

Servonaut

Zwo4R4

Zwo4R6

2.4 GHz Empfänger mit 4/6 Servokanälen
R/C Receiver with 4/6 servo channels

Technische Daten / Specifications

- Besonderheiten:
- Überwachung der Fahrakku-
spannung ist ohne Zubehör
möglich (Telemetrie)
 - erweiterte Einstellungen über Prog-
CARD oder Sender HS12/HS16
 - *monitoring of battery voltage
without additional equipment*
 - *advanced setup with ProgCARD
or HS12/HS16 radio*

Akkuspannung: 4,8 bis 7,4 V
Operating voltage:

Maße: R4: 50 x 20 x 10 mm
Dimensions: R6: 55 x 20 x 10 mm
Antenne 13 cm



Einstellbar mit Servonaut
CARD und Handsender HS12/HS16
Adjustable with Servonaut
CARD and Radio HS12/HS16

Inhalt

Ihr neuer Empfänger	1
Sicherheitshinweise.....	1
Funktionsumfang.....	2
Einbau.....	2
Binden.....	3
Modelle ferngesteuert an- und abschalten.....	4
Ihr Setup: Servonaut HS12/HS16 und R4/R6.....	4
Ihr Setup: Zwo4-Umrüstmodul und R4/R6	6
Einstellungen über Servonaut ProgCARD oder Sender HS12/HS16.....	8
LEDs Betriebszustände.....	11
Anschlussübersicht.....	12

DEUTSCH

Ihr neuer Empfänger R4/R6

Der R4 ist ein 4-Kanal Empfänger, der R6 ein 6-Kanal Empfänger für das Servonaut Zwo4-Modellfunk-System im 2,4GHz Band.

Sie können ihren Empfänger sowohl mit den Servonaut Sendern als auch den Servonaut Zwo4-Umrüstmodulen für Graupner- und Robbe-Sender betreiben. Der Funktionsumfang unterscheidet sich dabei im Detail.

Ihr Empfänger muss lediglich einmal mit ihrem Sender oder Umrüstmodul gebunden werden und ist danach einsatzbereit.

Zu den Besonderheiten gehört die Möglichkeit, den Empfänger an zwei Sender gleichzeitig zu binden oder als Nebenempfänger mit einstellbarer Kanalzuordnung zu verwenden.

Sicherheitshinweise

- Beim Anschluss von Servos und Fahrtreglern auf die richtige Ausrichtung der Stecker bzw. die richtige Polung achten
- Empfänger vor Wasser und Öl schützen
- Nicht mit Schaumstoff umgeben
- Kurzschlüsse unbedingt vermeiden

Lieferumfang

- Empfänger R4 oder R6
- Anleitung

Funktionsumfang

- Überwachung der Fahrakku-Spannung und BEC-Spannung ohne weiteres Zubehör
- Modelle ferngesteuert an- und abschalten
- Modellübergabe zwischen zwei Sendern innerhalb des Servonaut Zwo4-Systems
- erweiterte Einstellungen über Servonaut ProgCARD oder Sender HS12 und HS16

Einbau

Stromversorgung

Der R4/R6 hat keinen getrennten Anschluss für einen Empfänger-Akku, da die Versorgung in den meisten Fällen über einen Fahrtregler mit BEC erfolgt. Sie können einen Empfänger-Akku aber an einen beliebigen Servo-Ausgang anschließen, ggf. über ein Y-Kabel.

Antenne (schwarzes Kabel)

- Für **Kunststoff-Fahrerhäuser**: Legen Sie die Antenne senkrecht nach oben.
- Für **Metall-Fahrerhäuser**: Mindestens die letzten 3 cm der Empfangsantenne sollten durch eine Bohrung senkrecht nach oben/außen zeigen.
- Für **Schiffe**: Je höher das Funkmodul eingebaut ist, desto größer ist die Reichweite. Holz- und GFK-Aufbauten stören den Empfang nicht.
- In allen Modellen mit der Antenne möglichst Abstand halten zu Metall- und Carbonteilen sowie anderer Elektronik.

Wichtig: Antenne keinesfalls knicken!

Binden

Auf den Empfänger R4/R6 lassen sich zwei Sender binden. Dadurch können Sie ein Modell mit zwei Sendern abwechselnd steuern.

Erstsender binden:

- Empfänger ist vom Akku getrennt
- Steckbrücke auf *Bind* entfernen
- dann Empfänger/Modell einschalten
- am Sender den Befehl *Binden* wählen

Sobald der R4/R6 grün flackert, ist er im normalen Empfangsmodus.

