

Servonaut

# MM4

Mini-Multiswitch  
*Mini-Multiswitch*

## Technische Daten / Specifications

Betriebsspannung: Operating voltage:	4,8 bis 18 V
Empfängerspannung: BEC receiver voltage:	4,8 bis 6 V
Schaltfunktionen: Switching functions:	3x Memory, 1x wahlweise Memory oder Tastfunktion 3x memory, 1x optionally memory or push button
Servofunktionen: Servo functions:	1x Wischer, 1x Stellantrieb 1x wiper, 1x servo drive
Schaltleistung: Output current:	4 x 700mA kurzschlussfest / short-circuit protected
Ansteuerung: Input signal:	Prop- oder Schaltkanal mit drei Stellungen joystick or switch channel with three positions
Timing:	1 - 2ms bei / at 40 - 60Hz
Maße/Dimensions:	ca. 45x22x12mm

Servonaut





## Funktionsumfang

Der Mini-Multiswitch MM4 bietet vier Schalt- und alternativ zwei Servoausgänge.

## Schaltausgänge

Drei der vier Schaltausgänge arbeiten als **Memoryswitch**, d.h. sie werden bei jeder Betätigung abwechselnd an- und wieder ausgeschaltet. Ein Ausgang kann **zusätzlich** über eine Steckbrücke als **Schalter ODER** als **Taster** konfiguriert werden. Als Taster eignet sich dieser Ausgang z.B. für die Betätigung von Lichthupen oder Signalgebern wie Hupen und Hörnern.

Die Ausgänge des MM4 sind universell ausgelegt und sowohl für Glühlampen als auch für Relais, Blinkerschaltungen oder Signalgeber geeignet. Bei LEDs sind unbedingt Vorwiderstände erforderlich.

Die vier Ausgänge am Steckverbinder schalten nach Masse bzw. Akku-Minuspol. Die Lampen sind deshalb zwischen dem jeweiligen Ausgang und einem der beiden mit "+" gekennzeichneten Schraubklemmen anzuschließen.

## Features

The MM4 offers four switching and alternatively two servo outputs.

## Switching outputs

Three of the four switching outputs are memory switches. One output can be a switch OR pushbutton (set by position of the jumper). The pushbutton can be used for example to trigger a flasher or a horn.

The four outputs are suitable for light bulbs as well as for relays and signals. If you use LEDs, you need to use series resistors.

All four outputs switch to ground respectively battery minus. Therefore connect the light bulbs between one output and one of the two screw terminals marked "+". Please ensure the correct polarity, if you use LEDs.



If you use light bulbs, ensure you have the right operating voltage:  
7.2 V battery = 6 V light bulbs, 12 V battery = 12 V light bulbs.

schließen. Beachten Sie bei LEDs die richtige Polung.

Achten Sie auf die passende Betriebsspannung bei den Glühlampen. Bei einem 7.2V Akku sollten Lampen mit 6V, bei 12V Akku entsprechende Lampen mit 12V verwendet werden.

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

### **Servoausgänge**

Die Servoausgänge bieten zwei spezielle Funktionen:

- Servofunktion 1 ist als Stellantrieb ausgelegt und dreht einen Servo abwechselnd langsam nach links bzw. rechts, solange die Funktion betätigt wird. Servo 1 eignet sich daher gut für die Betätigung von Türen, Rampen, zum Ausschwenken von Beibooten und Schwenken von Löschmonitoren.
- Servofunktion 2 dreht dagegen einen Servo ununterbrochen im Sekunden-takt von Vollausschlag links nach rechts. Diese Funktion eignet sich z.B. für die Betätigung von Scheibenwischern.

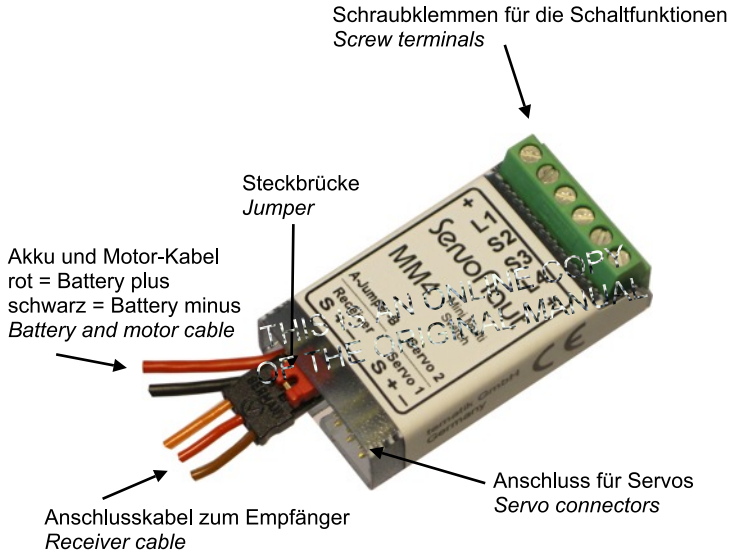
Tip: Instead of one 12 V light bulb you can use two 6 V light bulbs, connected in series.

### **Servo outputs**

The servo outputs offer two special functions:

Servo function 1 slowly moves a servo alternately from the left to the right, as long as you hold or press the switch/pushbutton. Therefore it can be used to open doors, move ramps and a dinghy or a fire monitor.

Servo function 2 moves the servo continuously within seconds from left to right. This function can be used to operate a windscreen wiper.



