Dane aktualne na dzień: 04-11-2026 09:47

Link do produktu: https://www.nobshop.pl/serwo-sg-90-9g-1-8kgcm-micro-servo-sg90-p-5164.html



Serwo SG-90 - 9g - 1,8kg/cm - Micro servo SG90

Cena brutto	**14,99 zł**
Cena netto	**12,19 zł**
Dostępność	**Aktualnie niedostępny**
Czas wysyłki	**1 - 3 dni**
Kod producenta	**788**

Opis produktu

Serwo SG-90 - 9g - 1,8kg/cm - Micro servo SG90

Serwo **SG90** to lekkie, ważące ok. **9 g** micro-serwo przeznaczone do projektów, w których liczy się każdy gram – od modeli RC po małe roboty mobilne. Mimo niewielkich rozmiarów oferuje moment obrotowy rzędu **1,8 kg·cm**, co w praktyce pozwala na sprawne poruszanie sterami, klapami czy ramionami manipulatorów o niewielkiej masie.

Taka relacja **masa / siła** sprawia, że SG90 dobrze sprawdza się w napędach sterów wysokości i kierunku w lekkich modelach samolotów elektrycznych, a także w prostych chwytakach i mechanizmach podnoszących w robotach edukacyjnych. Użytkownik otrzymuje ekonomiczne i sprawdzone rozwiązanie, które łatwo wkomponować w ciasne obudowy czy konstrukcje z depronu i sklejki.

Precyzyjna kontrola po PWM i szeroki zakres ruchu 0–180°

Sterowanie serwem SG90 odbywa się przy pomocy standardowego sygnału **PWM**, dzięki czemu można je bezpośrednio podłączyć do popularnych płytek rozwojowych i kontrolerów RC. Regulacja wychylenia odbywa się przez zmianę szerokości impulsu, co pozwala na płynną kontrolę położenia wału i łatwe odwzorowanie zadanej pozycji w programie mikrokontrolera.

Zakres pracy od około **0° do 180°** pozwala na wykorzystanie serwa wszędzie tam, gdzie potrzebny jest ruch kątowy – od otwierania klap i drzwiczek w inteligentnych obudowach, po sterowanie kierunkiem kamery w prostych głowicach obrotowych. W praktycznych projektach DIY można np. realizować ruch barierki, sterować zaworkiem w dozowniku lub obracać czujnikami w określonym przedziale kątowym.

Szybka reakcja i praca w typowym zakresie napięć 4,5–6 V

Czas obrotu serwa SG90 wynosi ok. **0,12 s / 60°**, co przekłada się na szybką reakcję w sterowaniu modelami oraz robotami. Dla użytkownika oznacza to bardziej dynamiczne manewry, krótsze czasy przejścia między pozycjami oraz lepszą kontrolę np. nad sterami samolotu, kierunkiem jazdy robota czy położeniem czujników.

Serwo pracuje w typowym dla elektroniki hobbystycznej zakresie napięć **4,5–6 V**. Umożliwia to zasilanie bezpośrednio z **pakietu 4xAA**, z **regulatora obrotów (BEC)** czy z **stabilizatora 5 V** w projektach Arduino i innych mikrokontrolerach. Dzięki temu nie trzeba stosować niestandardowych zasilaczy – wystarczy typowe źródło używane w większości projektów DIY i modelarskich.

Prosty montaż, komplet orczyków i elastyczna integracja mechaniczna

W komplecie z serwem SG90 otrzymujesz **zestaw trzech orczyków** (typowe kształty do różnych konfiguracji) oraz **śruby montażowe**. Ułatwia to szybkie osadzenie serwa w modelu czy obudowie bez potrzeby dorabiania dodatkowych mocowań.

Orczyki można łatwo dociąć lub nawiercić pod własne dźwignie, cięgna czy elementy konstrukcyjne.

Dzięki kompaktowym wymiarom i obudowie z tworzywa, serwo z powodzeniem mieści się w wąskich kadłubach modeli halowych, w ramionach robotów czy w modułach demonstracyjnych do nauki podstaw automatyki. Taka elastyczność pozwala wykorzystać jeden, popularny typ serwa w wielu projektach – od prostych ekspozytorów ruchomych, aż po zminiaturyzowane mechanizmy w makietach i dioramach.

Kompatybilność z Arduino i systemami RC – standardowe złącze serw JR

Serwo SG90 wyposażone jest w standardowe **złącze typu JR**, wykorzystywane w większości odbiorników RC oraz modułów sterujących serwami. Dzięki temu nie ma potrzeby stosowania przejściówek – wystarczy wpiąć przewód do odpowiedniego kanału odbiornika lub pinu sterującego płytki rozwojowej.

Dla użytkowników Arduino i innych platform (ESP32, STM32, Raspberry Pi z odpowiednim sterownikiem) ogromną zaletą jest dostępność gotowych **bibliotek do obsługi serw**. Pozwalają one w kilku linijkach kodu ustawić położenie wału pod żądanym kątem, co znacząco skraca czas uruchomienia projektu i upraszcza pierwsze eksperymenty z automatyką i robotyką.