- zuletzt die Steckbrücke wieder aufstecken

Hinweis: Wenn kein Fehler vorliegt, stoppt der R4/R6 das grüne Flackern nach einiger Zeit.

Bitte beachten: Verwenden Sie einen Servonaut Binden-Taster, halten Sie diesen während des Bindevorgangs die ganze Zeit gedrückt!

Bitte beachten: Wenn Sie danach einen zweiten Sender binden möchten, ist die Reihenfolge der Schritte anders.

Zweitsender binden:

- Empfänger ist vom Akku getrennt
- Steckbrücke auf *Bind* entfernen
- dann Empfänger/Modell einschalten
- **Achtung: jetzt die Steckbrücke wieder einsetzen**
- dann erst am Sender den Befehl *Binden* wählen

Bitte beachten: Verwenden Sie einen Servonaut Binden-Taster, lassen Sie ihn nach Einschalten des Modells los!

Modelle ferngesteuert an- und abschalten

Über die Zwo4-Empfänger ist es möglich, ein Modell ferngesteuert an- und abzuschalten. So können Sie **bis zu vier Modelle** von einem Sender aus abwechselnd bedienen, ohne dass Sie von Hand die Modelle ein- oder ausschalten müssen. (Bei Verwendung eines Zwo4-Umrüstmoduls sind es drei Modelle.)

In einem über Funk abgeschalteten Modell gibt der (Haupt-)Empfänger keine Signale an die Servos oder die angeschlossene Elektronik aus.

Wichtig: Prüfen Sie vor der ersten Probefahrt, wie die restliche Elektronik in Ihrem Modell auf das ferngesteuerte An-/Abschalten reagiert.

Ihr Setup: Servonaut HS12/HS16 und R4/R6

Modellübergabe

Mit den Empfängern R4 und R6 ist es mit dem Servonaut Zwo4-System möglich, ein Modell mit zwei Sendern abwechselnd zu steuern. Beide Sender müssen dazu mit dem Empfänger gebunden sein (siehe Kapitel *Binden*). Bitte beachten Sie, dass immer nur ein Sender eine aktive Verbindung mit dem Empfänger haben kann (LED am R4/R6 flackert grün).

Der zweite Sender kann den Empfänger erst anwählen, nachdem der erste die aktive Verbindung beendet. Drücken Sie dazu am HS12 oder HS16 die rote Menüaste *Modell*. (Die Übergabe dauert deutlich länger, wenn Sie den Sender einfach abschalten.)

Ist der R4/R6 gerade nicht aktiv mit einem Sender verbunden, erscheint beim HS12/HS16 das entsprechende Modell auch in der Modellschnellwahl. Bitte beachten: Durch die zeitliche Verzögerung der Funkübertragung wird das Modell im Sender eventuell noch kurz angezeigt, obwohl es bereits vom anderen Sender angewählt wurde.

Akkuüberwachung einstellen

Um den Fahrakku zu überwachen, verbinden Sie das **rote Kabel** am R4/R6 mit dem Plus vom Akku.

Die Überwachung erfolgt im Sender. Sie müssen am Empfänger nichts weiter einstellen.

Hinweis: Wird der Empfänger nicht über ein BEC vom Fahrakku versorgt, sondern von einem getrennten Empfänger-Akku, muss Minus von diesem Akku mit Minus vom Fahrakku verbunden sein, damit die Akkuüberwachung funktioniert.

Betrieb mit zwei Empfängern

Binden Sie zuerst **zwei Empfänger** wie im Abschnitt *Binden* beschrieben mit **einem Sender**. Einer der Empfänger wird der Haupt-, der andere der Nebenempfänger. Beim Nebenempfänger nach dem Binden über die ProgCARD oder den HS12/HS16 die Einstellung „Modus“ von „Hauptempfänger“ auf „Nebenempfänger“ stellen. Nachdem der Empfänger zweimal rot geblinkt hat, ist die Einstellung gespeichert. Dann den Empfänger abschalten und wieder einschalten. Der Empfänger arbeitet nun als Nebenempfänger.

Haupt- und Nebenempfänger geben dieselben Kanäle aus. Über eine ProgCARD lässt sich beim Nebenempfänger eine Kanalverschiebung einstellen.

(Siehe dazu Abschnitt *Einstellungen über ProgCARD oder Sender HS12/HS16* auf Seite 8.)

