

MD4

**MULTI
BUS**

Universeller Mini-Multiswitch

Technische Daten / Specifications

Betriebsspannung: 6V bis 16V
Operating voltage:

Schaltfunktionen: 4x Memory, 2x als Frontblitzer nutzbar (5 Modi),
1x als Tastfunktion für
Lichthupe/Fernlicht

*Switching functions: 4x memory, 2x usable as front flasher (5 modes),
1x as momentary switch for flash/high beam*

Schaltleistung: 4 x 700mA kurzschlussfest
Output current: short-circuit protected

Ansteuerung: Prop- oder Schaltkanal
mit drei Stellungen oder
Multikanal
Input signal: joystick or switch channel with three positions or multi channel

Maße / Dimensions: ca. 26x24x13mm





Bitte beachten:

- Der MD4 wird aus dem Fahrakku versorgt.
- Die Schaltausgänge schalten wie üblich nach Minus, die Ausgangsspannung für die LED's (immer mit Vorwiderstand) oder Glühlampen ist gleich der Fahrakku-Spannung.



Sicherheitshinweise

- Auf keinen Fall den Akku verpolt anschließen
- Kurzschlüsse vermeiden
- Das Modul vor Wasser und Öl schützen
- Nach der Fahrt Akku von der Anlage trennen.
Dies ist besonders wichtig bei Lipo-Akkus!

Inhaltsverzeichnis

Lieferumfang.....	4
Technische Daten.....	4
Eigenschaften.....	4
Los geht's.....	5
Schaltausgänge.....	5
Anschlussübersicht.....	6
Einfacher Anschluss über einen Kanal.....	7
Anschluss am MultiBus.....	7
Bedienung über einen normalen Servokanal.....	9
Betrieb über Multikanal.....	10
Tastenbelegung für Graupner Nautic Expert.....	11
Tastenbelegung für Robbe Multi-Switch Lichtset 8413 oder ähnlich.....	12
Auswahl des Blitzmodus.....	13
Bedienung mit einem Servonaut Sender.....	14
Diagnose-LED.....	15
Weitere Produkte von Servonaut:	16

Lieferumfang

- MD4 Modul mit einer Steckbrücke
- ein Servo-Patchkabel zum Anschluss an den Empfänger

Technische Daten

- Ausgänge 700mA, kurzschlussfest, überlastfest, Profi-Klemmen, geeignet für Glühlampen, LEDs mit Vorwiderständen oder Beleuchtungsplatinen
- für Akkuspannungen von 6V bis 16V
- Maße ca. 26 x 24 x 13 mm

Eigenschaften

- universelles kleines Schaltmodul mit 4 Schaltausgängen
- sehr einfacher Anschluss an deine Anlage, vieles wird automatisch erkannt
- benötigt wahlweise einen Kanal oder einen Multikanal
- vier Ausgänge mit Memory-Funktion
- davon zwei Ausgänge als Blitzer konfigurierbar
- ein Ausgang als Tastfunktion konfigurierbar
- eingebauter Decoder, Nautic, Multiswitch und MultiBus kompatibel
- einfach an einem Kanal auch ohne Multiswitch nutzbar
- als Ergänzung zu einer Lichtanlage oder als universelles Schaltmodul für beliebige Schaltfunktionen

Los geht's

Du brauchst am Sender einen Schalter oder Taster mit je drei Stellungen. Alternativ kannst du auch einen Kanal des Knüppels verwenden.

Inbetriebnahme und Test sind einfacher, wenn du bereits LED-Platinen, Glühlampen oder einzelne LEDs angeschlossen hast. Dann kannst du sofort sehen, ob der MD4 richtig angeschlossen ist und wie der MD4 funktioniert.

Schaltausgänge

Die Ausgänge des MD4 sind universell ausgelegt und sowohl für Glühlampen als auch für LEDs geeignet. Bei LEDs sind unbedingt Vorwiderstände erforderlich und die LEDs müssen richtig herum angeschlossen werden.

Die vier Ausgänge an den Schraubklemmen schalten nach Masse bzw. Akku-Minuspol. Die Lampen sind deshalb zwischen dem jeweiligen Ausgang und einer der mit "+" gekennzeichneten Schraubklemmen anzuschließen.

