

Regulator do silników szczotkowych „WP40” 40 A

Wersja 06/16



Nr zam. 1399921

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Regulator jazdy służy do bezstopniowej, elektronicznej regulacji liczby obrotów szczotkowego silnika (odpowiedni typ można zobaczyć w rozdziale „Dane techniczne”) i jest przewidziany do podłączenia do wolnego kanału odbiornika zdalnego sterowania modelowych pojazdów. Regulator konfigurowany jest za pomocą dwóch mostków wtykowych.

W zależności od modelu pojazdu i używanego silnika, regulator może być zasilany akumulatorem NiMH/NiCd z 5 - 9 ogniwami lub akumulatorem LiPo z 2 - 3 ogniwami.

Należy bezwzględnie przestrzegać zasad bezpieczeństwa i wszystkich innych informacji zawartych w tej instrukcji.

Niniejszy produkt jest zgodny z aktualnie obowiązującymi normami krajowymi i europejskimi. Wszystkie nazwy firm i produktów należą do znaków towarowych aktualnego właściciela. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Zawartość zestawu

- Regulator ruchu
- Dwustronna taśma samoprzylepna (może znajdować się już na spodzie regulatora ruchu)
- Instrukcja użytkownika

Zasady bezpieczeństwa

W przypadku uszkodzeń spowodowanych niezastosowaniem się do tej instrukcji obsługi, rękojmia/gwarancja wygasa. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za szkody pośrednie!

W przypadku uszkodzenia mienia lub ciała spowodowanego niewłaściwym użytkowaniem lub nieprzebrnięciem zasad bezpieczeństwa, producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności. W powyższych przypadkach rękojmia/gwarancja traci ważność!

- Ze względu na bezpieczeństwo oraz certyfikat (CE) zabronione jest wprowadzanie nieautoryzowanych zmian i/lub modyfikacji produktu. Nie należy rozmontowywać produktu, ponieważ nie zawiera on żadnych części nadających się do demontażu lub obsługi przez użytkownika. Ponadto w takich przypadkach rękojmia/gwarancja wygasa!
- Ten produkt nie jest zabawką i nie należy dopuścić, aby znalazł się w rękach dzieci.
- Zawsze należy najpierw włączyć nadajnik i ustawić w pozycji neutralnej dźwignię obsługi odpowiadającą za funkcję ruchu/hamowania. Dopiero wtedy można połączyć regulator ruchu z akumulatorem i uruchomić go. W celu wyłączenia należy postępować w odwrotnej kolejności. Przed wyłączeniem nadajnika należy najpierw wyłączyć regulator ruchu i odłączyć go od akumulatora.
- Akumulator należy odłączyć od regulatora ruchu za każdym razem, gdy regulator nie będzie już użytkowany. W przypadku krótkich pauz urządzenie można dezaktywować za pomocą włącznika/wyłącznika.
- Regulator może być zasilany 5-9-ogniowym akumulatorem NiMH/NiCd lub 2-3-ogniowym akumulatorem LiPo. Podczas wyboru akumulatora należy jednak zawsze uważać na to, by silnik i napęd pojazdu (np. dyferencjał) nie zostały przeciężone.
- Zarówno regulator, jak i podłączony do niego silnik i akumulator znacznie nagrzewają się podczas eksploatacji, stanowiąc ryzyko poparzenia!
- Regulator może być zasilany wyłącznie odpowiednim akumulatorem, a nie zasilaczem.
- Do regulatora ruchu należy podłączać wyłącznie szczotkowy silnik. •Regulator nie jest przeznaczony do obsługi bezszczotkowych silników z trzema złączami!
- Podczas montażu należy zachować jak największą odległość pomiędzy regulatorem a odbiornikiem lub silnikiem, aby urządzenia te wpływały na siebie nawzajem.
- Przewodu anteny odbiornika nie należy prowadzić równoległe do kabli przewodzących prąd.
- Podczas eksploatacji modelu należy zapewnić odpowiednie chłodzenie regulatora ruchu.
- Nie należy blokować napędu. Powstały w ten sposób prąd może zniszczyć regulator.
- Układ przeniesienia napędu powinien być regularnie konserwowany i powinien chodzić lekko.
- Pojazd, regulator i podłączony do niego silnik należy regularnie sprawdzać pod kątem uszkodzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń nie należy użytkować pojazdu lub regulatora.
- Akumulator należy przed naładowaniem odłączyć od regulatora.
- Należy uważnie obchodzić się z produktem, uderzenia, ciosy lub upadki z niewielkiej wysokości mogą spowodować jego uszkodzenie.
- Nie należy pozostawiać opakowania bez nadzoru, może w ten sposób stać się niebezpieczną zabawką w rękach dzieci.