Nebenempfänger können nur gleichzeitig mit einem Hauptempfänger betrieben werden. Wählen Sie über das

Ihr Setup: Zwo4-Umrüst- modul und R4/R6

Modellübergabe

Schnellwahlmenü am Sender ein anderes Modell, verhalten sich Haupt- und Nebenempfänger unterschiedlich. Der Hauptempfänger schaltet seine Ausgänge ab. Der Nebenempfänger gibt weiter die zuletzt empfangenen Signale aus. Der Betrieb in Kombination mit einem älteren Servonaut E9 oder E18 als Nebenempfänger ist leider nicht möglich.

Hinweis: Die Akkuüberwachung funktioniert nur beim Hauptempfänger, denn nur der überträgt Telemetrie-Daten.

Mit den Empfängern R4 und R6 ist es mit dem Servonaut Zwo4-System möglich, **ein Modell mit zwei Sendern** abwechselnd zu steuern. Beide Sender müssen dazu mit dem Empfänger gebunden sein (siehe Abschnitt *Binden*). Bitte beachten Sie, dass immer **nur ein Sender** eine **aktive Verbindung** mit dem Empfänger haben kann (LED am R4/R6 flackert grün).

Der zweite Sender kann den Empfänger erst anwählen, sobald der erste die aktive Verbindung beendet. Wechseln Sie dazu die Ebene oder das Modell.

Schalten sie den Sender zur Übergabe des Modells nicht aus, die Übergabe dauert dann viel länger.

Tipp: Wenn der Empfänger trotz grüner Anzeige am Sender nicht reagiert, überprüfen Sie zuerst die Stellung des Ebenenschalters am Sender.

Akkuüberwachung einstellen

Um den Fahrakku zu überwachen, verbinden Sie das **rote Kabel** am R4/R6 mit dem Plus vom Akku.

Bei Verwendung eines **Zwo4-Umrüstmoduls** wertet der R4/R6 die Akkuspannung aus und überträgt ein Warnsignal an das Sendemodul. Um dieses Warnsignal zuverlässig zu erzeugen, muss der R4/R6 den verwendeten Akkutyp kennen. Bei Verwendung von 2s, 3s, 4s LiPo und NiMH (6 und 10 Zellen) Akkus erkennt der R4/R6 den verwendeten Akku automatisch.

Sollten Sie einen anderen Akkutyp verwenden oder die automatische Erkennung nicht funktionieren, können Sie den Akkutyp über die Servonaut Programmier-Karte einstellen. (Siehe dazu Abschnitt *Einstellungen über ProgCARD oder Sender HS12/HS16* auf Seite 8.)

Hinweis: Wird der Empfänger nicht über ein BEC vom Fahrakku, sondern von einem getrennten Empfänger-Akku versorgt, muss Minus von diesem Akku

mit Minus vom Fahrakku verbunden sein, damit die Akkuüberwachung funktioniert.

Betrieb mit zwei Empfängern

Binden Sie zuerst **zwei Empfänger** wie im Abschnitt *Binden* beschrieben mit **einem Sender**. Einer der Empfänger wird der Haupt-, der andere der Nebenempfänger. Beim Nebenempfänger nach dem Binden über die ProgCARD oder den HS12/HS16 die Einstellung „Modus“ von „Hauptempfänger“ auf „Nebenempfänger“ stellen. Nachdem der Empfänger zweimal rot geblinkt hat, ist die Einstellung gespeichert. Dann den Empfänger abschalten und wieder einschalten. Der Empfänger arbeitet nun als Nebenempfänger.

Bei Verwendung eines **Zwo4-Umrüstmoduls** sind zwei Varianten möglich:

1. Binden Sie Haupt- und Nebenempfänger auf die gleiche Stellung des Ebenenschalters am Sendemodul, sind beide Empfänger gleichzeitig aktiv.

Einstellungen über Servonaut ProgCARD oder Sender HS12/HS16

2. Binden Sie Haupt- und Nebenempfänger mit unterschiedlichen Stellungen des Ebenenschalters, kann mit dem Ebenenschalter zwischen den Empfängern umgeschaltet werden, d.h. die Kanäle sind so doppelt nutzbar.