Bei Glühlampen muss die Spannung passen. Bei einem 7,2V-Akku (=2s) sollten Lampen mit 6V, bei einem 12V-Akku (=3s) entsprechende Lampen mit 12V verwendet werden.

Tipp: Statt einer 12V-Lampe kann man auch zwei 6V-Lampen gleichen Typs in Reihe schalten.

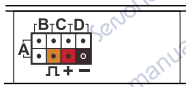
Die Ausgänge sind kurzschluss- und überlastfest bis mindestens 700mA. LEDs sollten typisch mit 5 bis 15mA betrieben werden, ein Ausgang kann also sehr viele LEDs schalten. Glühlampen verbrauchen mehr, aber auch hier sollte die Schaltleistung in der Praxis mehr als ausreichend sein.

Anschlussübersicht

Ansicht von oben

Ausgänge:		(Farbcode)
	+	Pluspol (Rot)
	+	Pluspol (Rot)
	L1	L1 / Blitzer 1 (-)
	S2	S2 / Blitzer 2 (-)
	S3	S3 / Lichthupe- (Blau)
	L4	L4 / Fernlicht (Blau)

Ansicht von der Seite



- Oben: Steckbrücke auf B oder D
Unten: Eingang F1 für Servokanal oder MultiBus

Steckbrücke

- A -> Betriebsmodus A: S3/L4 getrennt als Schaltfunktion
B -> Betriebsmodus B: S3 als Tastfunktion in Kombination mit L4 als Lichthupe/Fernlicht
D -> Auswahl des Blitzermodus

Einfacher Anschluss über einen Kanal

Du brauchst das beiliegende Servo-Patchkabel.

- Setze die Steckbrücke auf Position A oder B je nach gewünschter Option.
- Verbinde den MD4 Eingang F1 mit dem Kanal am Empfänger, über den du die Ausgänge schalten möchtest.
- Verbinde das zweiadrige Stromversorgungskabel mit den anderen Stromversorgungskabeln im Modell. Schalte Fernsteuerung und Modell ein.
- Der MD4 erkennt diese Anschluss-Variante automatisch. Du kannst sofort alles testen. Der MD4 blinkt mehrfach grün.

Anschluss am MultiBus

Die Multiswitch/Multiprop und Nautic-Systeme wurden von Robbe™ und Graupner™ einmal speziell für den Funktionsmodellbau als Kanalerweiterung entwickelt. Dabei werden über einen Multi-Kanal acht zusätzliche Unterkanäle nacheinander übertragen. Wir haben das Verfahren zum Servonaut-MultiBus weiterentwickelt.

Mach dich bitte zuerst mit deiner Fernsteuerung gründlich vertraut und schau in die Bedienungsanleitung. Du musst folgende Punkte abklären:

- Unterstützt deine Fernsteuerung (sowohl Sender als auch Empfänger) eines der genannten Multikanal-Systeme überhaupt?
- Wie wird der Multikanal eingeschaltet? Am Servonaut-Sender empfehlen wir die „Robbe™“ Einstellung.

- Auf welchem Kanal kommt das Signal heraus? Üblich sind Kanal 7 oder 8. Du kannst den Kanal mit einem Analog-Servo finden und prüfen: Das Servo wird am Multikanal extrem zittern.

Erst wenn diese Punkte geklärt sind, kann es weitergehen:

- Setze die Steckbrücke auf Position A oder B je nach der gewünschten Option.
- Verbinde das zweiadrige Stromversorgungskabel mit den anderen Stromversorgungskabeln im Modell.
- Verbinde den unteren MD4 Eingang F1 mit dem Multi-Kanal am Empfänger, oft ist das Kanal 7 oder 8.
- Schalte jetzt deine Anlage und das Modell ein. Warte einen Moment. Der MD4 erkennt diese Systeme automatisch.
- Der MD4 blinkt mehrfach zweimal grün für MultiBus-Modus.
- Die Unterkanäle a bis h werden automatisch nach dem Servonaut-Standard den Lichtfunktionen zugeordnet, siehe Tabelle.
- Bei den Servonaut Sendern oder ähnlich flexiblen Anlagen kannst du jetzt die gewünschten Schalter oder Taster den Unterkanälen a bis h zuordnen und alles sofort testen. Bei Servonaut Sendern gibt es eine Vorlage dazu.
- Wenn du mit einem Y-Kabel ein Servonaut Soundmodul SM7 am Multikanal anschließest, kannst du zusätzlich auch die Soundfunktionen über den Multikanal schalten.

