Zwo4E9

9-Kanal
2.4GHz
Empfänger

Lieferumfang

1 x	2.4 GHz Funkmodul
1 x	9-Kanal Empfänger/Decoder
1 x	Akkukabel mit Stecker
1 x	Steckbrücke

Technische Daten

Servokanäle:	9, davon bis zu zwei mit Multiswitch/Multiprop-Funktion auf Kanal 7,8 oder 9.
Servosignale:	Standard-PPM 0.8 bis 2.2ms, 45Hz
Rückkanal:	ca. 1.6mW Sendeleistung
Sonderfunktionen:	Überwachung der Empfänger- und Fahrakkuspannung, ferngesteuertes An/Abschalten der Ausgänge bzw. des Modells
Versorgung:	4.8 bis 6V ca. 60mA über BEC oder Empfängerakku, wahlweise 7.2 bis 12V aus dem Fahrakku
Temperaturbereich:	0 ... 40ºC
Maße:	Funkmodul ca. 45x25x12mm Decoder ca. 40x30x15mm

Kurzanleitung:
Umrüstung bestehender Modelle

1) Die Servo-Stecker aus dem alten Empfänger Kanal für Kanal entfernen und gleich in den entsprechenden Kanal des Zwo4 Empfänger/Decoder einstecken. Das schwarze oder braune Kabel (Minus) zeigt zum Rand des Empfängers.

2) Das Funkmodul im Modell unterbringen und mit dem Empfänger verbinden. Für Kunststoff-LKW-Fahrerhäuser empfehlen wir die Montage unter dem Dach, Antenne senkrecht nach unten. Für Metall-Fahrerhäuser ist die Montage ebenfalls unter dem Dach optimal, aber die Antenne sollte durch eine Bohrung senkrecht nach oben/außen zeigen. Bei Schiffen gilt: Je höher das Funkmodul eingebaut wird, desto größer ist die Reichweite. Holz- und GFK-Aufbauten stören den Empfang nicht. Zu Metall- und Carbonteilen möglichst Abstand halten.

3) Empfänger auf den Sender einlernen (binden). Dazu Steckbrücke am Empfänger entfernen, Modell einschalten. Modellschalter am Sender in die gewünschte Stellung bringen, Binden-Taster am Sender gedrückt halten, Sender einschalten. Wenn die Binden-LED am Sender grün leuchtet, Steckbrücke am Empfänger auf AB wieder einsetzen.

4) Bei der ersten Probefahrt die Binden-LED am Sender gut beobachten, bei eingeschränkter Reichweite den Einbau des Funkmoduls überprüfen bzw. verbessern.

Binden von Empfänger und Sender

Anders als 40 oder 35MHz Systeme haben 2.4 GHz Anlagen keine Wechselquarze und keine Frequenzkanäle im herkömmlichen Sinne. Damit Sender und Empfänger Daten austauschen können, muß der Empfänger an seinen zugehörigen Sender “gebunden” werden. Zum einfacheren Verständnis kann man sich das so vorstellen, das Sender und Empfänger dabei Ihre “Telefon-nummern” austauschen. Der Empfänger reagiert danach nur noch auf die “Anrufe” seines Senders.

Dieses sogenannte Binden ist nur einmal erforderlich und muß nur wiederholt werden, wenn ein Modell auf eine andere Stellung des Modellwahlschalters am Sender gelegt werden soll oder ein anderer Sender verwendet werden soll.

Der Vorgang ist unter Punkt 3 im vorigen Absatz bereits beschrieben. **Wichtig:** Aus Sicherheitsgründen funktioniert das Binden nur auf kurze Distanz. Legen oder halten Sie den Sender dabei in unmittelbare Nähe des Modells.

Die Steckbrücke

Die Kanäle sind von links nach rechts 1 bis 9 angeordnet. Neben dem 9. Kanal liegen ganz rechts drei Kontakte für eine Steckbrücke. Die Steckbrücke wird nur beim Einschalten erkannt.

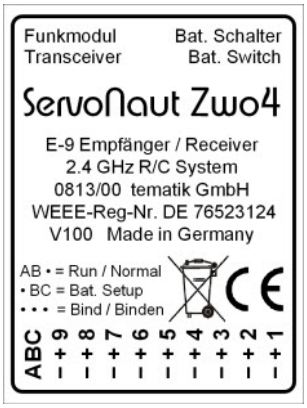
- Steckbrücke entfernt: Binden
- Steckbrücke nach innen auf BC: Akkueinstellung
- Steckbrücke nach außen auf AB: Normalbetrieb

Die Signal-LEDs am Empfänger

Der Empfänger hat für jeden seiner 9 Servo-Kanäle je eine rote LED, sowie neben dem 9.Kanal eine grüne LED als Betriebsanzeige. Die LEDs signalisieren die verschiedenen Betriebszustände:

- rotes schnelles Lauflicht: Der Empfänger sucht einen Sender zum Binden. (Wird nur beim Binden angezeigt)
- rotes langsames Lauflicht: Der Empfänger sucht den ihm zugewiesenen Sender. Der Sender ist wahrscheinlich abgeschaltet, oder ausserhalb der Reichweite.
- grünes Flackern: Der Empfänger hat Kontakt zum Sender
- schnelles Blinken von Kanal 9 und grüner LED: Verbindung gestört oder unterbrochen
- rotes Flackern einzelner LEDs: Der jeweilige Kanal wurde betätigt. Ständiges Flackern: Multiswitch/Multiprop-Kanal
- zwei rote LED gleichzeitig an: Der Empfänger ist im Einstellmodus für die Akkuspannung

Mit Hilfe der LEDs kann die Kanalbelegung des Senders sehr einfach herausgefunden werden. Dazu den gewünschten Kanal betätigen (hin- und herschalten), die dann aufflackernde LED zeigt den zugehörigen Ausgang am Empfänger an.