Nebenempfänger können nur gleichzeitig mit einem Hauptempfänger betrieben werden. Wird mit dem Modellwahlschalter am Sender ein anderes Modell gewählt, verhalten sich Haupt- und Nebenempfänger unterschiedlich. Der Hauptempfänger schaltet seine Ausgänge ab. Der Nebenempfänger gibt weiter die zuletzt empfangenen Signale aus. Der Betrieb in Kombination mit einem Servonaut E9 oder E18 als Nebenempfänger ist leider nicht möglich.

Hinweis: Die Akkuüberwachung funktioniert nur beim Hauptempfänger, denn nur der überträgt Telemetrie-Daten.

Ihr R4/R6 hat bereits Standard-Einstellungen und ist **sofort einsatzbereit**. Mit der Servonaut Programmier-CARD (ProgCARD) oder einem Servonaut Handsender HS12/HS16 (Funktion DisplayCARD) können Sie die Einstellungen nach Ihren Bedürfnissen ändern. Die ProgCARD ist separat erhältlich. Wie Sie zum Einstellen vorgehen, entnehmen Sie bitte der CARD-Anleitung.

Achtung: Für die Einstellungen **vor dem Einschalten** die **Binden-Steckbrücke** am R4/R6 **entfernen!**

Wichtig: Der R4/R6 speichert die Einstellungen ca. 10 Sekunden nachdem die letzte Einstellung verändert wurde. Warten Sie daher, bis er zwei Mal rot blinkt. Trennen Sie den Empfänger vorher vom Strom, gehen Ihre Einstellungen verloren.

Wichtig: Um Einstellungen über eine per Kabel angeschlossene ProgCARD oder DisplayCARD zu machen, schließen Sie zunächst die CARD an den Empfänger an und schalten Sie erst danach den Empfänger ein.

Akkutyp **(Automatisch oder** **NiMH, LiPo, LiFePo, Blei)**

Sie verwenden einen **Servonaut Handsender**? Dann müssen Sie am R4/R6 nichts weiter einstellen, der Sender überwacht die Akkuspannung automatisch.

Auf **Automatisch** eingestellt: Der R4/R6 erkennt 2s, 3s, 4s LiPo und NiMH (6 und 10 Zellen) Akkus automatisch.

Auf **NiMH, LiPo, LiFePo, Blei** eingestellt: Sollte ein anderer Akkutyp eingesetzt sein oder die Erkennung fehlschlagen, stellen Sie den Akkutyp hier fest ein. Die Anzahl der Zellen ermittelt der R4/R6 dann automatisch. Diese Einstellung ist vor allem für die Verwendung mit einem Zwo4-Umrüstmodul vorgesehen, da sie die Warnschwellen für entladene Akkus festlegt.

Kanal-Verschiebung **(0,1,...,8)**

Diese Einstellung ist nur aktiv, wenn der Empfänger als Nebenempfänger arbeitet. (Siehe Abschnitt *Betrieb als Partnerempfänger* auf Seite 5 bzw. 7.)
Bei einem Nebenempfänger können

Sie mit dieser Option die Ausgangskanäle verschieben.

Beispiel Kanäle um 2 verschieben: Auf dem Ausgang 1 des Nebenempfängers (SERVO 1) wird jetzt der Kanal 3 des Senders ausgegeben.

Wenn Sie einen 4-Kanal Hauptempfänger verwenden, können Sie mit einer Verschiebung um 4 so zum Beispiel die Ausgänge des Nebenempfängers erst bei Kanal 5 des Senders starten lassen. Beim Nebenempfänger wird dann auf Kanal 1 der Kanal 5 des Senders ausgegeben.

Hinweis: Der Sender hat dadurch nicht mehr Kanäle. Kanäle, die durch die Verschiebung vom Sender nicht mehr bedient werden können, geben immer Neutralimpulse (Servo in Mittelstellung) aus. Das sind beim Servonaut Sender HS12 die Kanäle ab 13 und beim HS16 ab Kanal 17.

Achtung: Stellen Sie die **Kanalverschiebung ein, bevor** Sie Servos und Fahrtregler am Empfänger **anschießen**. Nach dem Einrichten des Modells nicht mehr ändern! Durch die Verschiebung können angeschlossene Module und Servos sonst ungültige Signale erhalten, die zu Beschädigungen führen können.

Bitte beachten: Die Empfänger R4 und R6 unterstützen kein Multiswitch/MultiBus. Wird ein Multiswitch/MultiBus verwendet und durch die Verschiebung dieses Signal auf einen Kanal des R4/R6 geschoben, gibt der R4/R6 auf diesem Ausgang ein Neutralsignal (Servo in Mittelstellung) aus.

