

# REELY

Ⓟ Instrukcja użytkowania

**Urządzenie zdalnego sterowania „GT2 EVO“  
2,4 GHz**

Nr zamówienia: 1302221

CE

	Strona
1. Wprowadzenie .....	3
2. Objaśnienie symboli .....	3
3. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem .....	4
4. Opis produktu .....	4
5. Zakres dostawy .....	4
6. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa .....	5
a) Informacje ogólne .....	5
b) Eksploatacja .....	6
7. Wskazówki dotyczące baterii i akumulatorów .....	7
8. Ładowanie akumulatorów .....	7
9. Elementy obsługi nadajnika .....	8
10. Uruchomienie nadajnika .....	9
a) Wkładanie baterii .....	9
b) Włączanie nadajnika .....	9
11. Uruchomienie odbiornika .....	10
a) Podłączenie odbiornika .....	10
b) Montaż odbiornika .....	11
12. Montaż serw .....	12
13. Ustawienie trymerów .....	12
a) Ustawienie trymera kierowania .....	13
b) Ustawienie trymerów jazdy .....	13
14. Sprawdzenie funkcji kierowania i jazdy .....	14
a) Sprawdzenie i ustawienie funkcji kierowania .....	14
b) Sprawdzenie i ustawienie funkcji jazdy .....	16
15. Funkcja Fail-Safe .....	17
16. Przełączanie kodowania cyfrowego .....	18
17. Funkcja łączenia .....	19
18. Funkcja symulatora .....	20
19. Konserwacja i utrzymanie .....	20
20. Utylizacja .....	21
a) Produkt .....	21
b) Baterie/akumulatory .....	21
21. Deklaracja zgodności (DOC) .....	21
22. Usuwanie awarii .....	22
23. Dane techniczne .....	23
a) Nadajnik .....	23
b) Odbiornik .....	23

# 1. Wprowadzenie

---

Szanowni Państwo,

dziękujemy za zakup tego produktu.

Produkt ten spełnia wymogi przepisów prawa krajowego i europejskiego.

W celu utrzymania tego stanu oraz zapewnienia bezpiecznej eksploatacji użytkownik musi stosować się do niniejszej instrukcji użytkownika!



Niniejszej instrukcja obsługi należy do tego produktu. Zawiera ona ważne wskazówki dotyczące uruchomienia produktu oraz postępowania z nim. Należy o tym pamiętać przekazując produkt osobom trzecim.

Należy zachować niniejszą instrukcję użytkownika do późniejszego korzystania!

Wszystkie zawarte tutaj nazwy firm i nazwy produktów są znakami towarowymi należącymi do poszczególnych właścicieli. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Potrzebujesz pomocy technicznej? Skontaktuj się z nami!: (Godziny pracy: pn. - pt. 9:00 - 17:00)

	Klient indywidualny	Klient biznesowy
E-mail:	bok@conrad.pl	b2b@conrad.pl
Tel:	801 005 133 (12) 622 98 00	(12) 622 98 22
Fax:	(12) 622 98 10	(12) 622 98 10
Strona www:	<a href="http://www.conrad.pl">www.conrad.pl</a>	

Dystrybucja Conrad Electronic Sp. z o.o., ul. Książnica 12, 31-637 Kraków, Polska

## 2. Objaśnienie symboli

---



Symbol z wykrzyknikiem w trójkącie wskazuje na ważne wskazówki w tej instrukcji użytkownika, których należy bezwzględnie przestrzegać.



Symbol strzałki można znaleźć przy specjalnych poradach i wskazówkach związanych z obsługą.

## 3. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

---

Dwukanałowe urządzenie do zdalnego sterowania „GT2 EVO” jest przeznaczone wyłącznie do prywatnych zastosowań w ramach modelarstwa i przygotowane na czasy eksploatacji występujące w modelarstwie. Ten system nie nadaje się do zastosowań przemysłowych, np. do sterowania maszynami i liniami.

Inne zastosowanie niż opisane wyżej prowadzi do uszkodzenia produktu i jest ponadto związane z takimi zagrożeniami jak np. zwarcie, pożar, porażenie prądem itp. Produktu nie można technicznie zmieniać ani przerabiać!



Należy stosować się do wszystkich wskazówek dotyczących bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji! Zawierają one ważne informacje dotyczące postępowania z produktem.

Użytkownik jest odpowiedzialny za bezpieczne użytkowanie zdalnego sterowania i modelu!

## 4. Opis produktu

---

2-kanałowe urządzenie zdalnego sterowania „GT2 EVO” to system zdalnego sterowania drogą radiową doskonale nadający się do sterowania modelami pojazdów lub statków. Za pośrednictwem dwóch proporcjonalnych kanałów sterowania można niezależnie od siebie zdalnie obsługiwać funkcje jazdy i funkcje sterowania. Ergonomicznie ukształtowana obudowa leży wygodnie w rękach i umożliwia wygodną obsługę systemu oraz pewne sterowanie modelem.

Do pracy nadajnik urządzenia potrzebuje 4 baterii typu AA/Mignon (np. można zamówić Conrad nr zam. 652507, 4-pak, 1x).

Jeśli nie jest stosowany regulator jazdy z układem BEC, do odbiornika potrzeba także 4 baterii AA/Mignon (np. nr zamówienia Conrad 652507, 4-pak, 1x) lub 4 akumulatory 4 AA/Mignon z odpowiednim mocowaniem baterii/akumulatorów. Alternatywnie można zastosować 4- lub 5-ogniowy akumulator NiMH odbiornika.

## 5. Zakres dostawy

---

- nadajnik zdalnego sterowania
- odbiornika zdalnego sterowania
- wtyk do łączenia
- rurka anteny
- instrukcja użytkowania

### Aktualne instrukcje obsługi

Aktualne instrukcje obsługi można pobrać, klikając link [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) lub skanując przedstawiony kod QR. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na stronie internetowej.



## 6. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



W przypadku szkód spowodowanych nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji użytkowania wygasa gwarancja. Producent nie ponosi odpowiedzialności za dalsze szkody!

Przy szkodach rzeczowych i osobowych spowodowanych nieodpowiednim obchodzeniem się z urządzeniem lub nieprzestrzeganiem wskazówek dotyczących bezpieczeństwa producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności! W takich przypadkach wygasa gwarancja.

Gwarancja nie obejmuje zwykłego zużycia podczas eksploatacji oraz szkód wypadkowych (np. urwana antena odbiornika i pęknięta obudowa odbiornika itd.).