Montaż i podłączenie

- Jeżeli regulator ma zastąpić dostępny już regulator, wymij najpierw stary regulator ruchu z modelowego pojazdu.
- Umieść następnie regulator ruchu w podwoziu pojazdu. Wybierz miejsce jak najbardziej odległe od odbiornika. Regulator ruchu nie może znajdować się także bezpośrednio obok silnika.
- W celu umocowania regulatora można skorzystać np. z taśmy na rzepy albo dwustronnej taśmy samoprzylepnej. Regulator ruchu należy zamontować w taki sposób, aby do elementu chłodzącego dochodziła wystarczająca ilość podmuchu powietrza (powietrza chłodzącego).
- Połącz kable regulatora z kablami silnika.

Jeżeli oznaczenie kolorów obu kabli przyłączeniowych regulatora zgadza się z oznaczeniami silnika (np. niebieski i żółty kabel), połącz kable z odpowiednimi kolorami.

Jeśli później okaże się, że kierunek obrotu silnika jest niewłaściwy (w zależności od skrzyni biegów pojazdu), należy po prostu zamienić dwa przyłącza silnika. Silnik będzie się wówczas kręcić w innym kierunku. Jeżeli nadajnik jest wyposażony w przełącznik jazdy do tyłu, można go również nacisnąć.



Regulator ruchu wyposażony jest w funkcję hamowania, ale działa ona wyłącznie podczas jazdy do przodu. Jeżeli funkcja hamowania z czasem nie będzie dobrze działać, konieczna będzie wymiana kabli przyłączeniowych silnika oraz funkcji serwo biegu wstecznego.

- Włącznik/wyłącznik znajduje się w miejscu łatwo dostępnym. Tutaj również należy skorzystać z taśmy na rzepy albo dwustronnej taśmy samoprzylepnej.
- Połącz trzybiegunową wtyczkę regulatora z odpowiednim kanałem odbiornika.

Zwróć koniecznie uwagę na właściwe obsadzenie na odbiorniku (patrz instrukcja użytkownika odbiornika lub nadruk na odbiorniku).

Żółty/biały/pomarańczowy przewód: Sygnał sterowania

Czerwony przewód: Napięcie robocze

Braźowy/czarny przewód: GND/minus/masa



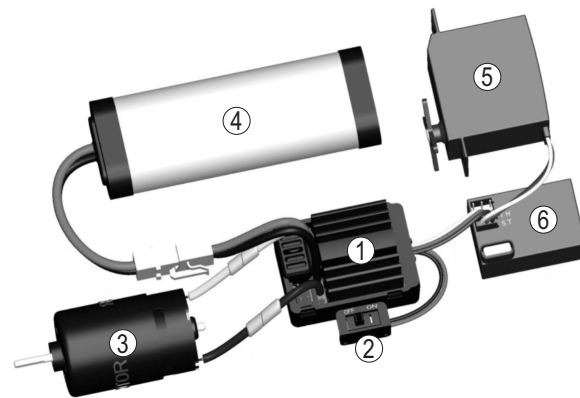
Regulator ruchu jest wyposażony w elektronikę BEC, dlatego odbiornik nie można zasilają za pomocą baterii lub akumulatora! Zarówno odbiornik jak i podłączone do niego serwo sterowania są zasilane przez regulator ruchu bezpośrednio z akumulatora.

Jeżeli zamiast elektroniki BEC regulatora ma zostać użyte osobne zasilanie odbiornika, w 3-biegunowej wtyczce odbiornika regulatora należy przerwać środkowy przewód.