Modus

(Hauptempfänger, Nebenempfänger)

Mit dieser Einstellung können Sie den Empfänger als Nebenempfänger einstellen. Die Einstellung wird erst bei einem erneuten Start des Empfängers aktiv. Trennen Sie den Empfänger daher, nachdem er die CARD Einstellungen gespeichert hat, vom Akku und schließen Sie ihn wieder an.

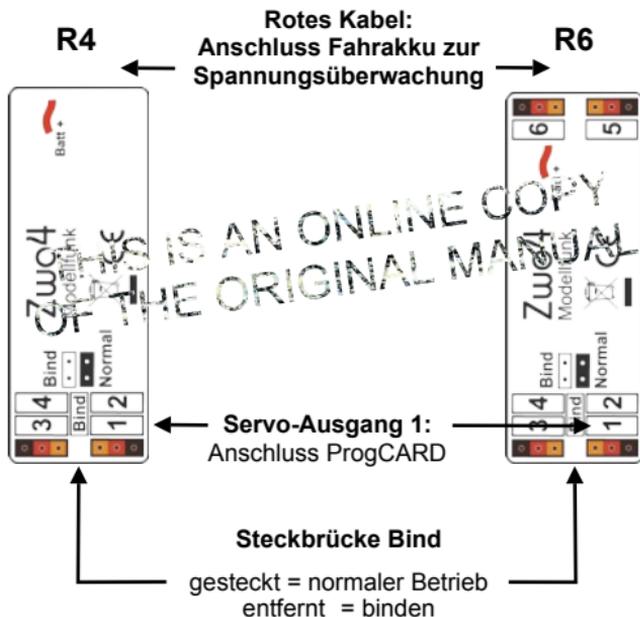
Die eventuell eingestellte Kanalverschiebung ist nun aktiv. Ein Nebenempfänger kann nur gemeinsam mit einem Hauptempfänger betrieben werden. Für weitere Informationen siehe Abschnitt „Betrieb mit zwei Empfängern“ auf Seite 5 bzw. 7.

LEDs und Betriebszustände

LEDs	Bedeutung
flackert rot, grün 	Binden
flackert grün* 	normaler Empfang
blinkt langsam grün* 	verbunden, aber anderes Modell oder andere Ebene ausgewählt
blinkt langsam rot, grün* 	Verbindung gestört
blinkt langsam rot 	Empfänger sucht Sender
blinkt 3x rot, 1x, 2x oder 3x grün 	Interne Fehlercodes: Bitte für Details an Servonaut wenden

* Bitte beachten: Das Blinken/Flackern stoppt nach einiger Zeit.

Anschlussübersicht



Servo-Ausgänge 1...4/6

Braun = Minus

Rot = Plus

Orange = Signal

Notizen

Passendes Zubehör von Servonaut

TastB

- Taster zur Verwendung anstelle der Steckbrücke für das Binden
- Einfaches Binden auch von außen am Modell möglich

Das vollständige Angebot im
Servonaut Online Shop
www.servonaut.de

Konformitätserklärung

Hiermit erklärt tematik GmbH, dass der Funkanlagentyp Zwo4R4 und Zwo4R6 der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:
<http://www.servonaut.de>

Warnhinweise

Modul gegen Nässe, Feuchtigkeit und Schmutz schützen. Nicht mit Schaumstoff umgeben, evtl. entstehende Wärme muss abgeführt werden können. Akku niemals verpolt anschließen. Kurzschlüsse unbedingt vermeiden. Akku nach dem Betrieb und zum Laden immer von der Modellelektronik trennen.

Haftung und Gewährleistung

Es gelten die zum Zeitpunkt des Kaufs gültigen gesetzlichen Bestimmungen zur Gewährleistung. Vorausgesetzt ist der bestimmungsgemäße Gebrauch im nichtgewerblichen Bereich. Schäden durch unsachgemäße Behandlung wie fehlerhafter Anschluss eines Akkus oder durch Wasser sind ausgeschlossen, Eingriffe und Veränderungen lassen den Gewährleistungsanspruch ebenfalls verfallen. Unsere Haftung bleibt in jedem Fall auf den Kaufpreis beschränkt. Die Haftung für Folgeschäden ist ausgeschlossen.

Technische Änderungen vorbehalten. "Servonaut" ist eine eingetragene Marke der tematik GmbH. Alle weiteren Produktnamen, Warenzeichen und Firmennamen sind Eigentum ihres jeweiligen Besitzers.