Szanowni Państwo, te wskazówki dotyczące bezpieczeństwa mają przyczynić się nie tylko do ochrony produktu lecz także mają zapewnić bezpieczeństwo Państwu i innym osobom. Dlatego przed uruchomieniem urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszy rozdział.

### a) Informacje ogólne

- Ze względów bezpieczeństwa oraz ze względu na warunki dopuszczenia zabronione jest dokonywanie samowolnych przeróbek i/lub zmian produktu.
- Produkt nie jest zabawką, jest przeznaczony dla dzieci od 14 roku życia.
- Produkt nie może zostać zamoczony lub zawilgocony.
- Zaleca się zawarcie prywatnego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej. Jeśli takie ubezpieczenie jest już zawarte, należy zasięgnąć informacji, czy obejmuje ono także użytkowanie modeli sterowanych zdalnie drogą radiową.
- W modelach z napędem elektrycznym silnik napędowy należy podłączać dopiero po zakończeniu montażu anteny odbiornika. Zapobiega się w ten sposób niezamierzonemu uruchomieniu się silnika napędu.
- Nie pozostawiać opakowania bez nadzoru. Opakowanie może stać się niebezpieczną zabawką dla dziecka.
- Przed uruchomieniem sprawdzić bezpieczeństwo działania modelu i urządzenia zdalnego sterowania. Zwrócić uwagę na widocznie uszkodzenia jak np. uszkodzone połączenia wtykowe lub uszkodzone kable. Wszystkie ruchome części modelu muszą poruszać się swobodnie, lecz nie mogą mieć luzów nałożyskach.
- Obsługa i użytkowanie zdalnie sterowanych modeli pojazdów wymaga nauki! Osoby, które do tej pory nigdy nie sterowały zdalnie tego typu modelami, muszą postępować bardzo ostrożnie i na początek muszą zapoznać się z reakcjami modelu na polecenia zdalnego sterowania. Należy wykazać się cierpliwością!
- W przypadku pytań, które nie są wyjaśnione w instrukcji użytkowania, należy skontaktować się z nami (dane kontaktowe podano w rozdziale 1) lub z inną wykwalifikowaną osobą.



## b) Eksploatacja

- Użytkownik nie posiadający jeszcze wystarczających umiejętności w obchodzeniu się ze zdalnie sterowanymi modelami powinien skontaktować się z doświadczonym modelarzem lub z klubem modelarskim.
- Podczas uruchamiania należy zawsze najpierw włączyć nadajnik. Dopiero potem można wyłączyć odbiornik w modelu. W przeciwnym wypadku mogą wystąpić nieoczekiwane reakcje modelu!
- Przed rozpoczęciem jazdy sprawdzić przy stojącym modelu, czy reaguje on na polecenia sterowania zgodnie z oczekiwaniami.
- Podczas eksploatacji modelu zawsze zwracać uwagę, aby w strefie zagrożenia silników i innych obracających się części napędu nie znalazły się części ciała i inne przedmioty.
- Niepoprawna obsługa może spowodować ciężkie uszkodzenia ciała i szkody rzeczowe! Model musi zawsze znajdować się w zasięgu wzroku. Dlatego nie można używać modelu w nocy.
- Można sterować modelem tylko wtedy, gdy zdolność reakcji sterującego nie jest w żaden sposób ograniczona. Zmęczenie, spożywanie alkoholu lub zażywanie lekarstw mogą być przyczyną błędnych reakcji.
- Używać modelu tylko tam, gdzie nie stanowi on zagrożenia dla innych osób, zwierząt lub przedmiotów. Używać modelu tylko na terenach prywatnych lub specjalnie do tego celu wydzielonych.
- W przypadku jakichkolwiek zakłóceń należy natychmiast przerwać użytkowanie modelu i usunąć przyczynę usterki przed ponownym użyciem.
- Nie używać zdalnego sterowania podczas burzy, pod przewodami wysokiego napięcia i w pobliżu maszyn radiowych.
- Zdalne sterowanie (nadajnik) musi być włączone zawsze, gdy używany jest model. Przy wyłączeniu modelu należy zawsze najpierw wyłączyć silnik a później odbiornik. Dopiero potem można wyłączyć nadajnik zdalnego sterowania.
- Chronić urządzenie zdalnego sterowania przed wilgocią i silnymi zabrudzeniami.
- Nie wystawiać nadajnika przez dłuższy czas na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub wysokich temperatur.
- Słabe baterie w zdalnym sterowaniu powodują spadek zasięgu. Gdy baterie lub akumulatory w odbiorniku są słabsze, model przestaje poprawnie reagować na polecenia zdalnego sterowania.  
W takim przypadku należy natychmiast zakończyć użytkowanie modelu. Następnie należy wymienić baterie w lub naładować akumulator odbiornika.
- Podczas użytkowania produktu nie podejmować żadnych ryzykownych działań! Bezpieczeństwo samego użytkownika oraz otoczenia zależą wyłącznie od odpowiedzialnego postępowania z modelem.

## 7. Wskazówki dotyczące baterii i akumulatorów

---



- Baterie i akumulatory przechowywać poza zasięgiem dzieci.
- Nie pozostawiać baterii/akumulatorów bez nadzoru, zachodzi ryzyko połknięcia ich przez dzieci lub zwierzęta. Jeśli coś takiego się zdarzy, należy natychmiast sprowadzić lekarza.
- Nie można baterii/akumulatorów zwierać, demontować lub wrzucać do ognia. Niebezpieczeństwo wybuchu!
- Baterie/akumulatory, z których nastąpił wyciek lub baterie/akumulatory uszkodzone mogą przy kontakcie ze skórą spowodować poparzenia. W takim przypadku należy użyć odpowiednich rękawic ochronnych.
- Zwykłe baterie nie mogą być ładowane. Zachodzi ryzyko pożaru i wybuchu! Ładować można tylko nadające się do tego akumulatory przy użyciu odpowiednich ładowarek.
- Przy wkładaniu baterii/akumulatorów zwracać uwagę na odpowiednie ułożenie biegunów (plus/+ i minus/-).
- W przypadku dłuższego nieużywania (np. magazynowanie) należy wyjąć baterie (lub akumulatory) umieszczone w urządzeniu zdalnego sterowania, aby nie dopuścić do uszkodzeń spowodowanych wyciekami z baterii/akumulatorów.
- Należy doładowywać akumulatory mniej więcej co 3 miesiące, ponieważ w przeciwnym wypadku przez samoczynne rozładowanie może dojść do tzw. głębokiego rozładowania, po którym akumulatory są już nieprzydatne.
- Zawsze wymieniać na raz wszystkie baterie/akumulatory. Nie mieszać baterii/akumulatorów pełnych z częściowo rozładowanymi. Stosować zawsze takie same baterie/akumulatory tego samego typu i producenta.
- Nigdy nie mieszać baterii z akumulatorami.
- Ze względów bezpieczeństwa w nadajniku zdalnego sterowania należy używać wyłącznie baterii a nie akumulatorów.

