

R3008SB

- ◆ T-FHSS Air-2.4 GHz Bidirektionales Kommunikationssystem
- ◆ S.BUS2/S.BUS Anschluss und 8 Kanäle für konventionelle Systemempfänger

Kompakter und leichter 8/18 Kanal Empfänger R3008SB 2,4 GHz, T-FHSS®, mit integriertem Telemetrie-Sender. Der Empfänger besitzt 8 PWM-Ausgänge für normale Servos. Der Kanal 8 ist umschaltbar auf S.BUS(1)-Betrieb, so dass an diesem Ausgang (abhängig vom Sender) bis zu 18 S.BUS(1)-Servos oder -Geräte angeschlossen werden können. Die Schaltkanäle 9 und 10 sind nur über den S.BUS 1- oder -2- Ausgang erreichbar und erfordern entsprechende S-BUS kompatible Geräte / Servos. Über den separaten, bidirektionalen S.BUS2-Anschluss können sowohl S-BUS2 Servos als auch Sensoren angeschlossen und bis zu 32 Telemetriedaten übertragen werden. Der integrierte Sender funkt die am S.BUS2-Anschluss anliegenden Telemetrie-Daten zum T-FHSS®-Sender, wo diese im Display angezeigt oder akustisch (Sprache, Vibrationsalarm, Ton oder Beeper) ausgegeben werden.

Anwendbare Systeme: Futaba T-FHSS Air - 2.4 GHz System Sender

Vorsichtsmaßnahmen

- Das Futaba T-FHSS Air System funktioniert nicht mit aktuellen Futaba T-FHSS Car / S-FHSS / FHSS / FASST / FASSTest Systemen.
- Der R3008SB Empfänger kann nur mit T-FHSS Air-fähigen Sendern genutzt werden.

⚠ WARNUNG

- ❗ Änderungen und sonstige vom Hersteller nicht ausdrücklich erlaubte Eingriffe in das Gerät können die Betriebszulassung des Nutzers für dieses Gerät hinfällig machen.
- ❗ Der R3008SB Empfänger sollte durch Moosgummi, Klettband o.ä. vor Vibrationen geschützt werden. Vor Feuchtigkeit schützen.
- ❗ Um Kurzschlüsse zu vermeiden bringen Sie den Empfänger bitte nicht mit leitfähigem Material in Berührung.

Schutzmaßnahmen zur Installation der Antenne

- ⊘ Schneiden Sie den Antennendraht nicht ab und knicken Sie ihn nicht.
- ⊘ Verbiegen Sie das Koaxialkabel nicht. Dies verursacht Schäden.
- ❗ Die Antennen müssen so installiert werden, dass sie zugentlastet sind.

- ❗ Stellen Sie sicher, dass die beiden Antennen in einem 90° Winkel zu einander stehen.
- Der R3008SB hat zwei Antennen. Um den Signalempfang zu verbessern und das Modellfliegen sicherer zu machen, hat Futaba ein Diversity-Antennen System eingeführt. Dies erlaubt es dem Empfänger HF Signale an beiden Antennen zu empfangen.

Installation der Antenne

⚠ WARNUNG

- ❗ Sie müssen 30 mm an der Spitze der Antenne völlig frei lassen. Die herausgeführte Antenne muss gesichert werden, so dass sie nicht herum wackelt oder in das Fluggerät zurück rutscht.

S.BUS2 Vorsichtsmaßnahmen

⚠ GEFAHR

- ⊘ Verbinden Sie keinen Stecker. (Wie rechts gezeigt).
- Es wird ansonsten einen Kurzschluss geben. Ein Kurzschluss im Akku kann zu extremer Hitze, Feuer und einem Brand führen.

⊘ Verbinden Sie kein Servo für ein konventionelles System mit dem S.BUS/S.BUS2 Anschluss.

- Digitalservo für ein konventionelles System → funktioniert nicht.
- Analogservo → Kann zu extremer Hitze, Feuer und einem Brand führen.

⚠ WARNUNG

- ❗ Nur S.BUS2-fähige Geräte können an den S.BUS2 Anschluss angeschlossen werden. Standard S.BUS Servos und Kreisel sollten nicht an den S.BUS2 Anschluss angeschlossen werden.