12/2018 Software **V1.0**

Table of Contents

Your new Receiver.....	17
Safety.....	17
Features.....	18
Installation.....	18
Binding Receiver and Radio.....	19
Remote On/Off for your Model.....	20
Your Setup: Servonaut HS12/HS16 and R4/R6.....	20
Your Setup: Zwo4 plug-in and R4/R6.....	22
Diagnostic LEDs.....	24
Connections Overview.....	25
Setup with the Servonaut ProgCARD or Radio HS12/HS16.....	26

ENGLISH

Your new Receiver R4/R6

The R4 is a 4-channel receiver, the R6 a 6-channel receiver for the Servonaut Zwo4 radio system within the 2.4GHz band.

You can use these receivers with the Servonaut radios as well as with the Zwo4 plug-ins for Graupner and Robbe radios. The functions vary a little depending on what you use.

You have to bind your receiver only once to your radio or plug-in and can use it right away.

The receiver offers the option of binding two radios or to use it as a slave receiver with optional channel shift.

Safety

- Do not connect the battery with wrong polarity
- Check the polarity when you connect servos and speed controller
- Avoid any short circuits
- Do not expose the R4/R6 to water or oil
- Don't cover the R4/R6 with foam

What's in the box

- Receiver R4 or R6
- Manual

Features

- monitoring of battery voltage without additional equipment
- switch your model on and off remote-controlled
- pass your model to another radio within the Zwo4 system
- advanced settings via Servonaut ProgCARD or radio HS12 and HS16

Installation

Power supply

Usually the receiver is powered by a speed controller with BEC. So the R4/R6 doesn't have a distinct battery input. But you can connect a receiver battery to any servo output if you like, using a y-cable if necessary.

Antenna (black cable)

Plastic truck cab: Place the antenna inside the cab vertically facing up.

Metal truck cab: At least 3 cm of the antenna should stick out at the top, e.g. out of a drill hole.

Ship: The higher you can place the receiver and antenna the better the range. Wood or plastic parts don't interfere with reception.

Keep the antenna away from all metal or carbon parts and other electronics.

Important: Don't bend the antenna too much.

Binding Receiver and Radio

You can bind two radios to one receiver. So two people can take turns driving one model - without repeatedly having to bind their radios.

Binding the first radio

- Receiver has to be **disconnected** from the battery
- **remove** jumper on *Bind*
- **switch on** the R4/R6
- press **Bind** on your radio

If the R4/R6 flickers green it is transmitting normal.

- at last reinsert the jumper on *Bind*

Please note: The green flickering stops after a short while if there are no errors.

Important: If you use a Servonaut Bind push button you need to press it the whole time while binding.

Attention: If you want to bind a **second radio** the steps are in **different order!**

Binding the second radio

- R4/R6 has to be **disconnected** from the battery
- **remove** jumper on *Bind*
- **switch on** the receiver
- **Attention: now insert the jumper**
- at last activate **Bind** on your radio

Please note: If you use a Servonaut Bind push button release it after switching your model on!

Remote On/Off for your Model

With the R4/R6 you can switch your model on and off remote-controlled. You can alternate driving **one of four saved models** without having to switch them on/off by hand (three models if using a Zwo4 plug-in).

A receiver that is switched off remote-controlled just stops sending signals to the servos and connected electronics.

Important: Before driving check how the other electronics in your model react to being switched on/off remote-controlled.

Your Setup: Servonaut HS12/HS16 and R4/R6

Model Handover

With the R4/R6 it is possible to take turns driving one model - with two radios. Both radios have to be bound to the receiver (see chapter *Binding*). Please note that only one radio can have an active connection to the receiver.

The second radio can select the receiver if the first connection is stopped. To stop the connection press the red Menu button *Modell* of your HS12 or HS16. (The handover takes much longer if you switch the radio off instead.)

If there's no active connection between the R4/R6 and the other radio the model shows in your HS12/HS16 Model Quick Select. Please note: Because the transmission is delayed you may see the model for a little while even if it is controlled by another radio.

Battery Monitoring

Connect the red R4/R6 cable to the battery plus to monitor your battery voltage.

Your Servonaut radio monitors the voltage, you don't have to adjust your receiver any further.

Attention: If the R4/R6 isn't powered by the speed controller with BEC but by an extra receiver battery, the minus of this receiver battery must be connected to the minus of the main battery so that the monitoring works.

Please note: The battery monitoring only works with the master receiver.