## 8. Ładowanie akumulatorów

---

Jeśli do zasilania odbiornika/nadajnika stosowane mają być akumulatory, należy pamiętać, że z reguły nowe akumulatory są puste i muszą zostać naładowane.

→ Należy pamiętać:

Aby akumulator uzyskał swoją maksymalną wydajność, musi przejść wiele cykli całkowitego rozładowania i naładowania.

W regularnych odstępach czasu należy regularnie rozładowywać akumulatory, ponieważ wielokrotne doładowywanie w połowie rozładowanych akumulatorów może wywołać tzw. efekt Lazy Battery czyli efekt bezwładnych baterii. Oznacza to, że akumulator traci swoją pojemność. Nie dostarcza wtedy on całej zgromadzonej energii, skraca się czas pracy modelu.

Jeśli używanych jest wiele akumulatorów, opłacalny może być zakup wysokiej jakości ładowarki. Takie ładowarki z reguły oferują także funkcję szybkiego ładowania akumulatorów.

## 9. Elementy obsługi nadajnika

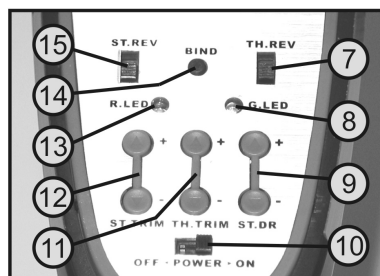
- 1 Antena nadajnika
- 2 Kółko obsługi funkcji kierowania
- 3 Dźwignia obsługi funkcji jazdy
- 4 Stopa nadajnika z komorą baterii
- 5 Gniazdo PC-Interface
- 6 Pokrywa pola obsługi



Rysunek 1

Po uniesieniu pokrywy pola obsługi (6) do góry uzyskuje się dostęp do dalszych elementów obsługi:

- 7 Przełącznik rewersu funkcji jazdy
- 8 Zielona dioda LED do sygnalizacji zbyt niskiego napięcia i funkcji specjalnych
- 9 Przycisk Dual Rate funkcji kierowania
- 10 Włącznik/wyłącznik
- 11 Przycisk trymera funkcji jazdy
- 12 Przycisk trymera funkcji kierowania
- 13 Czerwona dioda LED kontroli pracy
- 14 Przycisk łączenia
- 15 Przycisk rewersu funkcji kierowania



Rysunek 2



# 10. Uruchomienie nadajnika

→ W dalszej części niniejszej instrukcji cyfry podawane w tekście odnoszą się zawsze na rysunku obok lub do rysunków umieszczonych w poszczególnych rozdziałach. Odniesienia do innych rysunków są podawane zawsze z informacją z odpowiednim numerem rysunku.

## a) Wkładanie baterii

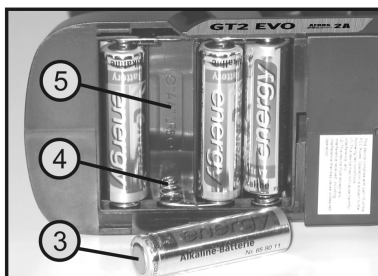
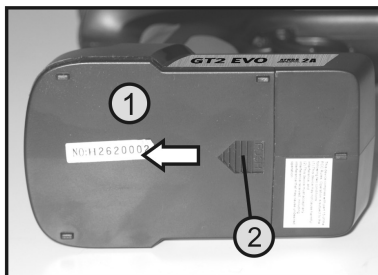
Do zasilania nadajnika potrzebne są 4 baterie alkaliczne (np. nr zam. Conrad 652507, 4-pak, 1x ) rozmiaru AA/Mignon.

Przy wkładaniu baterii należy postępować w następujący sposób:

Pokrywa komory baterii (1) znajduje się na dole nadajnika. Naciśnięcie na rowkowaną powierzchnię (2) i zsunąć pokrywę w kierunku pokazanym przez strzałkę.

Włóż 4 baterie do komory baterii. Zwracać uwagę na poprawne ułożenie biegunów poszczególnych ogniw. Biegun ujemny baterii (3) musi stykać się ze spiralną sprężynką (4). Odpowiednia wskazówka (5) znajduje się na dnie komory baterii.

Gdy cztery baterie zostaną odpowiednio włożone do komory, nasunąć ponownie pokrywę komory baterii do zatrzasknięcia się blokady.



Rysunek 3

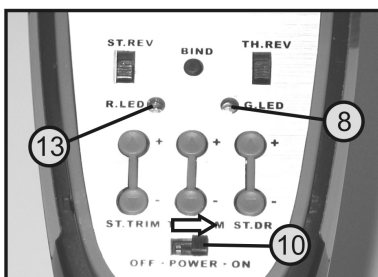
## b) Włączanie nadajnika

Po założeniu nowych baterii w ramach testu należy włączyć nadajnik włącznikiem/wyłącznikiem (patrz rys. 2, poz. 10). W tym celu przesunąć przycisk obsługi z lewej strony („OFF” = wyl.) na prawą („ON” = wł.).

Czerwona dioda LED kontroli pracy (patrz także rys. 2, poz. 13) zapala się i sygnalizuje stan roboczy nadajnika. Zielona dioda LED sygnalizacji zbyt niskiego napięcia (patrz także rys. 2, poz. 8) świeci się ciągle informując w ten sposób o wystarczającym zasilaniu nadajnika.

Jeśli napięcie zasilające spadnie poniżej 4,3 V, zielona dioda LED zbyt niskiego napięcia zaczyna migać. W takim przypadku należy jak najszybciej zakończyć pracę z modelem. Do dalszej pracy nadajnika należy założyć nowe baterie.

Po sprawdzeniu poprawnego działania nadajnika należy go wyłączyć.



Rysunek 4

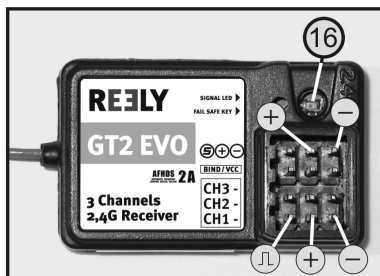
# 11. Uruchomienie odbiornika

## a) Podłączenie odbiornika

Do odbiornika można podłączyć 3 serwa (wyjścia odbiornika CH1, CH2, CH3) oraz akumulator odbiornika (Bind / VCC). Podłączenia są przystosowane do zabezpieczonych przed pomyleniem biegunów połączeń wtykowych Futaba i w razie potrzeby być stosowane także z wtykami JR.