Bedienung über einen normalen Servokanal

L1 - Dieser Ausgang schaltet ein bzw. aus, wenn der Knüppel/Schalter/Taster in der entsprechenden Endstellung (Vollausschlag) **länger** als etwa 2 Sekunden gehalten wird.

S2 - Dieser Ausgang schaltet ein bzw. aus, wenn der Knüppel/Schalter/Taster **kurz** in die gleiche Richtung wie bei L1 betätigt wird.

S3 - Der Ausgang drei kann wahlweise als Schalter (Steckbrücke in Position A) oder als Taster (Steckbrücke in Position B) verwendet werden. Mit der Schaltfunktion wird bei jeder **kurzen** Betätigung ein bzw. ausgeschaltet. Als Taster ist der Ausgang nur solange an, wie der Kanal tatsächlich betätigt wird. Achtung: In der Konfiguration als Taster können die Ausgänge S3 und L4 nicht mehr unabhängig voneinander geschaltet werden. Werden die beiden Ausgänge am MD4 jedoch verbunden, kann darüber die Kombination aus Lichthupe und Fernlicht auf einer gemeinsamen Lampe realisiert werden.

L4 - Dieser Ausgang schaltet ein bzw. aus, wenn der Knüppel/Schalter/Taster in der entsprechenden Endstellung wie bei S3 **länger** als etwa 2 Sekunden gehalten wird.

links		rechts	
lang	kurz	kurz	lang
L1	S2	S3	L4

Betrieb über Multikanal



Der **Servonaut MultiBus** ist eine Weiterentwicklung der seit Jahren bekannten Multiprop/Multiswitch und Nautic-Systeme. Dabei werden über nur einen Kanal des Empfängers bis zu 16 Schaltfunktionen oder 8 Servosignale übertragen.

Servonaut Module mit dem MultiBus Logo haben bereits einen eingebauten Dekoder; Ein **extra Dekoder ist nicht mehr erforderlich**. Es können dabei auch **mehrere Servonaut Module an einen Bus-Kanal angeschlossen** werden. Das Multi-Bus System ist kompatibel zu Sendern, die mit Multiswitch/Multiprop oder Nautic-Modulen nach Robbe oder Graupner-Standard ausgerüstet sind oder gleichwertige Signale erzeugen können, wie z.B. der Servonaut Sender HS12.

Die MultiBus Module **erkennen nach dem Einschalten automatisch, ob und an welchen Typ von Multikanal sie angeschlossen** sind. Jede Servonaut Modulgruppe reagiert dabei nach einem festen Schema auf bestimmte Funktionen des Multikanals. Dies ist so gewählt, dass sich bei Zusammenschaltung mehrerer Module für Robbe oder Graupner-Sender eine **sinnvolle Belegung der Schalter am Sender** ergibt, siehe folgende Tabellen und Grafiken. Beim Servonaut Sender HS12 ist die Belegung der Tasten dagegen völlig frei wählbar.

Die Tabellen zeigen die **Schalterbelegung, wenn ein Soundmodul SM7 mit einer Lichtanlage LA4 und einem Miniswitch MD4 kombiniert** wird. Hinweis: Für diese Verschaltung sind **zwei Y-Kabel erforderlich**, damit alle drei Module mit dem Multikanal des Empfängers verbunden wer-

Tastenbelegung für Graupner Nautic Expert



	Type	SM7	LA4 (ML4)	MD4
a/1	Tast		Blinker L/R	
b/2	Tast		Stand/Fahrlicht	
c/3	Tast			Ausgang L1 & S2
d/4	3-Schalt			Ausg. S3 & L4 z.B. Lichth./Fernlicht
e/5	3-Schalt	Kipper/Martin		
f/6	3-Schalt	Lautstärke		
g/7	Tast-Schalt		Warnblinker	
h/8	Tast-Schalt	Anlasser/Horn		

Tastenbelegung für Robbe Multi-Switch Lichtset 8413 oder ähnlich



	Typ	SM7	LA4 (ML4)	MD4
a/1	3-Schalt	Anlasser/Horn		
b/2	3-Schalt			S3 & L4 z.B. Lichtthue/Fernlicht
c/3	3-Schalt			Ausgang L1 & S2
d/4	Tast-Schalt		Warnblinker	
e/5	Poti	Lautstärke		
f/6	3-Schalt	Kipper/Martin		
g/7	3-Schalt		Stand/Fahrlicht	
h/8	3-Schalt		Blinker L/R	

den können. Beim Servonaut Zwo4-System und den Sendern HS12 und HS16 sind die Kanäle 7 und 8 MultiBus fähig. Es wird ein Empfänger benötigt, der MultiBus fähig ist.