Typenschild,
Ansicht des Moduls
von unten!

Überwachung der Akkuspannungen

Der Empfänger überwacht die BEC- bzw. Empfängerakku-spannung und falls gewünscht auch die Fahrakkuspannung. Die Daten werden zum Zwo4 Sender übertragen, der den Status der Akkus dann mit einer LED zweifarbig anzeigt.

Für die optionale Überwachung der Fahrakkuspannung wird das beiliegende rote Kabel mit rotem Stecker am Empfänger ange-schlossen (Nase außen) und dann mit dem Pluspol des Fahrakkus verbunden (z.B. an der "+" Schraubklemme eines M20+ oder MM4/ML4). Der Empfänger wird jetzt allerdings auch aus dem Fahrakku versorgt und über den Ein/Ausschalter eines Fahrtreglers wie z.B. M20+, T20 oder K30T u.U. nicht abgeschaltet.

Wichtig: Bei der Verwendung von getrennten Empfänger- und Fahrakku muß der Empfängerakku zuerst abgeschaltet - und zuletzt angeschaltet werden. Wir empfehlen, in diesem Fall auf die Überwachung des Fahrakkus zu verzichten.

Zur Wahl der Akkuspannung wird die Steckbrücke auf die Position BC innen eingesetzt und der Empfänger eingeschaltet. Die möglichen Einstellungen werden nun der Reihe nach mit den LEDs am Decoder signalisiert (Siehe Tabelle 1). Sobald die gewünschte Einstellung angezeigt wird, Steckbrücke entfernen. Beispiel: Für 12V Fahrspannung und ein BEC mit 5V müssen die LEDs von Kanal 1 und 4 leuchten.

Nach dem Einstellvorgang Steckbrücke auf Position AB außen wieder einsetzen. Der Empfänger arbeitet unabhängig von der Spannungseinstellung, d.h. eine falsche Einstellung beschädigt den Empfänger nicht und führt auch nicht zu Fehlfunktionen. Lediglich der Akkustatus wird dann am Sender falsch angezeigt.

Ferngesteuertes An/Abschalten des Modells

Über den Zwo4-Empfänger ist es möglich, ein Modell ferngesteuert an- und abzuschalten. So können mehrere Modelle von einem Sender aus abwechselnd betrieben werden, ohne das dazu von Hand die Modelle ein- oder ausgeschaltet werden müssen.

In einem über Funk abgeschalteten Modell gibt der Empfänger keine Signale an die Servos oder die angeschlossene Elektronik aus. Alternativ kann über eine zusätzliche Schaltplatine Servonaut AN40 auch die Stromversorgung komplett abgeschaltet werden. Die Schaltplatine wird an der Buchse "Bat. Schalter" angeschlossen.

Tipps

Die Steckbrücke kann leichter eingesetzt und entfernt werden, wenn ev. vorhandener Servostecker auf Kanal 9 entfernt wird.

Das Funkmodul wird im Betrieb warm. Bei Versorgung aus dem Fahrakku und hoher Akkuspannung ist die Erwärmung entsprechend stärker.

Wenn die rote LED eines Kanals am Decoder ständig flackert, ist auf diesem Kanal ein Multiswitch/Multiprop-Modul vorhanden.

Für Lipo 2s/7,4V bitte die Einstellung für 6 Zellen wählen.

Für Lipo 3s/11,1V bitte die Einstellung für 9 Zellen wählen.

Soll ein Modell mit mehreren Sendern betrieben werden, muß bei jedem Wechsel neu gebunden werden. Um dies zu erleichtern, kann an Stelle der Steckbrücke auch über ein normales Servo-kabel ein Schalter angeschlossen werden, der außen am Modell montiert wird.

Warnhinweise

Modul gegen Nässe, Feuchtigkeit und Schmutz schützen. Aus-gänge nicht kurzschließen oder überlasten. Akku nach dem Betrieb und zum Laden immer von der Modellelektronik trennen!

Haftung

Da wir den bestimmungsgemäßen und korrekten Betrieb unserer Baugruppen nicht überwachen können, bleibt unsere Haftung in jedem Fall auf den Kaufpreis beschränkt. Die Haftung für Folge-schäden ist ausgeschlossen. Beachten Sie beim Betrieb die für den Modellbau obligatorischen Sicherheitsempfehlungen.

Empfänger / BEC	Fahrakku	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4 Zellen/ 5V	6 Zellen/7,2V				X		X			
4 Zellen/ 5V	7 Zellen/8,4V				X			X		
4 Zellen/ 5V	8 Zellen/9,6V				X				X	
4 Zellen/ 5V	9 Zellen/10,8V				X					X
4 Zellen/ 5V	10 Zellen/12,0V	X			X					
4 Zellen/ 5V	12 Zellen/14,4V		X		X					
5 Zellen/ 6V	6 Zellen/7,2V					X	X			
5 Zellen/ 6V	7 Zellen/8,4V					X		X		
5 Zellen/ 6V	8 Zellen/9,6V					X			X	
5 Zellen/ 6V	9 Zellen/10,8V					X				X
5 Zellen/ 6V	10 Zellen/12,0V	X				X				
5 Zellen/ 6V	12 Zellen/14,4V		X			X				

Tabelle 1: Einstellung der Akku-Überwachung

tematik GmbH
Feldstrasse 143
D-22880 Wedel
Fon: (04103) 80 89 89 - 0
Fax: (04103) 80 89 89 - 9
E-mail: mail@servonaut.de
www.servonaut.de