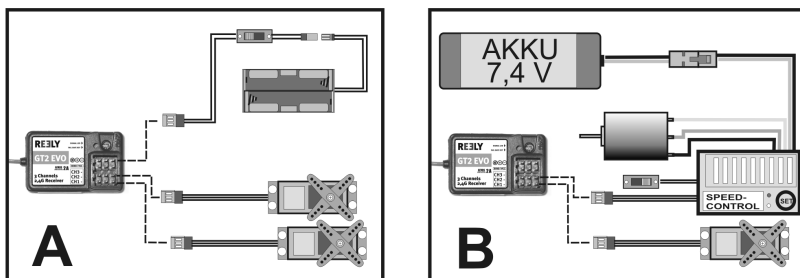
Przy podłączaniu serw i regulatorów jazdy generalnie należy zwracać uwagę na poprawne ułożenie biegunów we wtykach.

Styk połączenia wtykowego przewodu impulsowego (w zależności od producenta żółty, biały lub pomarańczowy) musi być podłączony do wewnętrznego (lewego) styku. Styk połączenia wtykowego przewodu minusowego (w zależności od producenta czarny lub brązowy) musi być podłączony do zewnętrznego (prawego) styku.



Rysunek 5

W zależności od tego, w jakim modelu zostanie zastosowane zdalne sterowanie, podłączenie serw i zasilania może być realizowane na różne sposoby:



Rysunek 6

Wyjście	Wyjście model z silnikiem spalinowym (schemat podłączenia rys. 6 A)	Model z napędem elektrycznym i regulatorem jazdy (schemat podłączenia rys. 6 B)
CH1	serwo kierowania	serwo kierowania
CH2	serwo gazu/hamulca	regulator jazdy
CH3	kanal 3 *	kanal 3 *
BIND / VCC	box baterii/akumulator odbiornika	**

\* Ponieważ nadajnik obok funkcji jazdy i kierowania nie obsługuje żadnego innego kanału sterowania, wyjście CH3 odbiornika nie jest wykorzystywane.

\*\* W modelach z napędem elektrycznym i elektronicznym regulatorem jazdy osobny akumulator odbiornika podłączony do „Bind/VCC” jest niezbędny tylko wtedy, gdy zastosowany regulator jazdy nie posiada obwodu BEC. Dalsze informacje znajdują się w dokumentacji technicznej regulatora jazdy.



### Uwaga!

Jeśli zastosowany jest jeszcze mechaniczny regulator jazdy posiadający wtyk BEC, nie może on w żadnym wypadku być wykorzystywany do zasilania odbiornika prądem. Napięcie występujące na tym wtyku jest zbyt wysokie.

Zamiast tego należy zastosować osobne zasilanie napięciem z czterech baterii lub 4- lub 5-ogniowego akumulatora odbiornika.

Włączyć nadajnik a następnie odbiornik. Przy poprawnym połączeniu między nadajnikiem a odbiornikiem (zazwyczaj ustawione fabrycznie) zapala się czerwona dioda LED na odbiorniku (patrz rys. 5, poz. 16). Sprawdzić poprawne działanie odbiornika i podłączonych serw i następnie ponownie go wyłączyć.

## b) Montaż odbiornika

Sposób montażu odbiornika zależy generalnie od modelu. Z tego powodu odnośnie montażu należy stosować się do zaleceń producenta modelu.

Niezależnie od tego należy zawsze próbować montować odbiornik w taki sposób, aby optymalnie był chroniony przed kurzem, brudem, wilgocią, wysokimi temperaturami i wibracjami. Do mocowania nadają się dwustronne samoprzylepne gąbki (Servo-Tape) lub krążki gumowe utrzymujące pewnie na swoim miejscu odbiornik owinięty w gąbkę.

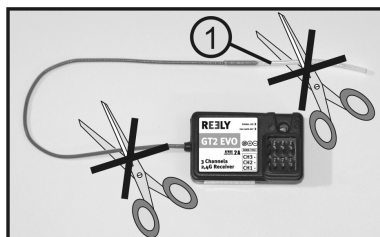


### Uwaga!

Frut anteny (1) ma dokładnie dobraną długość.

Z tego powodu drut anteny nie może być zawinięty, ułożony w pętle ani obcięty. Zmniejszyłoby to w znacznym stopniu zasięg stwarzając znaczne ryzyko dla bezpieczeństwa.

Drut anteny wysunąć z modelu przez otwór w kadłubie. Najlepiej użyć do tego rurki anteny znajdującej się w zestawie z urządzeniem zdalnego sterowania.



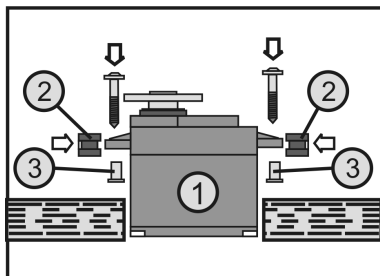
Rysunek 7

## 12. Montaż serw

Sposób montażu serw (1) zależy zawsze od modelu. Dokładne informacje na ten temat znajdują się w dokumentacji dotyczącej budowy modelu.

Generalnie należy zawsze próbować łączyć serwa w taki sposób, aby były wytłumione pojawiające się wibracje. Do tego celu do serw dołączane są zazwyczaj końcówki gumowe (2) z tulejami metalowymi (3).

Przy połączeniach ciężko poruszających się serwa nie są w stanie ustawić się wymaganej pozycji. Wskutek tego zużywa się niepotrzebnie prąd i sterowanie modelem jest niedokładne. Połączenia muszą poruszać się jak najbardziej swobodnie, ale bez luzów na łożyskach i przegubach.



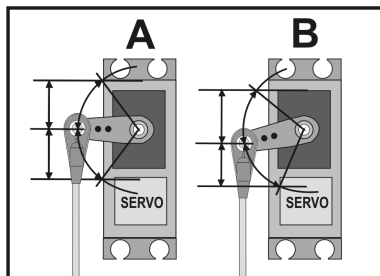
Rysunek 8

Przed zamontowaniem dźwigni serwa należy włączyć nadajnik a następnie odbiornik i sprawdzić poprawne środkowe ustawienie trymerów na nadajniku zdalnego sterowania (patrz kolejny rozdział).

Dźwignię serwa należy zawsze montować pod kątem  $90^\circ$  do drążków przegubowych (patrz rys. 9, szkic A).