Sprawdzone rozwiązanie do modeli, robotów i projektów edukacyjnych

Micro serwo SG90 jest często wybierane jako element startowy w zestawach do nauki elektroniki i programowania, ponieważ dobrze pokazuje zasadę działania napędów pozycjonujących. Studenci, uczniowie i hobbyści mogą z jego pomocą szybko zbudować pierwsze ramię robota, sterowanie ruchem czujnika czy prosty mechanizm śledzenia światła.

Popularność tego modelu w środowisku DIY i modelarskim to także łatwy dostęp do przykładów kodu, tutoriali i gotowych projektów. Dzięki temu początkujący użytkownik może oprzeć się na sprawdzonych rozwiązaniach, a bardziej zaawansowany – użyć SG90 jako taniego napędu do prototypów, testów i eksperymentów mechanicznych bez nadmiernego zwiększania kosztów projektu.

Najważniejsze cechy i korzyści

- **Niewielka masa ok. 9 g** – idealne do małych modeli, robotów i konstrukcji, gdzie liczy się minimalna waga.
- **Moment obrotowy ok. 1,8 kg·cm** – wystarczająca siła do sterów małych samolotów, ruchomych ramion i mechanizmów klap.
- **Sterowanie sygnałem PWM** – prosta integracja z Arduino, ESP32, STM32, odbiornikami RC i sterownikami serw.
- **Zakres obrotu ok. 0–180°** – możliwość precyzyjnego ustawiania pozycji wału w szerokim zakresie kątowym.
- **Szybkość ok. 0,12 s / 60°** – szybka reakcja na sygnał sterujący, ważna w modelarstwie RC i robotyce mobilnej.
- **Zakres napięcia pracy 4,5–6 V** – zasilanie z typowych pakietów akumulatorów i zasilaczy 5 V.
- **Złącze serwo JR** – kompatybilność z większością odbiorników RC i płytek sterujących bez modyfikacji przewodów.
- **Komplet akcesoriów w zestawie** – trzy orczyki i śruby umożliwiają szybki montaż i dopasowanie do konstrukcji.
- **Obudowa i tryby z tworzywa** – niska masa i wystarczająca wytrzymałość do edukacyjnych i hobbystycznych zastosowań.

Specyfikacja techniczna

- **Model:** SG-90 (micro serwo)
- **Moment obrotowy:** ok. 1,8 kg·cm
- **Masa:** ok. 9 g
- **Prędkość:** ok. 0,12 s / 60° (przy typowym napięciu zasilania)
- **Zakres ruchu:** około 0° – 180°
- **Napięcie zasilania:** 4,5 V – 6 V
- **Rodzaj sterowania:** sygnał PWM (impuls ok. 1–2 ms, okres ok. 20 ms)
- **Materiał przekładni:** tworzywo sztuczne
- **Obudowa:** tworzywo sztuczne
- **Łożysko:** brak (łożyskowanie ślizgowe)
- **Złącze:** typ serwo JR (3-pin)
- **Producent / marka:** ABC-RC / inny, zgodny z SG90 / Tower Pro
- **Kod producenta:** SG90
- **Stan produktu:** nowy
- **W zestawie:** serwo SG90, 3 orczyki, wkręt do orczyka, 2 wkręty montażowe

Zastosowanie

- **Modele samolotów elektrycznych** – stery wysokości, kierunku, lotki, klapy w lekkich konstrukcjach parkflyer i halowych.
- **Roboty mobilne i manipulatory** – obrót czujników, sterowanie serwem kierującym, napęd niewielkich chwytaków i dźwigni.

- **Projekty edukacyjne z Arduino** – demonstracja sterowania PWM, budowa prostych ramion robotów, mechanizmów śledzących światło lub ruch.
- **Makiety i dioramy** – poruszające się elementy np. bramy, szlabany, drzwi, figurki i ruchome ekspozytory.
- **Systemy domowe DIY** – mechaniczne blokady, klapki dozowników, sterowanie zaworami i przepustnicami o małym obciążeniu.
- **Głowice obrotowe** – regulacja położenia kamer, modułów z czujnikami ultradźwiękowymi lub czujnikami odległości.
- **Prototypy i testy mechanizmów** – tani i łatwy w wymianie napęd do szybkiego budowania prototypów urządzeń mechatronicznych.

Kompatybilność

- **Mikrokontrolery i płytki rozwojowe:** Arduino (Uno, Mega, Nano, itp.), ESP8266, ESP32, STM32, Raspberry Pi (przez odpowiedni sterownik lub moduł z PWM).
- **Systemy RC:** większość odbiorników radiowych z wyjściami serw (standard sygnału PWM, złącze JR).
- **Moduły sterujące PWM:** ekspandery sygnału serw (np. z układami PCA9685), sterowniki serw do robotów i mechanizmów.
- **Zasilanie:** pakiety 4xAA, BEC z regulatorów obrotów, stabilizatory 5 V w projektach DIY.
- **Oprogramowanie:** biblioteki Servo dla Arduino i zgodnych środowisk, gotowe przykłady kodu dostępne w ekosystemach DIY