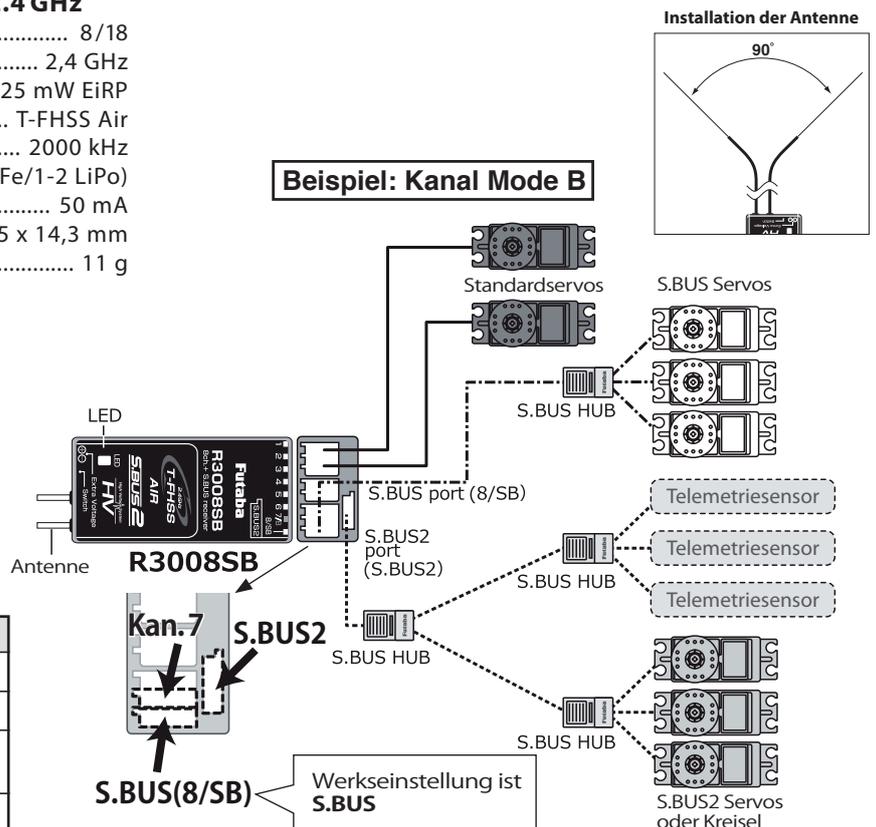


TECHNISCHE DATEN EMPFÄNGER R 3008 SB 2.4 GHz

Kanalzahl: 8/18
 Frequenzband: 2,4 GHz
 Sendeleistung 25 mW EIRP
 Übertragungssystem: T-FHSS Air
 Kanalraster: 2000 kHz
 Betriebsspannung: 3,7-7,4 V (4-5 Zellen NiMH/2 LiFe/1-2 LiPo)
 Stromaufnahme: 50 mA
 Abmessungen: 47 x 25 x 14,3 mm
 Gewicht: 11 g

EMPFÄNGER LED STATUSANZEIGE

LED grün	LED rot	Funktion/Status
AUS	EIN	Sendersignal wird NICHT empfangen
EIN	AUS	Sendersignal wird empfangen
blinkt	AUS	Sendersignale werden empfangen, aber falsche Codenummer
abwechselnd blinkend		Nicht behebbarer Fehler



EXTRA VOLTAGE (Spannungsmesseingang)

Der Empfänger funkt automatisch die Empfängerakkuspannung und die Empfangsstärke an den Sender. Zusätzlich ist der Empfänger bereits mit einem Anschluss zur Erfassung der Fahr-/Flugakkuspannung ausgerüstet.

Über die Anschlussbuchse EXTRA VOLTAGE kann automatisch die aktuelle Fahr-/Flugakkuspannung an den Sender übertragen werden.



Dazu ist das optionale Anschlusskabel, P-FCEVS0001 erforderlich. Bitte achten Sie beim Anschluss auf die Polarität.