Jeśli dźwignia serwa nie będzie ustawiona prostopadle do drążków (patrz rys. 9, szkic B) skoki dźwigni w obu kierunkach nie będą takie same.

Lekkie mechaniczne nachylenie spowodowane zębami dźwigni serwa można później skompensować trymerami.



Rysunek 9

## 13. Ustawienie trymerów

Funkcja trymerów polega w pierwszej linii na korygowaniu lekko ukośnego ustawienia dźwigni serwa, które jest spowodowane zazębaniem się dźwigni i może powodować nierównomierny ruch podczas sterowania. Dodatkowo trymery dają możliwość delikatnej regulacji modelu podczas ruchu, jeśli np. model nie porusza się prosto mimo, że kółko sterujące znajduje się w pozycji środkowej.

Następnie należy tak wyregulować drążki kierujące, aby trymer powrócił do pierwotnej wartości (kąta  $90^\circ$  między dźwignią serwa a drążkami) a model poruszał się prosto.

Urządzenie zdalnego sterowania „GT2 EVO” posiada dokładne cyfrowe trymery, które dla każdego kanału można ustawić indywidualnie za pomocą dwóch przycisków.

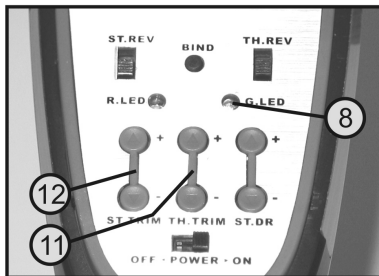
## a) Ustawienie trymera kierowania

Nacisnąć i przytrzymać dolny z obu przycisków trymera (-) kierowania patrz także rys. 2, poz. 12).

Zielona dioda LED (patrz także rys. 2, poz. 8) zaczyna po pewnym czasie migotać. Przy włączonym odbiorniku dźwignia serwa kierowania zacznie stopniowo obracać się od położenia środkowego do końca skoku trymera.

Gdy zielona dioda LED przestanie migotać, oznacza to, że został osiągnięty koniec skoku trymera i dźwignia serwa zatrzymuje się.

Nacisnąć i przytrzymać górny z dwóch przycisków trymera (+) kierowania (12). Zielona dioda LED (8) zaczyna po pewnym czasie ponownie migotać i dźwignia serwa wraca do położenia środkowego.



Rysunek 10

Gdy zielona dioda LED mignie krótko dwa razy, natychmiast zwolnić przycisk trymera. Położenie środkowe zostaje osiągnięte i ustawiona wartość zostaje automatycznie zapamiętana.

Nawet po wyłączeniu i włączeniu ostatnio ustawiona wartość zostaje zapamiętana.

Po ustawieniu środkowej pozycji cyfrowego trymera na nadajniku można sprawdzić położenie dźwigni serwa na serwie kierowania i zamontować także tę dźwignię w poprawnej pozycji. Nieznaczące ukośne ustawienie ze względu na ząbienie dźwigni serwa można później skorygować za pomocą trymera.

### → Porady praktyczne:

Trymer funkcji kierowania będzie znajdował się dokładnie na środku, jeśli dźwignia serwa kierowania przy próbnym uruchomieniu włącznika rewersu (patrz rys. 2, poz. 15) nie będzie się poruszać. Kółko sterujące musi znajdować się dokładnie w położeniu środkowym.

## b) Ustawienie trymerów jazdy

Przy zastosowaniu modelu z silnikiem spalinowym z serвом газу/hamulca ustawianie trymerów odbywa się tak samo, jak przy serwie kierowania. Jedynie do zmiany wartości trymera korzysta się z obu przycisków trymera jazdy (patrz rys. 10, poz.11).

Przy zastosowaniu modelu z napędem elektrycznym z regulatorem jazdy tryмеры muszą być także ustawione na wartość średnią. Jeśli zastosowany regulator jazdy nie ma możliwości nauczenia się pozycji jazdy do przodu, zatrzymania się i jazdy do tyłu, pozycja środkowa trymera jazdy musi zostać tak ustawiona, aby silnik napędu był wyłączony, gdy dźwignia obsługi funkcji jazdy (patrz rys. 1. poz. 3) nie zostaje poruszona.

## 14. Sprawdzenie funkcji kierowania i jazdy

Podłączyć do odbiornnika stosowane w modelu serwa oraz regulator jazdy i zasilanie.

→ W celu lepszego zrozumienia funkcja kierowania zostanie przedstawiona na przykładzie modelu samochodu. Aby podczas prób funkcji sterowania i jazdy samochód nie odjechał nieoczekiwanie, należy ustawić go podwoziem na odpowiedniej podstawie (drewniany klocek itp.). Koła powinny móc się swobodnie obracać.

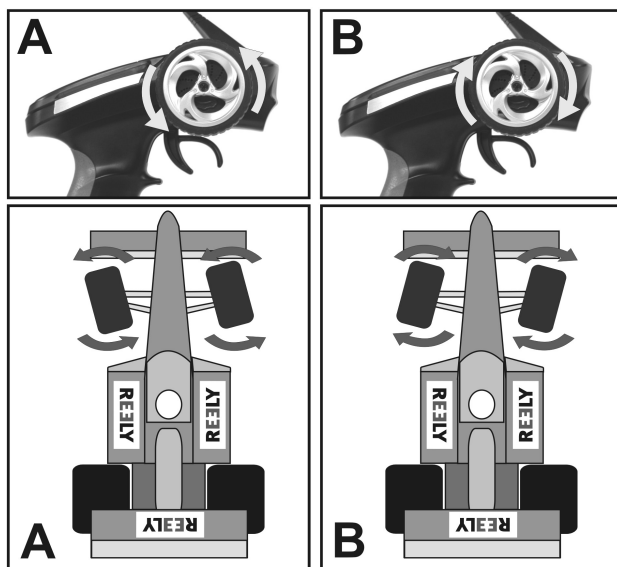
### a) Sprawdzenie i ustawienie funkcji kierowania

Włączyć nadajnik i jeśli jeszcze tego nie wykonano, ustawić trymery funkcji jazdy i kierowania w pozycji środkowej wg opisu z rozdziału 13.

Następnie włączyć odbiornik. Jeśli wszystko zostało poprawnie podłączone i zamontowane, układ kierowniczy modelu powinien reagować na ruchy kółka sterowania (patrz rys. 1, poz 2).

