nie jest konieczny żaden wyłącznik główny. Na PD2 i na GND znajduje się jednak również styk monet (K1 i K2). Może on spowodować przerwę i zrestartować grę.



Na płytce znajdują się liczne nieużywane połączenia. Są one częściowo konieczne podczas produkcji, a także użyteczne przy własnych projektach. Za pomocą 6-wtykowego złącza ISP (umieszczonego na spodzie) można ponownie zaprogramować sterownik i tworzyć własne projekty. Powinny się tego podejmować wyłącznie osoby z doświadczeniem w zakresie mikrosterowników, ponieważ w razie błędów może nastąpić uszkodzenie systemu. Dodatkowo urządzenie posiada osiem wolnych przyłączy do dowolnych funkcji. Złącze C4 jest także aktywne w dołączonym oprogramowaniu układowym i służy jako wejście próbne. Po połączeniu C4 i GND oraz podłączeniu napięcia roboczego lub uruchomieniu resetowania, przed grą właściwą pojawi się ekran próbny, na którym kontrolowane są wszystkie LED.

O dodatkowych zastosowaniach i innych danych technicznych można przeczytać w magazynie online na www.elo-web.de. Po rozegraniu sporej liczby gier możesz się zastanawiać, jakie jeszcze możliwości daje to urządzenie – o tym przeczytasz w magazynie!