

Das Multi-Switch Prop 12 + 2 System besteht aus den Komponenten Multi-Switch Prop 12+2 Modul, Bestell Nr. 8101 und dem Multi-Switch Prop 12+2 Decoder Memory, Bestell Nr. 8370.

Das Multi-Switch Prop 12 + 2 Modul

Mit diesem Modul, welches in den Sender eingebaut wird, kann ein Proportionalkanal auf 2 x 6 Schaltkanäle und 2 Proportionalkanäle erweitert werden, so daß bis zu 6 Paare von Verbrauchern und 2 Servos angeschlossen werden können. Die aufgedruckte Nummer kennzeichnet den jeweiligen Kanal am Decoder-Ausgang.

Einbau des Multi-Switch Prop Moduls in den Sender

Der Einbau kann in die Sender der Serien F-14, FC-16, FC-18 und FC-28 erfolgen.

Der mechanische Einbau entspricht dem in den Bedienungsanleitungen der einzelnen Sender beschriebenen Ablauf bei den Ausbau-Optionen.

Die Module sollten so eingebaut werden, daß die Buchsen auf den Modulplatinen nach unten, zum Senderinneren, zeigen.

Anschluß und Programmierung

Die richtigen Anschlüsse sind für den jeweiligen Sender der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Sender	Steckplätze für Anschlußkabel		Besonderheiten
	ein-adrig	3-adrig	
F-14	Multi IN 1-3	Multi OUT	Bei F-14 mit 7 Kanälen ist ein Multi-Adapter No.F1561 erforderlich.
FC-16	Multi in 2/1	to Multi OP	Im Menü Multi kann Kanal 7 und Kanal 8 als Multi-Switch aktiviert werden. Ein aktivierter Kanal darf nicht mit anderen Steuergeräten belegt sein. Der aktivierte Multi-Kanal (Kanal 7 oder 8) muß auf „reverse“ programmiert werden. Der Steckplatz „MULTI-IN 1“ entspricht Kanal 8, der Steckplatz MULTI-IN 2 entspricht Kanal 7
FC-18	Ext. Channel 5...8	Multi	Im Menü MULTI, muß der Steckanschluß als Multi-Switch Kanal programmiert werden, an dem das Modul angeschlossen wurde. Im PPM- und PCM-Betrieb können aus den Kanälen 5...8 zwei frei ausgewählt und programmiert werden
FC-28	Ext. Channel 5...8	Multi BATT	Im Programm MULTI müssen zwei beliebig wählbare Funktionskanäle programmiert

Hinweis: Bei Verwendung des Multi-Switch Prop 12 + 2 Decoders, No. 8102 ist die Anleitung des Decoders zu verwenden.

Der Multi-Switch Prop 12 + 2 Decoder Memory

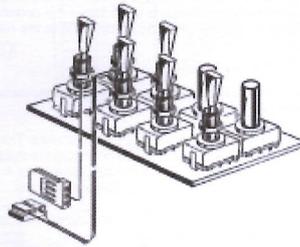
Der Decoder hat 2 x 6 Schaltausgänge. An jedem der Kanäle 1 - 6 können 2 Verbraucher angeschlossen werden. Die Zuordnung der Schaltausgänge zu den Schaltern am Multi-Switch Prop 12 + 2 Modul geht aus nebenstehender Abbildung hervor

Es ist zu beachten, daß sich rastende und tastende Schalter unterschiedlich verhalten.

- tastend: reine Tastfunktion
- rastend: mit Speicherfunktion

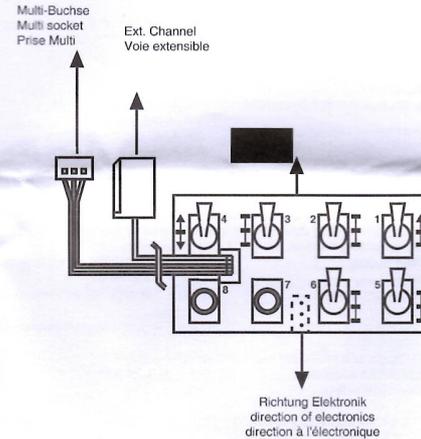
Für das nebenstehend abgebildete Beispiel bedeutet das folgendes: Verbraucher A ist solange eingeschaltet, wie der Schalter 1 in der tastenden Stellung gehalten wird. Verbraucher B speichert den aktuellen Ein- bzw. Auszustand, eine Zustandsänderung entsteht dadurch, daß der Schalter aus der rastenden Stellung B in Mittelstellung und danach wieder in Stellung B gebracht wird.

