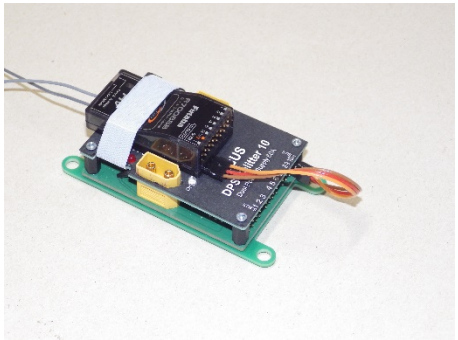
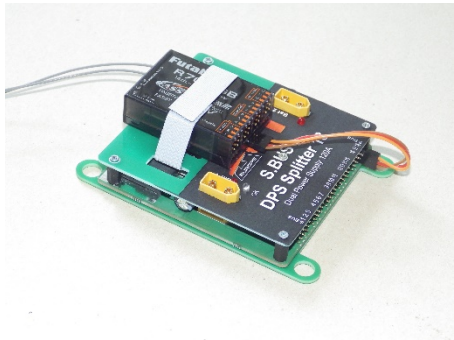
S.BUS Splitter 10 und S.BUS Splitter 18

Für Futaba-S.BUS Empfänger und alle Futaba S.BUS Servos
Best.Nr. 01008007 / 01008009

Bedienungs-Anleitung





Hochstrom Splitter-Serie für Hochstromversorgung von Empfänger und Servos

- Servos werden üblicherweise an den zuständigen Buchsen (Kontakt ist Stift) im Empfänger angeschlossen. Diese versorgen die Servos mit Strom und mit dem Positions- und Stellsignal. Ein einziger Steckeingang am Empfänger ist dann für den Anschluss vom Akku, bzw. Schalterkabel zuständig.
- Sollen gleichzeitig mehrere Servos mit viel Kraft und/oder hoher Geschwindigkeit arbeiten, stellt dies grundsätzlich ein Problem für die Stromversorgung der Servos dar, denn Kraft und Geschwindigkeit gehen immer einher mit hohem Strombedarf.
- Dieser Strombedarf kann über den einzelnen Steckanschluss am Empfänger für den Akku nicht ausreichend zur Verfügung gestellt werden, es entsteht so ein „Engpass“ für den notwendigen Servo-Strom.
- Im Bedarfsfall bricht die Spannung ein, die Servos werden kraftloser, oder langsamer, oder beides, im schlechtesten Fall bleiben diese sogar stehen und der Empfänger fällt aus. Je nach Strom-Anforderung.

Akkuweiche, Prinzip

- Akkuweichen werden benutzt, um die Stromversorgung eines Systems redundant abzusichern durch die Verwendung eines zweiten Akkus. So ergibt sich „Akku-Redundanz“. Man benutzt zwei Akkus, damit im Falle des Ausfalls eines Akkus der andere die Stromversorgung eines Systems aufrecht erhält.
- Das wäre im Prinzip einfach zu lösen, indem man einfach einen zweiten Akku parallel am System anschließt... Nur- leider kommt uns da das „Ohmsche Gesetz“ in die Quere: Strom fließt immer von einer höheren Spannung zu einer niedrigeren Spannung..... Also vom Akku mit der höheren Spannung zu dem mit der niedrigeren Spannung - immer.
- Niemals werden zwei Akkus die gleiche Spannung oder Belastbarkeit haben. Somit fließt also der Strom des besseren Akkus nicht zum System, sondern zum „schlechteren, oder leeren Akku.....“ Das führt meistens zur völligen Zerstörung beider Akkus und zum Absturz vom Modell.
- Die Akkuweiche verhindert lediglich, dass bei 2St. am System angeschlossenen Akkus ein „Quer-Strom“ zwischen diesen beiden Akkus fließen kann, egal in welchem Zustand sich die einzelnen Akkus jeweils befinden. Von ganz voll und belastbar bis komplett leer, oder sogar defekt.
- Sind beide Akkus in Ordnung, tragen beide gleichzeitig zur Stromversorgung des Systems bei und werden gleichmäßig entladen (ohne Umschaltung). Fällt ein Akku aus, verhindern Hochleistungs-Doppelschottky-Dioden Stromfluss vom „guten Akku“ zum „schlechten Akku“. Das ist mehr als bewährt und funktioniert ganz ohne jede Software

Das ACT Hochstrom Akkusplitter-System löst daher folgende Probleme:

- **Die Servos mit hohem Strombedarf werden am Akkusplitter angeschlossen**, nicht mehr am Empfänger.
- Ein Splitter besitzt durch die eingebaute Akkuweiche zwei Hochstromanschlüsse für zwei
- Empfängerakkus, deren Spannung wird dann (über die eingebaute Akkuweiche) direkt und verlustfrei zu den Servobuchsen am Splitter geleitet.
- Das Positions- und Stellsignal für die Servos wird vom S.BUS Anschluss des Empfängers an die einzelnen Steckanschlüsse geleitet. (Ein S.BUS-Signal, alle parallel !) Damit der Empfänger arbeiten kann, bekommt dieser seine Spannung über das beiliegende Patch-Kabel vom Splitter.
- **Der Betriebs-Strom für Servos und Empfänger wird also „aufgesplittet“.**

Warum Hochstrom für Servos, was passiert bei Unterversorgung?