Gdy kółko znajduje się w pozycji środkowej, koła muszą być wyprostowane. Jeśli koła są skrócone mimo tego, że kółko sterowania znajduje się w pozycji środkowej, należy sprawdzić poprawną pozycję dźwigni serwa kierowania. W razie potrzeby można wyregulować także drażki przegubowe układu kierowniczego.

Obrót kółka sterowania na nadajniku w lewo musi spowodować skręcenie kół pojazdu w lewo (patrz rys. 11, szkice A). Obrót w prawo musi spowodować skręceniu kół w prawo (patrz rys. 11, szkice B).



Rysunek 11

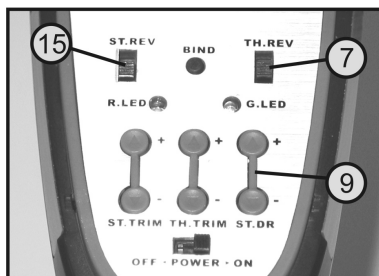


### Uwaga!

Obsługa kółka sterowania na nadajniku wymaga jedynie nieznaczącej siły. Jest zatem zupełnie wystarczające, jeżeli kółko sterownicze będzie obsługiwane tylko opuszkami palców. Próba obrócenia kółka siłą po osiągnięciu przez nie pozycji krańcowej może spowodować zniszczenie elementów mechanicznych kierowania w nadajniku.

Jeśli kola reagują w dokładnie odwrotnym kierunku niż pokazano na rys. 11, można za pomocą włącznika rewersu funkcji kierowania (15) przełączyć kierunek działania kółka sterowania i tym samym kierunek obrotu serwa układu kierowniczego.

Może być wtedy konieczne ponowne ustawienie trymerów kierowania.



Rysunek 12



### Ważne!

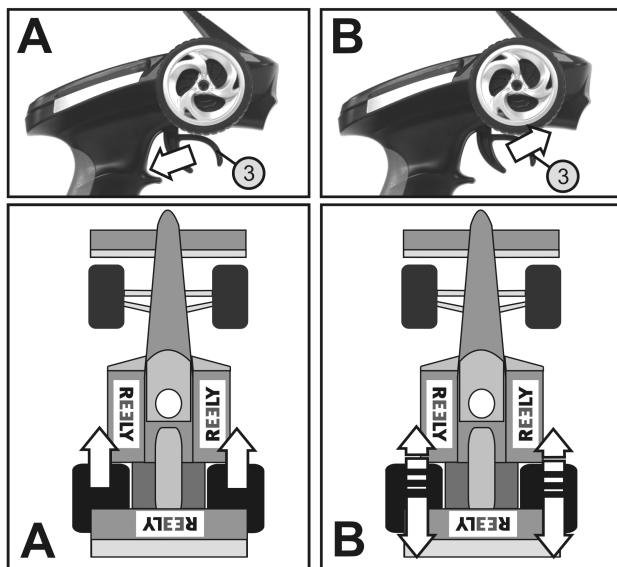
Ustawić drążki przegubowe w modelu w taki sposób, aby uzyskać pełny skręt kół w prawo oraz w lewo zanim układ kierowniczy mechanicznie dotrze do ogranicznika. Jeśli podczas użytkowania modelu skręt okaże się za duży, można za pomocą przycisku Dual Rate zredukować działanie funkcji kierowania (patrz rys. 12, poz. 9).

Po wciśnięciu i przytrzymaniu dolnego przycisku (-), zielona dioda LED zaczyna migotać i możliwe wychylenie układu kierowniczego zmniejsza się. Wciśnięcie i przytrzymanie górnego przycisku powoduje ponowne zwiększenie wychylenia. Jeśli podczas ustawiania kółko sterowania na nadajniku zostanie obrócone maksymalnie w jedną stronę, można bardzo wyraźnie obserwować zmianę ustawienia.

Ustawienie maksymalnego wychylenia działa jednocześnie na oba kierunki skrętu. Ustawiona wartość zostaje automatycznie zapamiętana i pozostaje w pamięci także po wyłączeniu i włączeniu zdalnego sterowania.

## b) Sprawdzenie i ustawienie funkcji jazdy

Całkowite ściągnięcie dźwigni obsługi funkcji jazdy (patrz rys. 1, poz. 3) do końca w kierunku uchwytu powinno spowodować przyspieszenie modelu (patrz rys. 13, szkice A). Przesunięcie dźwigni do przodu powinno spowodować zahamowanie modelu lub przełączenie na jazdę do tyłu (patrz rys. 13, szkice B).



Rysunek 13

Jeśli napęd modelu zachowuje się dokładnie odwrotnie, niż pokazano na rys. 13, można za pomocą włącznika rewersu funkcji jazdy (patrz rys. 12, poz. 7) przełączyć kierunek działania dźwigni obsługi.



### Ważne!

W modelu z silnikiem spalinowym należy tak ustawić drążki sterowania gaźnikiem i hamulcem, aby działanie serwa gazu/hamulca nie było ograniczone mechanicznie. Trymer funkcji jazdy musi znajdować się przy tym w pozycji środkowej.

W modelu z elektronicznym regulatorem jazdy konieczne może być zaprogramowanie różnych ustawień dźwigni obsługi funkcji jazdy (do przodu, zatrzymanie, do tyłu) w regulatorze jazdy. Dalsze informacje znajdują się w dokumentacji regulatora jazdy. Jeśli nie ma możliwości programowania regulatora jazdy, należy ustawić trymer w taki sposób, aby pojazd stał, gdy dźwignia obsługi funkcji jazdy znajduje się w położeniu środkowym.

Po sprawdzeniu i poprawnym ustawieniu funkcji jazdy i kierowania należy najpierw wyłączyć odbiornika a następnie nadajnik.

Model jest teraz gotowy na pierwszą jazdę próbną.



## 15. Funkcja Fail-Safe

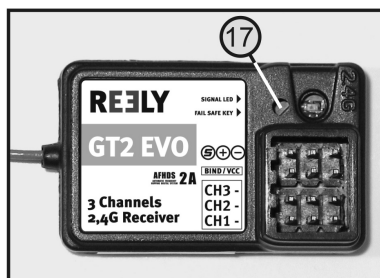
Odbiornik zdalnego sterowania oferuje możliwość ustawienia określonej pozycji serwa gazu lub włączenie funkcji stop w elektronicznym regulatorze jazdy, jeśli w przypadku awarii niemożliwe będzie poprawne odbieranie sygnałów zdalnego sterowania.

Jeśli jako reakcja Fail-Safe zostanie wybrany bieg jałowy (środkowa pozycja dźwigni obsługi funkcji jazdy), pojazd zatrzyma się automatycznie, gdy transmisja radiowa zostanie zakłócona lub model opuści zasięg nadajnika zdalnego sterowania.

