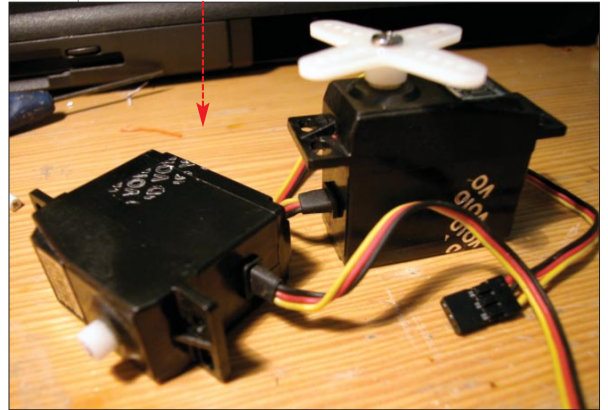


# Jak przerobić serwomechanizm?

**N**a rynku obecnie dostępnych jest kilka rodzajów serwomechanizmów. Typowo składają się one z silnika, przekładni oraz części elektronicznej, która ma za zadanie utrzymywanie osi w zadanej pozycji. Serwomechanizmy można podzielić ze względu na moment obrotowy, wagę, napięcie zasilania, materiał z którego są wykonane zębatki przekładni oraz zakres ruchu. W większości przypadków wszystkimi tymi urządzeniami steruje się w jednokowy lub podobny sposób.

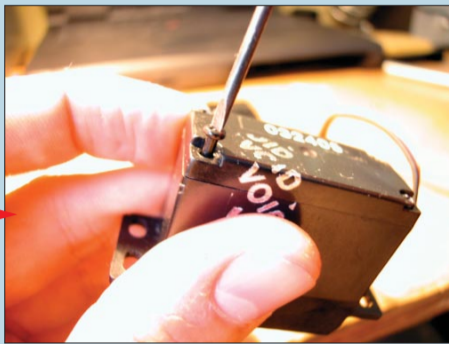
Serwomechanizmy wykorzystywane są głównie w modelarstwie do sterowania na przykład układami skrętnymi lub lotkami w modelach samolotów. Są one również chętnie wykorzystywane w małych robotach,

jako napęd platformy jezdnej. Wymaga to jednak dokonania w nich drobnych przeróbek – w większości przypadków kąt obrotu osi serwomechanizmu jest fabrycznie ograniczony, a wbudowana w urządzenie elektronika niepotrzebna. Warto jednak zmodyfikować serwo, bo ma ono kilka zalet nie do przecenienia dla początkującego konstruktora robotów – zamontowane standardowo uchwyty ułatwiają jego montaż, a gotowa przekładnia jest dopasowana do mocy silnika. Nie bez znaczenia są również niewielkie wymiary serwa. Ekspert pokaże więc, jak



przerobić serwomechanizm, aby można go było zastosować w robocie minisumo.

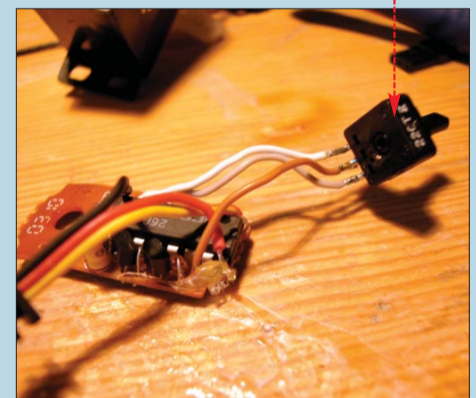
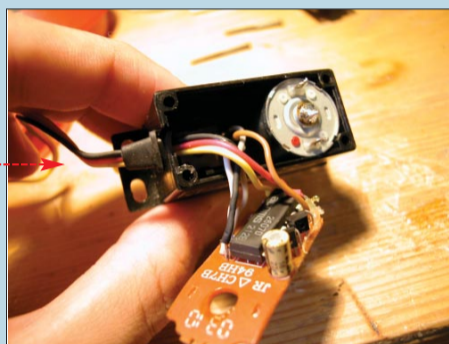
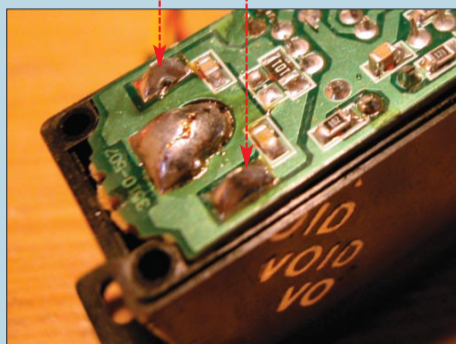
**1** Rozpoczynamy od rozkręcenia serwomechanizmu. Należy uważać, aby podczas odkręcania ostatniego wkrętu nie rozleciała się przekładnia. Po rozkręceniu serwa zobaczymy część elektroniczną, której musimy się pozbyć.