- Für die großen, dynamischen, sehr kurzen Schwankungen des Strombedarfs (Stromspitzen) heutiger Servos ist eine ungehinderter Stromzufuhr zu den Servo notwendig, daher müssen nicht nur Hochstromakkus verwendet werden, sondern eben auch Steckverbindungen und Kabel müssen den hohen Strom bis zu den Servobuchsen liefern können.
- Ein Grund warum jede Spannungsregelung eher ungenügend arbeitet, sie ist immer „langsamer“ als der schnelle (dynamisch) schwankende Strombedarf der Servos, und langsamer als ein Hochstrom-Akku, der diese Stromspitzen durchaus liefern kann.
- Moderne Servos benötigen aber gerade diese Stromspitzen, um ihre tatsächlichen Leistungen auch liefern zu können. Deshalb gibt es nichts Besseres zur Stromversorgung von solchen Servos, als die Akkuspannung auf direktestem Weg zu den Servos zu führen, ohne jegliche Spannungs-Regelung oder andere Widerstände wie ungeeignete Stecker oder lange oder dünne Kabel.
- Die **Anpassung** an unterschiedliche Servo-Spannungen erfolgt am besten durch die Verwendung entsprechend passender Akkutypen. **LiFe-Akkus für alle Servos, oder LiPo**-Akkus für LiPo(HV) Servos. Damit ist eine Spannungsregelung nicht notwendig.

Bedienung

Empfänger-Akkus
Es können alle Empfänger-Akkus mit 5V-8,4V. Nennspannung eingesetzt werden. Anschluss mit XT60 Stecksystem. Es kann auch nur ein (1) Akku angeschlossen werden, die Akkuweiche ist dann aber nicht in Betrieb.

Damit der Hochstrom-Splitter überhaupt richtig Sinn macht und die Servos die volle Leistung entfalten können, sollten in jedem Fall Hochstrom-Akkus mit sehr niedrigem Innenwiderstand verwendet werden. Nur damit lässt sich die mögliche Leistung der Servos tatsächlich nutzen.

Akkuweiche
Jeder Splitter besitzt eine interne Hochstrom-Akkuweiche. Akkuweichen werden benutzt, um die Stromversorgung eines Systems redundant abzusichern durch die Verwendung eines zweiten Akkus. Man benutzt zwei Akkus, damit im Falle des Ausfalls eines Akkus der andere die Stromversorgung eines Systems aufrecht erhält.

LED-Anzeigen
Für jeden angeschlossenen Akku zeigt die zugehörige LED in rot an, ob dieser gerade „verwendet“ wird. Die blaue LED dient als Anzeige dafür, dass an den Servosteckern Spannung anliegt (auch bei Verwendung von nur einem Akku).

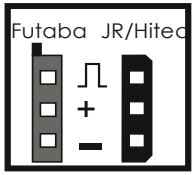
Befestigung Splitter
Zur vibrationsschützenden Befestigung bitte beiliegende Gummitüllen in die Laschen einsetzten. Oder dämpfendes Doppelklebeband verwenden

Befestigung Empfänger
Dieser kann auf der Oberseite des Splitters mit Doppelklebeband befestigt werden. Bei Motormodellen empfehlen wir zusätzlich eine Sicherung mit Klettband.

Gehäuse
Die offene Bauweise des Gehäuses dient der Kühlung bei hohen Strömen. Es sollte im Modell darauf geachtet werden, dass keine Schrauben oder andere elektrisch leitende Gegenstände aus dem Rumpf in das Gehäuse gelangen können.

Anschluss

Servostecker



Der Anschluss des Splitters am Empfänger erfolgt mit beiliegendem S-BUS Patch Kabel. Am Empfänger wird dieses in die S.BUS Buchse gesteckt, am Splitter kann jeder freie Steckausgang benutzt werden. Die Signalleitung das Patch-Kabel ist orange. Damit stehen am Splitter alle Funktionen des S.BUS Servo-Systems zur Verfügung.

Nochmals der Hinweis: S.BUS und S.BUS2 nicht gleichzeitig betreiben (aktuell gibt es nur S.BUS2)

Jedes S.BUS Servo hat seine eigene Hochstromversorgung über seinen eigenen Steck-Anschluss

S.BUS (S.BUS, S.BUS2, S.BUS4) = Futaba Bus-System, bietet die Möglichkeit Futaba S.BUS Servos zu verwenden. Diese haben eine Busadresse und können programmiert werden. Alle derzeitigen Futaba S.BUS-Servos können auch mit PWM-Signalen angesteuert und arbeiten auch an anderen, als Futaba Empfängern.

S.BUS Servo: Diese Funktion **(im Sender oder PC-Software)** ermöglicht es, Futaba S.BUS-Servos mit den S.BUS System-Einstellungen zu programmieren. Z.B. Laufrichtung, Laufwege, Servogeschwindigkeit, Ansprechverhalten.