Można jednakże wybrać dowolną reakcję hamulców (np. 50% siły hamowania) jako reakcję Fail-Safe (zalecane w modelach z silnikiem spalinowym). W takim przypadku przy ustawianiu funkcji Fail-Safe należy przy użyciu gumki ustawić dźwignię obsługi funkcji jazdy w żądanej pozycji.

**Przy ustawianiu funkcji Fail-Safe należy postępować w następujący sposób:**

- Ustawić dźwignię obsługi funkcji jazdy w żądanej pozycji.
- Włączyć nadajnik a następnie odbiornik.
- Bezpośrednio po tym wcisnąć i przytrzymać przycisk Fail-Safe (17) na odbiorniku.
- Po ok. 3 sekundach dioda LED (16) na odbiorniku zaczyna migać.
- Gdy dioda LED miga, zwolnić przycisk.
- Gdy dioda LED ponownie świeci się ciągle, pozycja Fail-Safe jest zapamiętana.
- Zapamiętana pozycja Fail-Safe pozostaje w pamięci także po wyłączeniu i ponownym włączeniu odbiornika.



Rysunek 14

**Następnie należy przeprowadzić test działania w następujący sposób:**

- Przy zastosowaniu serwa gazu można przy niepracującym silniku spalinowym dodać nieco gazu i następnie wyłączyć nadajnik. Serwo gazu musi po krótkim czasie ustawić się w zapamiętanej pozycji Fail-Safe.
- W modelu z napędem elektrycznym i elektronicznym regulatorze jazdy należy ustawić model na podstawie, aby podczas testu koła mogły się swobodnie obracać. Następnie należy normalnie uruchomić pojazd. Przesunąć dźwignię obsługi funkcji jazdy w kierunku uchwytu, aby silnik włączył się i koła zaczęły się obracać.

Gdy teraz zostanie wyłączony nadajnik, silnik musi się zatrzymać, jeśli wcześniej środkowa pozycja dźwigni obsługi funkcji jazdy została zapisana jako ustawienie Fail-Safe.

## 16. Przełączanie kodowania cyfrowego

---

Nadajnik daje możliwość obsługi odbiornika z użyciem kodowania cyfrowego „AFHDS” i „AFHDS2A”. Fabrycznie nadajnik jest ustawiony na znajdujący się w zestawie odbiornik z kodowaniem „AFHDS2A”.

Jeśli ma zostać zastosowany odbiornik REELY z cyfrowym kodowaniem „AFHDS”, należy najpierw przestawić nadajnik a następnie połączyć odbiornik z nadajnikiem (patrz kolejny rozdział).

**Aby przełączyć cyfrowe kodowanie na nadajniku, należy postępować w następujący sposób.**

- Wyłączyć nadajnik.
- Obrócić kółko sterowania funkcji kierowania (patrz rys. 1, poz. 2) w jedną stronę do oporu i przytrzymać je w tej pozycji.
- Naciśnąć i przytrzymać przycisk łączenia (patrz rys. 2, poz. 14).
- Przy skręconym kółku i wciśniętym przycisku łączenia włączyć nadajnik włącznikiem/wyłącznikiem.
- Puścić kółko i przycisk.
- Gdy zielona dioda LED sygnalizacji zbyt niskiego napięcia miga ciągle, oznacza to, że nadajnik przełączył się na kodowanie cyfrowe „AFHDS”.  
Gdy zielona dioda LED sygnalizacji zbyt niskiego napięcia miga z przerwami, oznacza to, że nadajnik przełączył się na kodowanie cyfrowe „AFHDS2A”.
- Ponowne naciśnięcie przycisku łączenia powoduje zapisanie aktualnie ustawionego cyfrowego kodowania.
- Wyłączyć nadajnik i następnie ponownie go włączyć, aby nadawał z ustawionym kodowaniem cyfrowym.



### **Ważne!**

W urządzeniu zdalnego sterowania „GT2 EVO” znajdujący się w zestawie odbiornik pracuje z kodowaniem „AFHDS2A”. Należy zawsze pamiętać, aby zaprogramować na nadajniku właściwe kodowanie!

## 17. Funkcja łączenia

Aby nadajnik i odbiornik współpracowały ze sobą, muszą być połączone ze sobą z użyciem tego samego cyfrowego kodowania. Podczas dostawy nadajnik i odbiornik są już odpowiednio ustawione i mogą być od razu używane. Ponowne ustawienie funkcji łączenia jest konieczne przede wszystkim po wymianie nadajnika lub odbiornika a także przy usuwaniu zakłóceń.

Zanim będzie można połączyć odbiornik z nadajnikiem, należy sprawdzić, czy nadajnik pracuje z odpowiednim kodowaniem cyfrowym (patrz poprzedni rozdział).

**Aby wykonać funkcję łączenia, należy postępować w następujący sposób:**

- Nadajnik i odbiornik muszą znajdować się bardzo blisko siebie (ok. 50 cm odstepu).
- Wyłączyć nadajnik.
- Jeżeli do odbiornika są podłączone serwa, należy je odłączyć.

Podłączyć znajdujący się w zestawie wtyk programowania (18) do gniazda VCC odbiornika.

Zasilanie odbiornika (akumulator odbiornika lub regulator jazdy z BEC) podłącza się do wyjścia CH3 odbiornika.

Włączyć odbiornik. Dioda LED w odbiorniku (16) zaczyna szybko migać.

Nacisnąć i przytrzymać przycisk łączenia (patrz rys. 2, poz. 14) na nadajniku.

Przy wciśniętym przycisku włączyć nadajnik. Dioda LED sygnalizacji zbyt niskiego napięcia na nadajniku miga.

Gdy dioda LED w odbiorniku (2) po kilku sekundach zacznie migać powoli, oznacza to, że proces łączenia został zakończony.

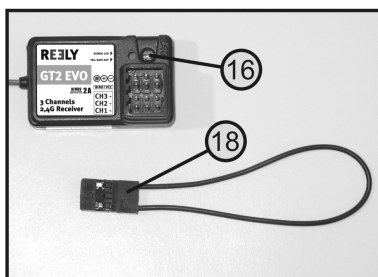
Puścić przycisk łączenia.

Wyłączyć odbiornik i nadajnik oraz wyjąć wtyk programowania.

Ponownie podłączyć serwa/regulator do odbiornika.

Sprawdzić działanie układu. Jeśli układ nie działa prawidłowo, należy przeprowadzić ponownie procedurę i sprawdzić cyfrowe kodowanie nadajnika, patrz rozdział 16.