Auswahl des Blitzermodus

Die Ausgänge L1 und S2 können als Blitzerausgänge eingestellt werden. Im Auslieferungszustand ist eine normale Schaltfunktion eingestellt.

Um den Blitzermodus zu aktivieren schließe zunächst LEDs mit Vorwiderständen an die Ausgänge L1 und S2 an.

Verbinde den MD4 dann mit dem Akku.

Ziehe nun die Steckbrücke heraus und stecke sie auf die Position D.

Die verschiedenen Blitzermodi laufen nun nacheinander ab. Das Dauerleuchten der LEDs signalisiert dabei, dass die Ausgänge als normale Schaltfunktion arbeiten.

Ziehe bei dem gewünschten Modus die Steckbrücke heraus und stecke sie wieder auf die Position A oder B (je nachdem ob du die Lichthupe/Fernlicht-Funktion nutzen möchtest).



Warte danach ca. 10 Sekunden bis die grüne Diagnose-LED vom MD4 zweimal blitzt. Erst dann ist die Einstellung gespeichert.

Bedienung mit einem Servonaut Sender

Die Servonaut Sender HS12 und HS16 bieten eine Reihe unterschiedlicher Bedienungsvarianten an, und die Belegung der Funktionstasten kann sehr flexibel angepasst werden.

Hinweise zu den verschiedenen Bedienungsvarianten ohne Verwendung des Multikanals findest du in der Sender-Anleitung unter *Lichtanlagen / Servonaut Mini-Lichtanlagen*. Der MD4 verhält sich auf Eingang F1 grundsätzlich wie die dort beschriebene Lichtanlage ML4.

Wenn du den MD4 mit dem Multikanal steuern möchtest, nimm am besten Kanal 8 und stelle im Multiswitch-Menü des Servonaut Senders den Multiswitch-Typ für Kanal 8 auf Robbe (Rob.)

Die Belegung der Kanäle X8a bis X8h entspricht dann der Geberbelegung für Robbe Multiswitch (siehe Tabellen Schalterbelegung). Die Zuordnung der Tasten und Gebertypen zu den Kanälen X8a bis X8h ist allerdings völlig frei wählbar.

Durch den Multikanal reagieren die Schaltfunktionen etwas verzögert, ggf. müssen die Funktionstasten etwas länger gedrückt werden. Alternativ kannst du auch den Gebertyp im Sender auf „Impuls“ mit 0.5s einstellen, dann ist die Drucklänge egal.

Wir empfehlen, die Vorlage „MultiBusD“ zu laden und dann nach den eigenen Vorstellungen anzupassen bzw. zu erweitern.

Tastenbelegung: Beispiel Servonaut HS12 / HS16

Die Tastenbelegung bei Servonaut Sendern ist dagegen völlig frei wählbar - hier ein Beispiel für eine Belegung:



Diagnose-LED

Diagnose-LED (grün)	Bedeutung
grün blinkt langsam alle 1,5 sec 	kein Signal vom Empfänger
grün blinkt 	normales Signal
2x grün hintereinander 	MultiBus erkannt



Hinweis: Die LED hört nach ein paar Sekunden auf zu blinken, sie blinkt nicht durchgehend.

Weitere Produkte von Servonaut

S22

- Speziell für den Funktionsmodellbau entwickelter Fahrtregler
- 20A, 16kHz, BEC 5V (3A kurzzeitig)
- Zwei Ausgänge für Brems- und Rückfahrlicht

LA4

- Lichtanlage mit 4 Schaltfunktionen

LA6

- Lichtanlage mit 6 Schaltfunktionen
- Mit IR-Sender

MD8

- 8-Kanal Variante vom MD4
- Vier universelle Schaltausgänge und vier Schaltausgänge mit Stromquellen zum direkten Anschluss von LEDs

MD12

- universeller Multi-Decoder mit Schalt- und Servoausgängen
- Schaltausgänge je 700mA kurzschlussfest, wahlweise mit Memory-Funktion

Sicherheitshinweise

Nur bestimmungsgemäß für den Modellbau verwenden. 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. Von Feuer fernhalten. Kabel und Stecker nicht überlasten (Brandgefahr)! Nicht zerlegen oder reparieren. Achtung Kleinteile: Von Kindern fernhalten und nicht verschlucken. Nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet.