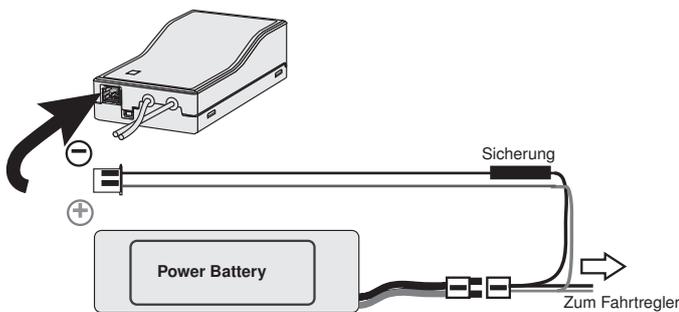
An dem Anschluss kann eine Spannung von max. 70 V DC angeschlossen werden. Zur Sicherheit ist im Anschlusskabel eine Sicherung eingebaut.

Hinweis:

Wenn anstatt eines Doppelsteckers zwei einzelne Anschlussstecker zwischen Fahrakku und Fahrtregler verwendet werden, muss zuerst der – Pol und erst dann der + Pol angeschlossen werden. Sollte zuerst der + Pol angeschlossen werden, kann es zur Zerstörung der Sicherung im Anschlusskabel kommen!

⚠ SICHERHEITSHINWEIS:

Obwohl der Messbereich des Sensors 70 Volt DC beträgt, dürfen nur Spannungen von bis zu 60 Volt DC (maximal 14S LiPo) angeschlossen und gemessen werden. Spannungen über 60V DC unterliegen der Niederspannungsrichtlinie und erfordern besondere Schutzmaßnahmen und Kenntnisse.



Kanal Modi

Der R3008SB kann seine Kanalbelegungen, wie in der Tabelle unten gezeigt, ändern.

1 Schalten Sie den Empfänger ein. (Dabei sollte der Sender aus sein.) Danach blinkt die LED nach ca. 3 Sekunden ROT. Warten Sie, bis sie durchgehend rot leuchtet.

2 Halten und drücken Sie die **Modus Taste** länger als 5 Sekunden.

3 Lassen Sie die Taste los sobald die LED gleichzeitig ROT und GRÜN blinkt.

4 Der Empfänger ist nun im "Kanaleinstellmodus" Modus. Dabei zeigt die LED den aktuellen Status durch eine festgelegte Blinkabfolge an, welche dem Kanalmodus entspricht.

* Kann diesen Kanaleinstellmodus nicht verlassen, bevor der Betriebsmodus eingestellt ist.

** Die Tabelle unten zeigt Ihnen den Zusammenhang zwischen "Kanalmodus" und der voreingestellten Blinkabfolge der LED.

*** Der voreingestellte Kanalmodus lautet "Modus B" (Kan.1...7 + S.BUS)

5 Wenn Sie die **Modustaste** drücken, wechselt der Modus sequentiell zwischen "Modus A", "Modus B", "Modus A"...

6 Der Betriebsmodus wird eingestellt, indem Sie die **Modustaste** länger als 2 Sekunden im gewünschten Kanalmodus gedrückt halten.

7 Lassen Sie die Taste los sobald die LED gleichzeitig ROT und GRÜN blinkt. Dann ist der Betriebsmodus festgelegt.

8 Nachdem der Kanalmodus geändert wurde müssen Sie den Empfänger aus und wieder anschalten.

* Der "Kanaleinstellmodus" kann nicht geändert werden solange der Empfänger mit dem Sender verbunden ist.

EMPFÄNGER-AUSGANGSBELEGUNG ÄNDERN

Wie in der Tabelle zu erkennen, kann der Empfänger in unterschiedlichen Modi (A...E) betrieben werden. Dabei ändert sich die Kanalausgabe des Empfängers entsprechend. Die Kanalzahl ist abhängig vom Sendertyp.

Werkseinstellung: Mode B.

Empfänger Anschluss	Kanalausgänge				
	Mode A 1-8 Ka.	Mode B 1-7 Ka.	Mode C 9-16 Ka.	Mode D 9-15 Ka.	Mode E 8-14 Ka.
1	1	1	9	9	8
2	2	2	10	10	9
3	3	3	11	11	10
4	4	4	12	12	11
5	5	5	13	13	12
6	6	6	14	14	13
7/B	7	7	15	15	14
8/SB	8	S.BUS	16	S.BUS	S.BUS
rote LED blinkt	1 x	2 x	3 x	4 x	5 x

1. Empfängerspannung einschalten.

2. Die rote LED blinkt drei mal und leuchtet dann konstant.

3. Danach die „LINK/MODE“ Taste für ca. 5 Sek. gedrückt halten.

• grüne und rote LED leuchten gemeinsam

• „LINK/MODE“-Taste loslassen.