**2** Płytkę małego sterownika serwa często trzyma się jedynie w miejscach, w których jest przylutowany do niej silnik. A zatem podgrzewamy mocowania lutownicą

i delikatnie podważamy płytkę. Tuż przy przekładni znajduje się miniaturowy potencjometr, który dostarcza sterownikowi informacji o położeniu osi. Rzadko bywa on

przyklejony, zwykle trzyma się na zatrzaśkach. Należy go delikatnie usunąć.



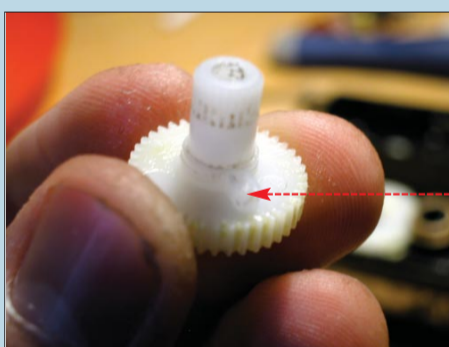
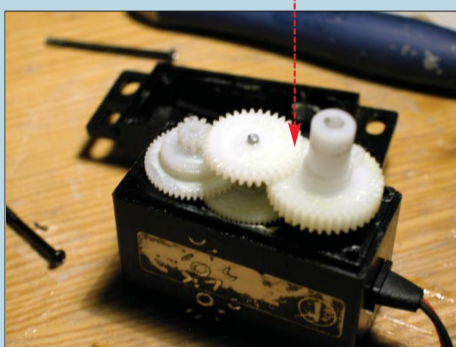
**3** Do serwa doprowadzone są trzy przewody – zasilanie (czerwony i czarny) oraz sygnał sterujący (żółty). Po demontażu sterownika, do zasilania silnika potrzebne będą nam jedynie dwa przewody. Pozbywamy się więc żółtego, a dwa pozostałe przylutowujemy bezpośrednio do wyprowadzeń silnika.



**4** Demontaż sterownika mamy już za sobą. Pozostaje nam jeszcze „pogrzebać” nieco przy zębatkach. Wspomniany przed chwilą

potencjometr ma ograniczony zakres obrotu. Aby nie uległ on zniszczeniu, producenci serw ograniczają także zakresu ruchu osi ser-

womechanizmu umieszczając na ostatniej zębatce przekładni mały ogranicznik. Usuwamy go – najlepiej za pomocą skalpela.



**5** Zanim z powrotem zmontujemy serwo, musimy sprawdzić, czy przekładnia jest złożona prawidłowo, czy przylutowane przewody dobrze się trzymają oraz czy do nasmarowanych zębatek nie przykleił się jakiś brud. Gdy wszystko jest w porządku, skręcamy serwomechanizm i podłączamy je na przykład do akumulatora lub ba-

terii w celu sprawdzenia czy przekładnia pracuje prawidłowo. Jeśli okaże się, że coś stuka lub chrobocze, należy rozkręcić serwo ponownie i sprawdzić czy ogranicznik został równo ścięty i czy na zębatkach nie ma zabrudzeń.