Partner Mode with two Receivers

First bind two receivers to one radio (see chapter *Binding Receiver and Radio*). One receiver is the master, the other the slave. After binding use the ProgCARD or HS12/HS16 to change the setting "Mode" from "Master" to "Slave". If the receiver flashes red twice the setting is saved. Then turn off the receiver and turn it on again. The receiver now works as a slave.

Master and slave receiver output the same channels. With a ProgCARD you can shift the channels for the slave receiver. (See chapter Setup with ProgCARD or Radio HS12/HS16 on page 26.)

You can't use a slave without a master receiver. Master and slave behave different when you switch to another model: The master receiver stops sending signals to the servos. The slave receiver will continue sending the last signals it received. You can't use an older Servonaut E9 or E18 as a slave receiver.

Your Setup: Two4 plug-in and R4/R6

Model Handover

With the R4/R6 it is possible to take turns driving one model - with two radios. Both radios have to be bound with the receiver (see chapter *Binding*). Please note that only one radio can have an active connection to the receiver (LED of the R4/R6 flickers green).

The second radio can select the receiver if the first connection is stopped. Switch the level or the model with your radio. Don't switch the radio off, the handover will take much longer.

Tip:

If the receiver doesn't respond despite flickering green, check the level switch of your radio.

Battery Monitoring

Connect the red R4/R6 cable to the battery plus to monitor your battery voltage.

If you use a plug-in module the R4/R6 detects the battery voltage and transmits an alarm to your radio. To do that your receiver has to know the battery type. With 2s, 3s, 4s LiPo and NiMH (6 and 10 cells) the R4/R6 gets it automatically.

If you use a different type or the automatic recognition doesn't work you can select the battery type by hand using a Servonaut ProgCARD setup tool. (See chapter Setup with ProgCARD or Radio HS12/HS16 on page 26.)

Partner Mode with two Receivers

First bind two receivers to one radio (see chapter *Binding Receiver and Radio*). One receiver is the master, the other the slave. After binding use the ProgCARD or HS12/HS16 to change the setting “Mode” from “Master” to “Slave”. If the receiver flashes red twice the setting is saved. Then turn off the receiver and turn it on again. The receiver now works as a slave.

If you use a Zwo4 plug-in you have two options:

- If you bind master and slave to the same position of the level switch, both receiver work at the same time.
- If you bind master and slave to different positions of the level switch you can use the switch to alternate between the receiver. This way you can use the servo channels twice.

You can't use a slave without a master receiver. Master and slave behave differently when you switch to another model: The master receiver stops send-

ing signals to the servos. The slave receiver will continue sending the last signals it received. You can't use an older Servonaut E9 or E18 as a slave receiver.

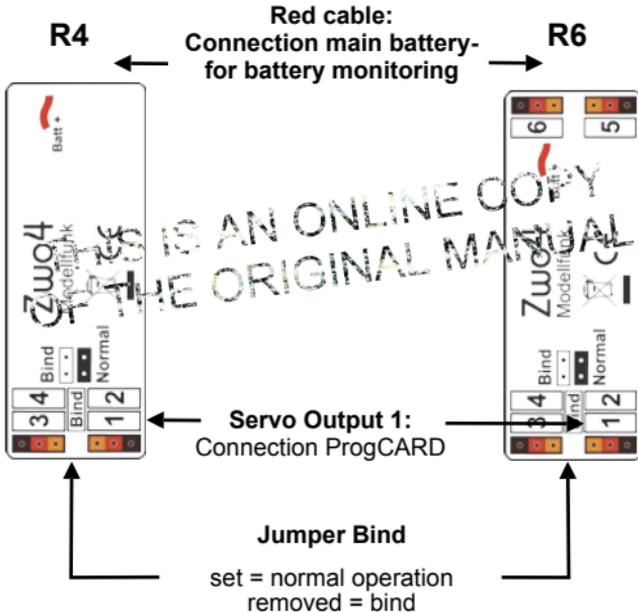
Please note: The battery monitoring only works with the master receiver.

Diagnostic LEDs

LEDs	Indication
flickers red, green 	binding
flickers green *	transmitting normal
slowly flashes green *	bound but other model or level is selected
slowly flashes red, green *	transmission disturbed
slowly flashes red 	R4/R6 searches radio
3x red, 1x, 2x or 3x green 	internal errors: please contact Servonaut

* Please note: The flashing/flickering stops after a short while.