• Danach wird eine Blinksequenz der roten LED angezeigt.

• In der Grundeinstellung (Programmiermodus) blinkt die rote LED 2 x (Mode B voreingestellt).

4. Durch Drücken der Link/Mode-Taste einen anderen Mode wählen.

• Der gewählte Mode wird durch Blinken angezeigt

Mode A: rote LED blinkt 1x

Mode B: rote LED blinkt 2x

Mode C: rote LED blinkt 3x

Mode D: rote LED blinkt 4x

Mode E: rote LED blinkt 5x

5. Um den Mode nun zu speichern,

• „LINK/MODE“ Taste für ca. 2 Sek. gedrückt halten.

• es blinken die rote und grüne LED gemeinsam

• danach wechselt die Anzeige auf die rote LED

6. Empfänger ausschalten.

Verbindung zum Sender

Die "Easy Link ID-Funktion" erlaubt es T-FHSS Air Empfängern sich mit kompatiblen Sendern zu verbinden, ohne eine Verbindungstaste auf dem Empfänger zu drücken.

1 Legen Sie Sender und Empfänger im Abstand von ca. 0,5 m nebeneinander.

2 Schalten Sie den Sender ein. Schalten Sie den Sender auf Empfängerverbindungsmodus.

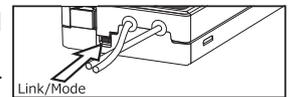
3 Schalten Sie den Empfänger ein.

4 Der Empfänger wartet ca. 3 Sekunden auf den Beginn der Verbindung. Danach kehrt er wieder in den Normalbetrieb zurück.

5 Sobald die LED des Empfängers von einem blinkenden rot auf ein dauergrün übergeht, ist die Verbindung hergestellt.

• Sehen Sie in der Bedienungsanleitung des Senders nach, um den genauen Verbindungsvorgang nachzuvollziehen.

• Sollten in Ihrer unmittelbaren Nähe mehrere T-FHSS Air Systeme in Betrieb sein, könnte Ihr Empfänger Schwierigkeiten haben eine Verbindung zu Ihrem Sender aufzubauen. Dies kommt selten vor. Sollte sich jedoch ein anderer T-FHSS Air Sender/Empfänger gleichzeitig verbinden, könnte sich Ihr Empfänger mit dem falschen Sender koppeln. Dies kann sehr gefährlich werden wenn Sie es nicht bemerken.



Um dieses Problem zu vermeiden, empfehlen wir dringend, dass Sie sich mehrmals versichern ob Ihr Empfänger wirklich von Ihrem Sender gesteuert wird.

- Sollte die Modulationsart des Senders geändert werden, muss der Empfänger mit dem Sender wieder neu gebunden werden.

T-FHSS Air

T-FHSS Air ist ein bidirektionales Kommunikationssystem zwischen dem R3008SB Empfänger und T-FHSS Air-fähigen Sendern. Es können mehrere optionale Telemetriesensoren an den **S.BUS2** am Empfänger angeschlossen werden. Diese Daten werden am Sender angezeigt.

- * Sehen Sie in der Bedienungsanleitung des Senders nach, wie man den Sender konfigurieren muss um ihn mit Telemetriesensoren zu betreiben.

⚠ WARNUNG

⊘ Starten Sie die Verbindung nicht, wenn der Elektromotor angeschlossen ist oder der Motor läuft. Dies kann zu schweren Verletzungen führen.

ⓘ Sobald die Verbindung hergestellt ist, schalten Sie den Empfänger aus und wieder ein, und gehen Sie sicher dass er richtig mit dem Sender verbunden ist.

ⓘ Bitte starten Sie Ihr System in dieser Reihenfolge. Erst den Sender, dann den Empfänger.

ⓘ Sollte der R3008SB Empfänger davor mit einem anderen Sender verbunden gewesen sein, müssen Sie sicher gehen dass dieser Sender nicht an ist, während Sie den Empfänger mit dem neuen Sender koppeln.