An den 2 Proportional-Ausgängen 7 und 8 können 2 Servos angeschlossen werden. Die Servo-Ausschläge entsprechen dem Steuerweg eines Steuerknüppels mit Trimmung. Die Stellgeschwindigkeit ist etwas langsamer, was bei Sonderfunktionen meist erwünscht ist. Ebenso ist der Anschluß von Fahrtreglern, Schaltern etc. möglich.



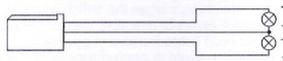
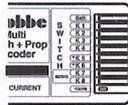
Multi-Switch Prop Modul
Multi-Switch Prop Modul
Module Multi-switch Prop

Lage der Bedienelemente Positioning of operating elements Positions des éléments d'opération



Schalterstellung: tastend
Switch position: momentary
Pos. de l'interrupteur: contact

Schalterstellung: rastend
Switch position: latching
Pos de l'interrupteur: arrêt



Lämpchen / lamp / lampe

Anschluß

Hinweis: Je nach Anschluß und Programmierung muß der Decoder an den Empfängerkanal angeschlossen werden, der im Sender mit dem MS 12+2 Modul belegt wurde.

Mit dem PCM / PPM Umschalter die Übertragungsart einstellen. Die Position dieses Schalters muß dem verwendeten Empfänger entsprechen.

nach vorn: PPM-Empfänger
nach hinten: PCM-Empfänger

Einstellung vor Anschluß/Einschalten der RX-Batterie vornehmen.

Zur Versorgung der Verbraucher muß ein Akku (4,8 - 24 V) an die Buchse „BATT“ angeschlossen werden. Als Anschlußkabel dafür eignet sich das Batterie-Anschlußkabel, Bestell Nr. 4404. (rot = +, schwarz = -). Zwischen externer Stromquelle und Decoder (Anschluß „BATT“) empfiehlt sich der Einbau eines Trennschalters.

Zum Anschluß der Verbraucher an die Schaltausgänge 1 - 6 empfehlen wir die Servokabel, Bestell Nr. F 1439.

Pro Kanal kann ein Paar von Verbrauchern gemäß Skizze angeschlossen werden:

Beide Verbraucher sind also über die rote Anschlußleitung gemeinsam mit dem Pluspol der Batterie verbunden. Über die weiße oder schwarze Leitung wird der Verbraucher auf Masse (Akkuminus) geschaltet.

Die beiden Servos der Kanäle 7 und 8 werden aus dem Empfängerakku versorgt, sind also von der Verbraucherstromquelle unabhängig.

Sicherheitshinweise

- Den Versorgungsakku für die Verbraucher nur an die Buchse „BATT“ anschließen.
- Die Schaltausgänge nicht kurzschließen bzw. keine externe Spannung einspeisen.
- Keine Servos an den Schaltausgängen 1 - 6 anschließen. Dies führt zur Zerstörung der Servos.
- Die angegebenen Grenzwerte für Strom und Spannung nicht überschreiten.

Technische Daten

- Dauerstrom pro Ausgang: 1,8 A, ein Ausgang aktiv
1 A, 4 Ausgänge aktiv
0,8 A alle 6 Ausgänge aktiv
0,5 A, mehr als 8 Ausgänge aktiv

Hinweis: Die Ausgänge 5 (*) und 6 (*) sind mit dem 1,5-2 fachen des Stroms der Ausgänge 1-4 belastbar. Für Verbraucher mit hohen Lastströmen daher die Ausgänge 5 und 6 verwenden.