Connections Overview



Servo Output 1...4/6

brown = minus
red = plus
orange = signal

Setup with the Servonaut ProgCARD or Radio HS12/HS16

Your R4/R6 has standard settings and is ready for action. With the Servonaut ProgCARD or a radio HS12/HS16 you can further adjust these settings. The ProgCARD is available as an accessory. Check its manual on how to use it.

Attention: To change the receiver setup remove the bind jumper before power up.

Important: The R4/R6 saves settings 10 seconds after the last change. Wait till the R4/R6 flashes red twice. If you disconnect the receiver earlier you lose your settings.

Important: To make settings with the cable-connected ProgCARD or DisplayCARD first connect the CARD to the receiver and only then switch on the receiver.

Battery Type (Automatic or NiMH, LiPo, LiFePo, Lead)

You use a Servonaut radio? Your radio monitors the battery voltage automatically, you don't have to adjust the R4/R6.

Set to **Automatic:** The R4/R6 detects 2s, 3s, 4s LiPo and NiMH (6 and 10 cells) batteries automatically.

Set to **NiMH, LiPo, LiFePo, Lead:** If you use a different battery type or the automatic recognition doesn't work you can set it manually. The R4/R6 identifies the number of cells automatically. Use this setting if you have a Zwo4 plug-in, it sets the alarm threshold for a discharged battery.

Channel Offset (0,1,...,8)

This setting is only active if the receiver works as a slave receiver. (See chapter Partner Mode.) You can shift the output channels for a slave receiver with this setting.

Example shift by 2: Channel 3 of your radio is emitted at output SERVO 1 of the slave receiver.

If you use a 4-channel master receiver and shift by 4 the slave receiver channels start on channel 5 of the radio. The slave receiver emits channel 5 of the radio on its channel 1.

Please note: This doesn't extend the number of channels on your radio. Channels that don't get signals from the radio because of the shift always emit a neutral signal (servo in middle position). Those are channels 13 and up for the Servonaut radio HS12 and channels 17 and up for the HS16.

Attention: Shift channels before con-

necting servos and speed controller to your receiver. After you set up your model don't change the channel setting. Shifting channels after that may cause damage due to invalid signals.

Please note: The receiver R4/R6 doesn't support Multiswitch/MultiBus. If Multiswitch/MultiBus is used and the channel offset shifts the Multiswitch signal to a channel of the R4/R6 there is a neutral signal at this output.

Mode (Master, Slave)

With this setting you can set the receiver as slave receiver. The setting will only become active if the receiver is restarted. Therefore disconnect the receiver from the battery after it saved the CARD settings and then reconnect it.

The channel offset you may have set is now effective. A slave receiver can only be used in combination with a master receiver. For further information see section "Partner mode with two receivers" on page 21 or 23.

Related Servonaut Products

TastB

- Bind push button for receivers RX9, R6, R4
- Replaces the jumper and enables comfortable binding of the installed receiver

See the official
Servonaut Online Shop
at **www.servonaut.de**
for the full product range.

Declaration of Conformity

Hereby, tematik GmbH declares that the radio equipment type Zwo4RX9 is in compliance with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: <http://www.servonaut.de>.

Safety Notes

Do not expose the module to water or oil. Do not cover it with foam. Disconnect the battery immediately after use. Do not connect the battery with wrong polarity. Avoid any short circuits. Always use caution when connecting the battery. Always turn on the transmitter first.

Warranty Information

Warranty is granted for one year from date of purchase. This warranty does not cover damage due to incorrect handling or wiring, over voltage or overloading. This warranty does not cover consequential, incidental or collateral damage under any circumstances. By the act of using this product the user accepts all resulting liability.

Subject to change without notice.

12/2018 Software **V1.0**

**Ein wichtiger Hinweis zum
Umweltschutz:**

Elektro- und Elektronik-Altgeräte gehören
nicht in den Hausmüll!

Entsorgen Sie bitte diese Geräte bei den
kommunalen Sammelstellen. Die Abgabe
dort ist kostenlos.

*Help us to protect the environment.
Please do not dispose electrical and elec-
tronic equipment in domestic household
waste.*



tematik GmbH - Servonaut
WEEE-Reg.-Nr. DE 76523124

tematik GmbH	Fon:	+49 (0) 4103 80 89 89 - 0
Feldstrasse 143	Fax:	+49 (0) 4103 80 89 89 - 9
22880 Wedel	E-mail:	mail@servonaut.de
Germany	Internet:	www.servonaut.de