→ Jeśli nadajnik został przełączony na kodowanie „AFHDS” i podejmowana jest próba połączenia z odbiornikiem z kodowaniem „AFHDS”, po nawiązaniu połączenia dioda LED w odbiorniku nie będzie powoli migać, ale będzie świecić się ciągle.



Rysunek 15

## 18. Funkcja symulatora

---

Nadajnik można także wykorzystać przy użyciu komputera jako symulator lub do gier. Potrzebny do tego jest opcjonalny kabel USB (nr zam. Conrad 517956) oraz odpowiednie oprogramowanie komputera (np. gry z wyścigami itp.).

Złącze USB kabla umożliwia podłączenie do gniazda interfejsu komputera PC (patrz ilustracja 1, poz. 5). Po poprawnym podłączeniu i zainstalowaniu włączony nadajnik jest rozpoznawany przez system operacyjny (np. co najmniej Windows XP lub wyższy) i może być używany jak zwykły dżojstik.

Wszystkie dalsze informacje są zawarte w instrukcji użytkownika kabla USB.

## 19. Konserwacja i utrzymanie

---

Produkt nie wymaga konserwacji wykonywanej przez użytkownika. Nigdy nie należy demontować produktu (nie dotyczy to opisanych w niniejszej instrukcji czynności związanych z wkładaniem baterii w urządzeniu zdalnego sterowania).

Nadajnik i odbiornik mogą być czyszczone z zewnątrz tylko miękką, suchą szmatką lub pędzelkiem. W żadnym wypadku nie należy stosować agresywnych środków czyszczących lub roztworów chemicznych, ponieważ może to spowodować uszkodzenie powierzchni obudowy.

## 20. Utylizacja

---

### a) Produkt



Urządzenia elektroniczne mogą być poddane recyklingowi i nie należą do odpadów z gospodarstw domowych. Produkt należy utylizować po zakończeniu jego eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Wyjmij wszystkie włożone baterie/akumulatory i wyrzuć je oddzielnie od produktu.

### b) Baterie/akumulatory

Konsument jest prawnie zobowiązany (rozporządzenie dotyczące baterii) do zwrotu wszystkich zużytych baterii/akumulatorów. Wyrzucanie baterii z odpadami domowymi jest zabronione.



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

Zużyte baterie/akumulatory można także oddawać do nieodpłatnych gminnych punktów zbiorczych, do naszych sklepów lub gdziekolwiek, gdzie sprzedawane są baterie.

W ten sposób użytkownik spełnia wymogi prawne i ma swój wkład w ochronę środowiska.

## 21. Deklaracja zgodności (DOC)

---

My, Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau, deklarujemy, że produkt ten jest zgodny z postanowieniami Dyrektywy 2014/53/UE.

→ Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym:

[www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads)

Wybierz język, klikając symbol flagi, i wprowadź numer katalogowy produktu w polu wyszukiwania; następnie możesz pobrać deklarację zgodności UE w formacie pdf.

## 22. Usuwanie awarii

Urządzenie to zostało wprawdzie zbudowane zgodnie z aktualnym stanem techniki, lecz mimo to mogą pojawić się błędy w działaniu lub awarie. Z tego powodu podajemy poniżej kilka informacji, w jaki sposób można usunąć ewentualne awarie.

Problem	Rozwiązanie
Nadajnik nie reaguje	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sprawdzić baterie w nadajniku.</li><li>• Sprawdzić ułożenie biegunów baterii w nadajniku.</li><li>• Sprawdzić włącznik funkcji.</li></ul>
Serwa nie reagują	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sprawdzić baterie lub akumulatory odbiornika.</li><li>• Przetestować kabel włącznika.</li><li>• Przetestować funkcję BEC regulatora.</li><li>• Sprawdzić ułożenie biegunów wtyków serw.</li><li>• Sprawdzić kodowanie cyfrowe.</li><li>• Wykonać funkcję łączenia.</li></ul>
Serwa drżą	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sprawdzić baterie lub akumulatory nadajnika i odbiornika.</li><li>• Ewentualną wilgoć w odbiorniku ostrożnie usunąć używając suszarki.</li></ul>
Serwo buczy	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sprawdzić baterie lub akumulatory odbiornika.</li><li>• Sprawdzić swobodę poruszania się drążków sterujących.</li><li>• W celach testowych poruszać serwem bez drążka serwa.</li></ul>
Urządzenie ma mały zasięg	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sprawdzić baterie lub akumulatory nadajnika i odbiornika.</li><li>• Sprawdzić antenę odbiornika pod kątem uszkodzeń i przewodzenia elektrycznego.</li><li>• W celu testu inaczej ułożyć antenę w modelu.</li></ul>
Nadajnik wyłącza się samoczynnie od razu lub po krótkim czasie	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sprawdzić i ew. wymienić baterie w nadajniku.</li></ul>
Pojazd nie skręca	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sprawdzić swobodę poruszania się drążków kierowniczych.</li><li>• Sprawdzić serwo układu kierowniczego.</li><li>• Sprawdzić podłączenie serwa układu kierowniczego do odbiornika.</li><li>• Zwiększyć wartość Dual Rate na nadajniku.</li></ul>

## 23. Dane techniczne

---

### a) Nadajnik

Częstotliwość nadawania .....	2,4055 - 2,475 GHz
Moc nadawania .....	<20 dBm
Wyjście sygnału.....	3,5 mm gniazdo okrągłe (PPM)
Napięcie robocze.....	6 V/DC z 4 baterii AA/Mignon
Wymiary (szer. x wys. x gł.).....	160 x 210 x 95 mm
Waga z bateriami.....	ok. 335 g

### b) Odbiornik

Ilość kanałów .....	3
Kodowanie.....	AFHDS2A
System wtyków.....	Futaba/Graupner JR
Napięcie robocze.....	4,0 - 6,5 V/DC
Wymiary (szer. x wys. x gł.).....	35 x 22 x 12 mm
Waga .....	ok. 5 g

© PL To publikacja została opublikowana przez Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau, Niemcy (www.conrad.com).

Wszelkie prawa odnośnie tego tłumaczenia są zastrzeżone. Reprodukowanie w jakiegokolwiek formie, kopiowanie, tworzenie mikrofilmów lub przechowywanie za pomocą urządzeń elektronicznych do przetwarzania danych jest zabronione bez pisemnej zgody wydawcy. Powielanie w całości lub w części jest zabronione. Publikacja ta odpowiada stanowi technicznemu urządzeń w chwili druku.

Copyright 2018 by Conrad Electronic SE.