W przeciwnym razie regulator ruchu zostanie zniszczony! Utrata gwarancji/rękojmi!

- Wszystkie kable poprowadź w taki sposób, aby nie mogły dostać się do kręcących lub poruszających się części pojazdu. Do mocowania używaj np. opasek kablowych.

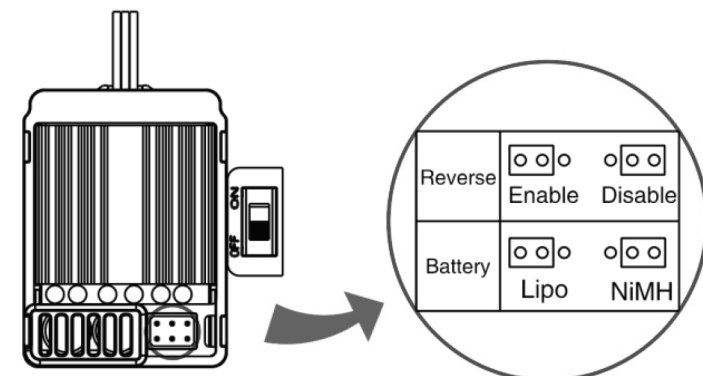
Przykład podłączenia regulatora (silnik, serwo, odbiornik i akumulator nie znajdują się w zestawie regulatora):



- 1 Regulator ruchu
- 2 Włącznik/wyłącznik
- 3 Silnik
- 4 Akumulator
- 5 Serwo sterowania
- 6 Odbiornik

Konfiguracja regulatora

Regulator ruchu wyposażony jest w dwa mostki wtykowe, za pomocą których można konfigurować zarówno funkcję ruchu, jak i typ akumulatora.



Mostek wtykowy „Reverse”:

Można wyłączyć („Disable”) lub włączyć („Enable”) funkcję jazdy do tyłu.

Mostek wtykowy „Battery”:

Można ustalić, jaki typ akumulatora zostanie podłączony do regulatora.

„Lipo” = 2 lub 3-ogniowy akumulator LiPo

„NiMH” = 5 - 9-ogniowy akumulator NiMH/NiCd



Ważne!

Jeżeli korzystasz z akumulatora LiPo, ale ustawisz typ akumulatora na „NiMH”, dojdzie do głębokiego rozładowania akumulatora i jego zniszczenia.

Dlatego należy zawsze uważać na to, by ustawić odpowiedni typ akumulatora przed połączeniem akumulatora z regulatorem.

Jeżeli chcesz skorzystać ze starszego akumulatora NiCd, mostek wtykowy „Battery” ustaw na „NiMH”.

Użytkowanie regulatora



Uwaga!

Model pojazdu umieść w taki sposób, aby koła napędowe nie stykały się z podłogą lub przedmiotami. Nie dotykaj napędu i nie blokuj go! Ryzyko obrażenia ciała!

Jeżeli na nadajniku ustawiono trzymowanie, zaraz po włączeniu regulatora może dojść do uruchomienia silnika!

- Wylącz najpierw włącznik/wyłącznik regulatora (pozycja „OFF”). Sprawdź następnie ustawienie mostków wtykowych i popraw je, jeśli jest to konieczne.
- Włącz nadajnik i sprawdź stan jego akumulatora lub baterii.
Trzymowanie układu kierowniczego i funkcji ruchu/hamowania ustaw w pozycji środkowej i sprawdź, czy dźwignia obsługi odpowiadająca za funkcję ruchu/hamowania znajduje się w pozycji neutralnej.
- Umieść akumulator w pojeździe i połącz go z regulatorem.



Uwaga!

Zwróć uwagę na właściwą polaryzację kabla przyłączeniowego regulatora: Czerwony = plus (+) i czarny = minus (-). W przypadku niewłaściwego podłączenia regulator ruchu i akumulator mogą ulec zepsuciu! Ryzyko wybuchu/poparzeń!