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.



Please note:

- The MD4 is supplied from the main battery.
- The switching outputs switch to minus as usual, the output voltage for the LEDs (with series resistor) or bulbs is the same as the main battery voltage.



Safety instructions

- Never connect the battery with reversed polarity.
- Avoid short circuits.
- Protect the module from water and oil.
- Disconnect the battery from the system after driving.
This is particularly important with Lipo batteries!

ENGLISH

Contents

What's in the box.....	21
Specifications.....	21
Features.....	21
Let's go.....	22
Switching outputs.....	22
Connection overview.....	23
Simple connection via one channel.....	24
Connection to the MultiBus.....	24
Control via normal servo channel.....	26
Control the MD4 via multi channel.....	27
Controls assignment for Graupner Nautic Expert.....	28
Controls assignment for Robbe Multi-Switch Lichtset 8413 or similar.....	29
Selecting the front flasher mode.....	30
Operation with a Servonaut radio.....	31
Assignment: Example for Servonaut HS12 / HS16.....	32
Related Servonaut products.....	33
Safety Notes.....	34
Warranty Information.....	34

What's in the box

- MD4 module with one jumper
- one servo patch cable for connection to the receiver

Specifications

- outputs 700mA, short-circuit-proof, overload-proof, high quality connectors, suitable for light bulbs, LEDs with series resistors or lighting boards
- for battery voltages 6V to 16V
- dimensions approx. 26 x 24 x 13 mm

Features

- universal small lighting system with 4 switching outputs
- very simple connection to your system, many things are recognized automatically
- requires either one channel or a multi-channel
- four outputs with memory
- two of the outputs can be configured as front flashers
- one output can be configured as momentary function
- built-in decoder, Nautic, Multiswitch and MultiBus compatible
- easy to use on one channel even without Multiswitch
- as addition to a lighting system or as universal switching module for arbitrary switch functions

Let's go

You need a switch or button with three positions on the radio. Alternatively, you can also use one channel of the stick.

Commissioning and testing are easier if you have already connected LED boards, bulbs or individual LEDs. Then you can immediately see whether the MD4 is connected correctly and how the MD4 works.

Switching outputs

The MD4s outputs are universal and suitable for both incandescent bulbs and LEDs. With LEDs, series resistors are essential and the LEDs must be connected the correct way round.

The four outputs on the screw terminals switch to ground or the negative terminal of the battery. The lamps must therefore be connected between the relevant output and one of the screw terminals marked "+".

For incandescent bulbs, the voltage must be correct. With a 7.2V battery (=2s), 6V bulbs should be used; with a 12V battery (=3s), corresponding 12V bulbs should be used.

Tip: Instead of a 12V bulb, you can also connect two 6V bulbs of the same type in series.

The outputs are short-circuit and overload-proof up to at least 700mA. LEDs should typically be operated at 5 to 15mA, so a single output can drive a large number of LEDs. Incandescent bulbs consume more power, but even here the switching capacity should be more than sufficient in practice.

Connection overview

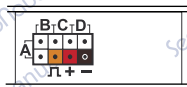
Top view



Outputs: (colour code)

Positive pole	(red)
Positive pole	(red)
L1 / flasher 1	(-)
S2 / flasher 2	(-)
S3 / flash-	(blue)
L4 / high beam	(blue)

Side view



Top: Jumper on B or D
Unten: Input F1 for servo channel
or MultiBus

Jumper

- A -> normal use S3/L4 separate switching function
- B -> normal use S3 as momentary switch in combination with L4 as flash/high beam
- D -> selection of front flasher mode

Simple connection via one channel

You will need the supplied servo patch cable.