### **Anschluss an den Empfänger**

Der Anschluss an den Empfänger erfolgt über das mitgelieferte dreipolige Kabel mit Servostecker. Benötigt wird ein freier Kanal eines Kreuzknüppels oder ein Kanal mit einem Schalter oder Taster mit drei Stellungen. Falls die Belegung der Kanäle unklar ist, benutzen Sie am besten einen Servo um den gewünschten Kanal zu finden.

#### **Wichtig:**

Stellen Sie am Sender die Trimmung für den gewählten Kanal auf Mitte, schalten Sie bei Computer-Anlagen die Servowege auf 100% sowie alle Sonderfunktionen aus! Über den Empfänger werden sowohl der MM4 selbst als auch die evtl. angeschlossenen Servos mit Strom versorgt.

Der MM4 selbst benötigt keinen Abgleich. Nur bei älteren oder sehr einfachen Sendern kann es nötig sein, die Trimmung für den verwendeten Kanal zu verstellen.

Hinweis für Besitzer von Multiplex-Fernsteuerungen: Bitte stellen Sie für den verwendeten Kanal das Signalformat UNI ein!

### ***Connecting the receiver***

Use the supplied three-pole cable to connect the MM4 to the receiver. You need a free channel of one joystick or a channel with a switch or pushbutton with three positions. If the assignment of the channels is unknown, use a servo to find the right channel.

Please note: With your radio set trim to middle (for the chosen channel), set all servos to 100% and switch off all special options/functions. The MM4 and the connected servos are supplied through the receiver.

You don't have to adjust the MM4 itself. Only if you use old or very basic receivers, you may have to change the trim. For multiplex radios: Please set the signal format of the channel to universal (UNI).

## **Anschluss an den Akku**

Die Lampen, LEDs oder Relais an den Schaltausgängen des MM4 werden über das schwarze (minus) und rote (plus) Akkukabel getrennt versorgt.

Der Anschluss erfolgt üblicherweise am Fahrakku, es kann aber auch ein getrennter Akku verwendet werden.

## **Bedienung**

“L1” - Dieser Ausgang schaltet ein bzw. aus, wenn der Knüppel/Schalter/Taster in der entsprechenden Endstellung (Vollausschlag) länger als etwa 2 Sekunden gehalten wird. Gleichzeitig wird ein Servo (falls vorhanden) am Servoausgang 1 bewegt.

“S2” - Dieser Ausgang schaltet ein bzw. aus, wenn der Knüppel/Schalter/Taster kurz in die gleiche Richtung wie bei L1 betätigt wird. Mit dem Ausgang wird auch die Wischerfunktion auf Servo 2 ein- und ausgeschaltet.

“S3” - Der Ausgang drei kann wahlweise als Schalter (Steckbrücke in Position A) oder als Taster (Steckbrücke in Position B) verwendet werden. Mit der Schaltfunk-

## **Connecting the battery**

LEDs, Light bulbs or relays are supplied separately through the black (minus) and red (plus) battery cable. Usually they are connected to the main battery, but you can also use a separate battery.

## **How to handle the MM4**

“L1” - This output switches on/off, as long as you hold the stick/switch/button in its end position (full deflection) longer than two seconds. At the same time the servo at output 1 moves.

“S2” - This output switches on/off, if you shortly move the stick/switch/button in its end position (full deflection). It also turns the wiper function at servo 2 on and off.

“S3” - Output three can be used as a switch or a pushbutton. As a switch (jumper in position A) a short touch switches on/off. As a pushbutton the out-

tion wird bei jeder kurzen Betätigung ein bzw. ausgeschaltet. Als Taster ist der Ausgang nur solange an, wie der Kanal tatsächlich betätigt wird.

“L4” - Dieser Ausgang schaltet ein bzw. aus, wenn der Knüppel/Schalter/Taster in der entsprechenden Endstellung wie bei “S2” länger als etwa 2 Sekunden gehalten wird.

Tipp: Wenn bei Steckbrücke in Position B die Ausgänge “S3” und “L4” mit einem Kabel miteinander verbunden werden, kann sowohl kurz getastet als auch dauerhaft eingeschaltet werden. Diese Kombination eignet sich z.B. für Lichthupe und Fernlicht auf einer gemeinsamen Lampe.

### Schalter/Switch: Position A (links)



### Taster/Button: Position B (rechts)



put is only active/on, as long as you press/hold it.

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

Tip: If you connect the outputs S3 and L4 while the jumper is in position B, you can press the button shortly as well as switch it on permanently. This combination is useful for flasher and high beam with the same light bulb/LED.



## **Weitere Produkte von Servonaut:**

### **S20**

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

### **M20+**

- Speziell für den Funktionsmodellbau entwickelter Fahrtregler mit "Tempomat"
- 20A, 16&32kHz, BEC 5V (3A peak)
- Integrierte Lichtanlage mit 6 Ausgängen

### **AIR4, AIRU, AMO**

- Anhänger/Auflieger-Lichtset mit drahtloser IR Datenübertragung

## ***Related Servonaut products***

### **S20**

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

### **M20+**

- *Speed controller developed especially for model trucks, with cruise control*
- *20A, 16&32kHz, BEC 5V (3A peak)*
- *Integrated light set with 6 outputs*

### **AIR4, AIRU, AMO**

- *Trailer lighting system with wireless infrared data transmission*



## **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 Modell-elektronik trennen.

## **Haftung und Gewährleistung**

Es gelten die zum Zeitpunkt des Kaufs gültigen gesetzlichen Bestimmungen zur Gewährleistung. Vorausgesetzt ist der bestimmungs- gemäßige 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.

07/2012 Software V100

## **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.*

07/2012 Software V201

[www.servonaut.de](http://www.servonaut.de)

**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