- Włącz teraz regulator ruchu (pozycja przełącznika „ON”).
- Regulator ruchu przeprowadzi teraz kalibrację. Może to potrwać ok. 3 sekundy (w tym czasie należy pozostawić drążek gazu/hamulca na czujniku w pozycji środkowej/neutralnej, nie wolno nim poruszać!). Silnik wyda różne sygnały dźwiękowe (zostaną one wytworzone przez załączenie silnika przez regulator). Regulator ruchu jest teraz gotowy do użytku.
 - 1 krótki sygnał dźwiękowy = 5 - 9-ogniowy akumulator NiMH/NiCd
 - 2 krótkie sygnały dźwiękowe = 2-ogniowy akumulator LiPo
 - 3 krótkie sygnały dźwiękowe = 3-ogniowy akumulator LiPo
- 1 dłuższy sygnał dźwiękowy = autotest i kalibracja przebiegły pomyślnie, regulator ruchu jest gotowy do pracy



Jeżeli regulator ruchu nie rozpozna pozycji neutralnej nadajnika, nie jest możliwe działanie żadnej funkcji! Może się to zdarzyć, gdy trzymowanie na nadajniku zostało przestawione lub gdy dźwignia obsługi dla funkcji ruchu/hamowania nie znajduje się w pozycji środkowej/neutralnej.

Sprawdzanie funkcji regulatora

Jeżeli na nadajniku dźwignia obsługi odpowiadająca za funkcję ruchu/hamowania znajduje się w pozycji środkowej (neutralnej), koła modelu nie mogą się kręcić.

Dźwignię obsługi odpowiadającą za funkcję ruchu/hamowania przesun w kierunku ruchu do przodu (pociągnij ją w stronę uchwytu) – napędzone w ten sposób koła modelu będą się kręcić do przodu.

Następnie dźwignię obsługi przesun z pozycji ruchu do przodu od razu w kierunku ruchu do tyłu (odciągnij ją od uchwytu nadajnika). Teraz napędzone koła modelu zahamują.

Aby przełączyć na ruch do tyłu, ustaw dźwignię obsługi w pozycji środkowej (neutralnej) i po krótkiej przerwie (ok. 1-sekundowej) przestaw ją w kierunku ruchu do tyłu (odciągnij ją od uchwytu nadajnika). Napędzone koła modelu muszą teraz obracać się w kierunku ruchu do tyłu.



Jeżeli koła mają kręcić się w odwrotnym kierunku, wyłącz regulator i ustaw mostek wtykowy „Reverse” w pozycji „Enable”.

Alternatywnie można też przestawić oba kable silnika i ustawienie reverse nadajnika.

W każdym przypadku należy zwrócić uwagę na to, by ustawienie mostków wtykowych, złącze silnika lub pozycja reverse funkcji ruchu na nadajniku były ustawione w taki sposób, żeby funkcja hamowania mogła działać prawidłowo (tylko podczas zmiany z ruchu do przodu na ruch do tyłu).

Funkcja hamowania działa tylko wówczas, gdy drążek gazu/hamulca na nadajniku zostanie od razu przesunięty z pozycji ruchu do przodu na pozycję ruchu do tyłu (pojazd nie będzie wówczas poruszać się do tyłu, ale od razu aktywowane zostaną hamulce).

Podczas jazdy do tyłu moc wyjściowa jest zredukowana o połowę.

Czerwona dioda LED regulatora w pozycji neutralnej jest wyłączona. Podczas ruchu do przodu/tyłu dioda LED będzie migać, a w przypadku pełnego gazu będzie świecić ciągle.

Zakończenie eksploatacji

- Ustaw drążek gazu/hamulca w pozycji neutralnej i zaczekaj, aż pojazd się zatrzyma (ew. regulator trzymowania na nadajniku ustaw odpowiednio, aby silnik się zatrzymał).
- Wylącz regulator.
- Całkowicie odłącz akumulator od regulatora.
- Dopiero teraz wylącz nadajnik.

Ochrona przed przegrzaniem

Jeżeli regulator ruchu stanie się zbyt ciepły, moc silnika zostanie zredukowana lub silnik zostanie wyłączony. Czerwona dioda LED zacznie wówczas migać. Gdy regulator ruchu ochłodzi się do temperatury ok. +80 °C, będzie znów gotowy do użytku.