- Set the jumper to position A or B, depending on the option you require.
- Connect the MD4 input F1 to the channel on the receiver that you wish to use to control the outputs.
- Connect the two-wire power supply cable to the other power supply cables in the model. Switch on the radio and the model.
- The MD4 automatically recognises this connection configuration. You can test everything straight away. The MD4 flashes green several times.

Connection to the MultiBus

The Multiswitch/Multiprop and Nautic systems were developed by Robbe™ and Graupner™ as a channel extension specifically for functional model building.

Eight additional sub-channels are transmitted one after the other via a multi-channel. We have further developed this system into the Servonaut MultiBus.

First, please familiarize yourself thoroughly with your radio and consult the manual. You must clarify the following points:

- Does your system (both radio and receiver) support one of the multi-channel systems mentioned?
- How is the multi-channel switched on? We recommend the "Robbe™" setting on the Servonaut radio.

On which channel does the signal come out? Usually channel 7 or 8. You can find and check the channel with an analog servo: The servo will shake extremely on the multi-channel.

Only when these points have been clarified can you continue:

- Set the jumper to position A or B depending on the desired option.
- Connect the two-wire power supply cable to the other power supply cables in the model.
- Connect the lower MD4 input F1 to the multi-channel of the receiver, which is often channel 7 or 8.
- Now switch on the radio and the model. Wait a moment. The MD4 recognizes the Multiswitch/-prop systems automatically.
- The MD4 flashes green twice for MultiBus mode.
- The sub-channels a to h are automatically assigned to the light functions according to the Servonaut standard, see table.
- With Servonaut radios or similarly flexible systems, you can now assign the desired switches or buttons to sub-channels a to h and test everything immediately. There is a template for this with Servonaut radios.
- If you connect a Servonaut SM7 sound module to the multi-channel with a Y-cable, you can also switch the sound functions via the same multi-channel.

Control via normal servo channel

L1 - This output switches on/off if you hold the stick/switch/button in its end position (full deflection) **longer than two seconds**.

S2 - This output switches on/off, if you **shortly** move the stick/switch/button in its end position (full deflection) in the same direction as for L1.

S3 - Output 3 can be used either as with memory (jumper in position A) or as a momentary function (jumper in position B). In memory mode, the output is switched on or off with each brief press. In momentary mode, the output remains on only whilst the button is actually being pressed.

Note: When configured as a push-button, outputs S3 and L4 can no longer be switched independently of one another. However, if the two outputs on the MD4 are connected, this allows the combination of headlight flash and high beam to be implemented on a single lamp.

L4 - This output switches on/off, if you hold the stick/switch/button in the same end position (full deflection) as for S3 longer than two seconds.

left		right	
long	short	short	long
L1	S2	S3	L4

Control the MD4 via multi channel

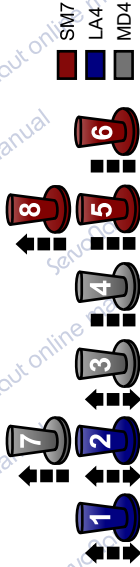


The **Servonaut MultiBus** is a progression of known multiprop/multiswitch and nautic systems. One channel of the receiver transmits up to 16 switching functions or 8 servo signals. An **extra decoder in the model is not necessary** with the MultiBus - Servonaut modules with MultiBus logo already have an internal decoder. **More than one module can be connected to the bus channel.** The MultiBus system is compatible to RC radios that are upgraded with multiswitch/multiprop or nautic modules with Robbe or Graupner standard or radios that can trigger the same signals e.g. the Servonaut radio HS12.

The MultiBus modules **automatically detect if and to what type of multi channel they are connected** (after switching on). Each Servonaut product group reacts to functions of the multi channel according to a set pattern. These patterns are chosen so the controls assignment for Robbe and Graupner radios makes sense even if a few MultiBus modules are connected, see tables and drawings. With the Servonaut radio HS12 the assignment of controls is absolutely free.

The following table shows the **assignment if the sound module SM7 is combined with the light set LA4 and the mini multiswitch MD4.** Please note: For this interconnection you need **two Y-cables** to connect all three modules with the multi channel of the receiver. With the Servonaut Zwo4 system and the radio HS12 and HS16 the channels 7 and 8 support MultiBus. You need a receiver that supports MultiBus.