Zusätzlich werden jedem Servo Adressen zugewiesen, um zu bestimmen, mit welchem Steuergeber des Senders (Kanal des Senders) das Servo für diese Adresse gesteuert werden soll. So können **einem** Steuergeber auch **mehrere** Servos zugeordnet, aber dann separat eingestellt/angepasst werden, z.B. Quer- oder Höhenruder mit 2 Servos, usw.

Jeder Futaba Sender mit der S.BUS-Servo Funktion (jeder Futaba Display Sender) kann dazu verwendet werden, oder das Programmiergerät CIU 3, btw. das S.BUS-Servo PC-Programm.

Damit wird letztlich die bisherige Programmiersystematik einzeln einzustellender Servos geändert. Anstatt je einzustellendem Servo ein Senderkanal, wird nun auf Funktions-Einstellung umgestellt. Damit kann die Anzahl der Servos je Steuerfunktion fast beliebig sein, es wird für eine (1ne) Steuerfunktion immer nur ein Senderkanal benötigt, welcher dann über die S.BUS-ServoFunktion beliebig viele Servos mit separaten Einstellungen ansteuern kann. Die Servos können per S.Bus Servo-Funktion mit völlig unterschiedlichen Einstellungen programmiert sein, sie müssen lediglich auf immer die selbe „Adresse“ (Senderkanal) programmiert sein.

Lesen Sie auch in der Anleitung Ihres Futaba Senders über die S.BUS-Servo-Funktion

Technische Daten	
Splitter	10/18 S.BUS
Servoausgänge	10/18
S.BUS Aus/Eingang	2
Akkuanschl. XT 60	2
Dauer-Strom Max	60A/120A
Spannungsbereich	5V – 8,4V
Eingangs-Spannung = Ausgangs-Spannung !!!	**Servo muss geeignet sein**
Abmessungen Splitter 10	68x47x17mm
Abmessungen Splitter 18	87x82x17mm
Gewicht	59g/136g

Gewährleistung

Unsere Artikel sind mit den gesetzlich vorgeschriebenen 24 Monaten Gewährleistung ausgestattet. Sollten Sie einen berechtigten Gewährleistungsanspruch geltend machen wollen, so wenden Sie sich immer an Ihren Händler, der Gewährleistungsgeber und für die Abwicklung zuständig ist. Während dieser Zeit werden evtl. auftretende Funktionsmängel sowie Fabrikations- oder Materialfehler kostenlos behoben. Weitergehende Ansprüche z. B. bei Folgeschäden sind ausgeschlossen.

Der Transport zur Servicestelle muss frei erfolgen, der Rücktransport zu Ihnen erfolgt bei anerkanntem Gewährleistungsfall ebenfalls frei. Unfreie Sendungen können nicht angenommen werden. Für Transportschäden und Verlust Ihrer Sendung können wir keine Haftung übernehmen. Wir empfehlen daher eine entsprechende Versicherung.

Zur Bearbeitung Ihrer Gewährleistungsansprüche müssen folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

• Legen Sie Ihrer Sendung den Kaufbeleg (Kassenzettel/Rechnungskopie) bei.
• Betrieb des Gerätes gemäß der Bedienungsanleitung im nichtgewerblichen Bereich.
• Es wurden ausschließlich empfohlene Stromquellen und empfohlenes Zubehör verwendet.
• Feuchtigkeitsschäden, Fremdeingriffe, Verpolung, Überlastungen und mechanische Beschädigungen liegen nicht vor.
• Fügen Sie sachdienliche Hinweise zur Auffindung des Fehlers oder des Defektes bei.

Haftungsausschluss

Sowohl die Einhaltung der Montage- und Betriebsanleitung als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung der Fernsteuerkomponenten können von uns nicht überwacht werden. Daher übernehmen wir keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung und Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

Generell übernimmt die Fa. ACT Europe keinerlei Haftung für die gesamte Funktionskette “Modell”. ACT Europe haftet nicht für Verluste, Folgeschäden, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung und Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

Soweit gesetzlich zulässig, ist die Verpflichtung der Fa. ACT Europe zur Leistung von Schadensersatz, gleich aus welchem Rechtsgrund, begrenzt auf den Rechnungswert der an dem schadensstiftenden Ereignis unmittelbar beteiligten Warenmenge der Fa. ACT Europe.

Entsorgung

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 alle Länder der Europäischen Union sowie in anderen Europäischen Ländern mit separatem Sammelsystem.

Inverkehrbringer

ACT Europe
Klaus Westerteicher
Stuttgarter Straße 20
D-75179 Pforzheim
www.act-europe.eu

Mehr technische Infos auf unserer Homepage, Abteilung Quality & Engineering
https://www.act-europe.eu/futapedia

ACT Europe, Stuttgarter Strasse 20, 75179 Pforzheim, Tel. 07231/4708900, www.act-europe.eu

© ACT 2020 | Irrtum & Technische Änderungen vorbehalten