Der Gesamt-Dauerstrom darf 5 A - 6 A nicht überschreiten. Größere Lastströme können über ein Relais-Modul No. 8303 oder ein Relais-Umpolmodul No. 8304 geschaltet werden.

- Versorgungsspannung: „BATT“ 4,8 - 24 V
„Rx“ 4,8 - 6 V
- Ruhestromaufnahme (Rx): ca. 50 mA

- Strombegrenzung: 3 A - 6 A je Ausgang (temperaturabh.) als Schutz gegen Überlastung durch Kurzschluß
- Schutz der Ausgänge gegen thermische Überlastung
- Abmessungen (Decoder): 62 x 32 x 24 mm
- Gewicht (Decoder): ca. 30 g

Hinweis: Auf der Platine des Decoders befinden sich die beiden Drahtbrücken „A“ und „B“.

A: geschlossen für System robbe Futaba

geöffnet für Fremdfabrikat Graupner Nautic-Expert

B: geschlossen für Normalbetrieb (Memory Funktion für rastende Schalterstellungen). Durch Öffnen der Brücke wird die Memory Funktion deaktiviert. Rastende und tastende Schalterstellungen sind dann gleichwertig. Die Speicherwirkung entfällt.

Die Drahtbrücken können nach Trennen der Versorgungsspannung und Abnehmen des Gehäuses mit einem kleinen Seitenschneider vorsichtig geöffnet werden. Schließen durch Zusammenlöten der Drähte.

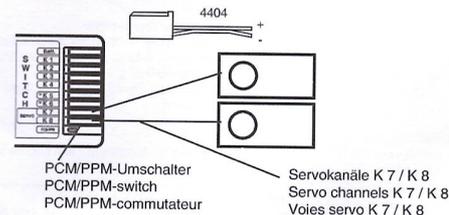
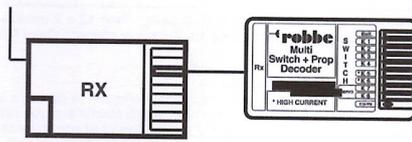
Eventuelle Störungen können mit einem Entstörfilter No. F 1413 zwischen Empfänger und Decoder wirkungsvoll unterdrückt werden.

Das Relais-Modul in Verbindung mit dem Multi-Switch Prop MS 12 + 2

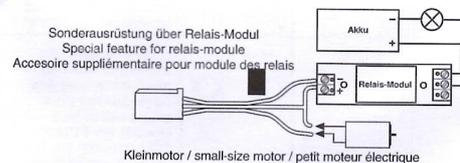
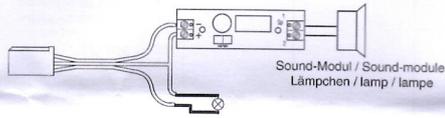
Die Schalterichtung des Relais-Moduls ist durch das weiße Kabel vorgegeben. Das Modul schaltet, wenn der Schalter nach vorn betätigt wird. Wird die entgegengesetzte Schalterichtung gewünscht, das weiße Kabel nach Lösen der Lasche herausziehen und auf den freien Platz umstecken.

Relais-Umpolmodul in Verbindung mit dem Multi-Switch MS Prop 12+2

Um das Relais-Umpolmodul an den Decodern zu betreiben, ist das V-Kabel, No. F 1423 erforderlich. Aus einem der beiden Stecker das weiße Kabel nach Lösen der Lasche herausziehen und auf den freien Steckplatz des zweiten Steckers einrasten lassen. Beide Stecker am V-Kabel anschließen. V-Kabel am gewünschten Kanal des Decoders anschließen. Bei Verwendung eines rastenden Schalters ist die Memory-Funktion des Decoders zu deaktivieren.



Anschlußbeispiele für Multi-Switch-Funktionen
Example of connecting the Multi-switch functions
Des exemples pour connecter les fonctions Multi-switch



Drahtbrücken
Wire links
Shunts