Funkcja fail safe

Regulator ruchu wyłączy silnik ze względów bezpieczeństwa, gdy odbiornik nie odbierze żadnego sygnału.

Wykrywanie obniżonego napięcia

Gdy wykryte zostanie pewne napięcie akumulatora, moc silnika zostanie zredukowana lub silnik zostanie wyłączony. Dzięki temu można zapobiec szkodliwemu głębokiemu rozładowaniu.

Mostek wtykowy w ustawieniu „NiMH” (akumulator z 5 - 9 ogniwami)

Regulator ruchu redukuje moc wyjściową o 50%, gdy napięcie akumulatora wynosi 4,5 V. Gdy napięcie akumulatora będzie wynosić 4,0 V, silnik zostanie wyłączony.

Mostek wtykowy w ustawieniu „Lipo” (akumulator z 2 ogniwami)

Regulator ruchu redukuje moc wyjściową o 50%, gdy napięcie akumulatora wynosi 6,5 V. Gdy napięcie akumulatora będzie wynosić 6,0 V, silnik zostanie wyłączony.

Mostek wtykowy w ustawieniu „Lipo” (akumulator z 3 ogniwami)

Regulator ruchu redukuje moc wyjściową o 50%, gdy napięcie akumulatora wynosi 9,75 V. Gdy napięcie akumulatora będzie wynosić 9,0 V, silnik zostanie wyłączony.

Konserwacja i serwis

Regulator jest bezobsługowy, nie należy go demontować.

Przed czyszczeniem regulatora należy całkowicie odłączyć akumulator od regulatora. Jeżeli wcześniej pojazd był użytkowany, należy poczekać, aż regulator ruchu całkowicie się schłodzi.

Regulator ruchu należy czyścić np. czystym pędzelkiem o długim włosiu i odkurzaczem. Można także skorzystać ze sprężonego powietrza.

Utylizacja

a) Informacje ogólne



Produktu nie należy wyrzucać razem z odpadami domowymi.

Produkt należy utylizować po zakończeniu jego eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

b) Baterie i akumulatory

Konsument jest prawnie zobowiązany (odpowiednimi przepisami dotyczącymi baterii) do zwrotu wszystkich zużytych baterii i akumulatorów; utylizacja wraz z odpadami z gospodarstw domowych jest zabroniona!



Baterie i akumulatory zawierające substancje szkodliwe oznaczone są tym symbolem oznaczającym zakaz pozbywania się ich wraz z odpadami domowymi. Oznaczenia odpowiednich metali ciężkich są następujące: Cd = kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów (oznaczenia znajdują się na bateriach/akumulatorach, np. pod symbolem kosza na śmieci widniejącym po lewej stronie).

Zużyte akumulatory, baterie oraz ogniwa guzikowe można bezpłatnie oddawać na lokalne wysypiska śmieci, do oddziałów firmy producenta lub wszędzie tam, gdzie sprzedawane są baterie/akumulatory/ogniwa guzikowe.

Dzięki temu spełnianie Państwo wymogi prawne oraz przyczyniacie się do ochrony środowiska.

Dane techniczne

Pasuje do pojazdów w skali.....	1:10
Liczba ogniw NiMH/NiCd.....	5 - 9
Liczba ogniw LiPo.....	2 - 3
Funkcje.....	ruch do przodu, hamowanie, ruch do tyłu (w przypadku ruchu do tyłu do dyspozycji oddane jest tylko 50% mocy wyjściowej)
Wyjście BEC.....	6 V/DC, 2 A
Prąd stały.....	ruch do przodu 40 A, ruch do tyłu 20 A
Prąd maksymalny (< 1 s).....	ruch do przodu 180 A, ruch do tyłu 90 A
Częstotliwość taktowania.....	1 kHz
Odpowiedni typ silnika.....	540 lub 550 (silnik szczotkowy)
Limit silnika.....	>=12 obrotów (LiPo = 2 ogniwa lub NiMH = 6 ogniw) >=18 obrotów (LiPo = 3 ogniwa lub NiMH = 9 ogniw)
Wymiary.....	46,5 x 34 x 28,5 mm (Di. x Szer. x Wys.)
Waga.....	ok. 70 g