S.BUS2

S.BUS2 erweitert **S.BUS** und unterstützt die bidirektionale Kommunikation. Sensoren werden mit dem **S.BUS2** Anschluss verbunden.

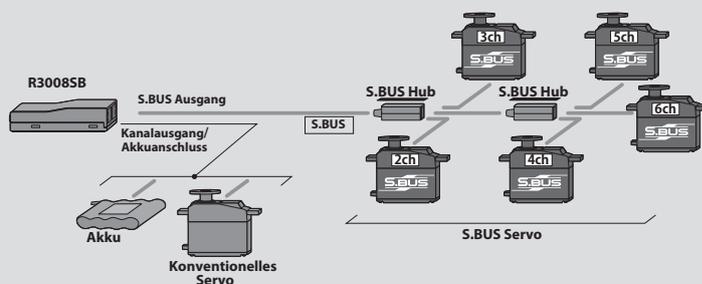
- * Nur S.BUS2-fähige Geräte können mit dem S.BUS2 Anschluss verbunden werden. Standard S.BUS Servos und Kreisel sollen nicht mit dem S.BUS Anschluss verbunden werden.

Was ist S.BUS?

Anders als andere konventionelle Funkfernsteuerungssysteme, nutzt das **S.BUS** System eine Datenkommunikation um Kontrollsignale vom Empfänger zu einem Servo, Kreisel, oder anderen **S.BUS** kompatiblen Geräten zu senden. Diese Daten beinhalten Anweisungen wie etwa "Kanal 3 Servo um 15 Grad drehen, Kanal 5 Servo um 30 Grad drehen etc." an mehrere Geräte. Die **S.BUS** Geräte führen nur die Anweisungen für ihren eigenen festgelegten Kanal aus. Daher kann es genutzt werden, um mehrere Servos mit dem gleichen Signal zu steuern.

- * Legen Sie den Kanal des **S.BUS** Servos fest, indem Sie einen **SBC-1** Kanal-Programmer, eine CIU-2 USB serielle Schnittstelle oder die Sendersoftware benutzen.
- * Der Empfänger kann mit konventionellen Servos genutzt werden. Jedoch können konventionelle Servos nicht mit dem **S.BUS** Ausgang genutzt werden. Falls Sie Servos mit einem externen Akku nutzen, benutzen Sie bitte ein **S.BUS** Hub mit Kabel (2-fach Verteiler mit Akkuanschluss). Bitte sehen Sie in der Bedienungsanleitung des **S.BUS** Hub mit Kabel nach (2-fach Verteiler mit Akkuanschluss), um die genaue Verbindungsmethode anzuwenden.

[Verbindung innerhalb des S.BUS Systems]



⚠ WARNUNG

ⓘ Schalten Sie erst den Sender ein → dann den Empfänger. Halten Sie sich immer an diese Reihenfolge. Überprüfen Sie zusätzlich immer den Zustand aller Servos vor dem Flug.

⊘ Stecken Sie keinen Servostecker in den Empfänger oder entfernen Sie einen solange der Empfänger AN ist.

Da das S.BUS Servo den Betriebsmodus automatisch wechselt, je nach Signaltyp (S.BUS Signal/PWM Signal) des Empfängers, wird ein verbundenes S.BUS Servo fehlerhaft erkannt und stoppt wenn der Stecker an- oder abgesteckt wird während der Empfänger AN ist.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hiermit erklärt Futaba Corporation, dass sich der Empf. R3008 in Übereinstimmung mit der Verordnung 2014/53/EU befindet. Den vollständigen Text der EU-Konformitätserklärung können Sie unter folgender Webseite einsehen: <http://www.rc.futaba.co.jp/english/dl/declarations.html>



ENTSORGUNG



Elektronische Geräte dürfen nicht in eine übliche Mülltonne geworfen werden. Das Gerät ist daher mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.

Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Geräte am Ende ihrer Nutzungsdauer, vom Hausmüll getrennt, entsorgt werden müssen. Entsorgen Sie das Gerät bei Ihrer örtlichen kommunalen Sammelstelle oder Recycling-Zentrum. Dies gilt für Länder der Europäischen Union sowie anderen Europäischen Ländern mit separatem Sammelsystem.