Controls assignment for Graupner Nautic Expert



	Type	SM7	LA4 (ML4)	MD4
a/1	Pushbutton		Indicator L/R	
b/2	Pushbutton		Parking/driving	
c/3	Pushbutton			L1 & S2
d/4	3-Switch			S3 & L4 e.g. flasher/high beam
e/5	3-Switch	Dumper/Siren		
f/6	3-Switch	Volume		
g/7	Pushb.-Switch		Hazard light	
h/8	Pushb.-Switch	Starter/Horn		

Controls assignment for Robbe Multi-Switch Lichtset 8413 or similar



	Type	SM7	LA4 (ML4)	MD4
a/1	3-Switch	Starter/Horn		
b/2	3-Switch			S3 & L4 e.g. flasher/high beam
c/3	3-Switch			L1 & S2
d/4	Pushb.-Switch		Hazard light	
e/5	Poti	Volume		
f/6	3-Switch	Dumper/Siren		
g/7	3-Switch		Parking/driving	
h/8	3-Switch		Indicator L/R	

Selecting the front flasher mode

Outputs L1 and S2 can be configured as front flasher outputs. By default, a normal switching function is set.

To activate front flasher mode, first connect LEDs with series resistors to outputs L1 and S2.

Then connect the MD4 to the battery.

Now remove the jumper and insert it into position D.

The various flashing modes will now cycle through one after the other. A steady glow from the LEDs indicates that the outputs are operating in normal switching mode.

When you have reached the desired mode, remove the jumper and reinsert it into position A or B (depending on whether you wish to use the headlight flash/high beam function).



Then wait approx. 10 seconds until the green diagnostic LED on the MD4 flashes twice. Only then the setting is saved.

Operation with a Servonaut radio

The Servonaut HS12 and HS16 radios offer a range of different operating variants, and the assignment of the function controls can be customized very flexibly.

You can find information on the different operating variants in the HS12/HS16 manual under Light sets / Servonaut mini light sets. The control of the MD4 on input F1 works in the same way as the ML4 lighting system described there.

If you want to control the MD4 with the multichannel, it is best to use channel 8 and set the multiswitch type for channel 8 to Robbe (Rob.) in the multiswitch menu of the Servonaut radio.

With this channel type the assignment of channels X8a to X8h then matches the control assignment for Robbe Multiswitch (see table control assignment). However, you can freely change the assignment of the buttons/switches and control types for channels X8a to X8h if you like.

Due to the multi-channel, the switch functions react with a slight delay; the function buttons may have to be pressed a little longer. Alternatively, with your radio you can set the control type to *Impuls* - this way it doesn't matter how long the button is pressed.

We recommend loading the "MultiBusEN" template and then adapting or expanding it according to your own requirements.

Assignment: Example for Servonaut HS12 / HS16

The softkey assignment for the Servonaut radios is absolutely free - see an example here:



LED flash codes

Diagnostic LED (green)	Meaning
LED flashes slowly each 1,5 sec  	no signal from receiver
LED flashes   	normal signal
Flashes 2x    	MultiBus detected

Note: The LED stops flashing after a few seconds, it does not flash continuously.

Related Servonaut products

S22

- Speed controller developed especially for model trucks
- 20A, 16kHz, BEC 5V (3A peak)
- Two outputs for reversing light and brake light

LA4

- Light Set with 4 Outputs

LA6

- Light Set with 6 Outputs
- Integrated IR transmitter

MD8

- 8 channel version of the MD4
- four universal switching outputs and four switching outputs with current source for directly connecting LEDs

MD12

- Multi Decoder with servo and switching outputs
- 700 mA short-circuit protected switch outputs optionally with memory

Safety Notes

Use only as intended for model making. 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 radio first. Keep away from flames. Do not overload cables or plugs (risk of fire)! Do not disassemble or repair. Caution! Small parts: Keep away from children and do not swallow. Not suitable for children under 14 years of age.

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.

05/2026 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
electronic equipment in domestic house-
hold waste.

tematik GmbH - Servonaut
WEEE-Reg.-Nr. DE 76523124
LUCID-ID: DE 4053681288440
ARA Lizenznummer 24673
ERA Vertragsnummer 40998

tematik GmbH
Feldstrasse 143
22880 Wedel
Germany

Fon: +49 (0) 4103 80 89 89 - 0
Fax: +49 (0) 4103 80 89 89 - 9
E-mail: mail@servonaut.de
Internet: www.servonaut.de