

senonaut



# SMM

Soundmodul Schiffe / Boat



Für die volle Funktionalität ist für den Betrieb ein Multiswitchkanal erforderlich.



*For complete functionality a Multiswitch channel is required for operation.*

## Technische Daten / Specifications

Akkuspannung: 7.2 ... 12V NiCd/NiMH

*Operating voltage:* 2s ... 3s Li-Ion/Lipo

Ausgangsleistung: 7,2 V max. 4,5 W @ 4 Ohm

*Output power:* 12 V max. 7 W @ 8 Ohm

Stromaufnahme: max. 2 A kurzzeitig

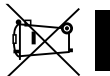
*Max. Current:* 2 A peak

Funktionsumfang: 3 Motoren & Typhon, Turbolader,  
Hafenkulisse, Zusatzgeräusche

*Features:* 3 engines & typhons, turbocharger,  
harbour scenery, supplementary sounds

Abmessungen: 65 x 35 x 12 mm<sup>3</sup>

*Dimensions:*





## Inhaltsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Funktion.....   | 2  |
| Lieferumfang.....   | 2  |
| Eigenschaften.....  | 2  |
| Anschluss des SMM .....   | 3  |
| Anschluss SMM und Servonaut-Fahrtregler mit<br>speziellem Soundausgang..... | 4  |
| Anschluss SMM und Standard-Fahrtregler .....                                | 5  |
| Multiswitch: Verwendung mit Servonaut-Sender<br>HS12/HS16.....              | 7  |
| Verwendung eines anderen Senders mit<br>Multiswitch-Modul.....              | 7  |
| Belegung Multikanal Robbe (Lichtset 8413 oder ähnlich).....                 | 8  |
| Belegung Multikanal Graupner (Nautic Expert).....                           | 9  |
| Steckbrücke.....  | 11 |
| Wahl des Motorsounds.....   | 11 |
| Auswahl des Schiffstyps.....  | 12 |
| Auswahl der Hafenkulisse.....   | 12 |
| LED-Codes.....  | 14 |
| Lautsprecher-Tipps.....   | 15 |
| Einbauhinweise.....   | 15 |
| Fehlerbehebung.....   | 16 |
| Anschluss Klangregler SM-EQ.....  | 17 |
| Empfohlene Produkte von Servonaut: .....                                    | 18 |
| Warnhinweise.....   | 37 |
| Haftung und Gewährleistung.....   | 37 |

DEUTSCH

## SMM - Soundmodul für Schiffe

Das Soundmodul SMM ist mit Originalaufnahmen von einem Seenotrettungskreuzer, Hafenschlepper und Krabbenkutter programmiert. Dazu gehören Nebengeräusche sowie Motoren, welche in exzellenter Qualität abhängig von der Fahrsituation wiedergegeben werden.

### Lieferumfang

- Soundmodul SMM
- Anschlusskabel mit Lautstärke-Poti
- Jumper (Steckbrücke)

### Eigenschaften

- 3 originale Motorsound-Aufnahmen und Typhon
- Dynamische, fahrsituationsabhängige Geräusche
- Turbolader-Pfeifen
- Kein Zusatz-Akku nötig, kann direkt aus dem Fahrakku versorgt werden

- Bugstrahlruder und Winde über Schalteingang am Modul oder über Multiswitchkanal steuerbar.
- Direkt anschließbar an einen Winden- oder Querstrahlruderomotor zur passenden Wiedergabe der entsprechenden Geräusche  
Hinweis: Diese Funktion ist nicht möglich, wenn diese Motoren aus einem separaten, galvanisch getrennten Akku versorgt und werden (wie z.B. bei Verwendung eines Reglers mit Optokoppler).

### Funktion


Nach dem Einschalten startet das SMM und spielt Wassergefälle ab.


Anlasser, Horn und die Zusatzgeräusche werden über einen Multiswitchkanal betätigt. Alternativ ist die Ansteuerung von Anlasser und Horn über einen normalen Steuerkanal möglich. Dann stehen keine Zusatzgeräusche zur Verfügung


Das Signal für die geschwindigkeitsabhängige Wiedergabe des Motorgeräusches wird direkt von einem Servonaut Fahrtregler geliefert oder bei Verwendung anderer Fahrtregler per Y-Kabel vom Fahrkanal am Empfänger abgezweigt.

## Anschluss des SMM


Das Bild auf Seite 4 zeigt den Anschluss des SMM an einen Servonaut-Fahrtregler mit speziellem Soundausgang (nicht bei allen Servonaut-Fahrtreglern der Fall). Das Bild auf Seite 5 zeigt den Anschluss bei Verwendung eines Reglers ohne Soundausgang

 Das SMM kann **direkt aus dem Fahrakku versorgt** werden - ein getrennter Akku ist nicht erforderlich. Das SMM wird über das rote (+) und schwarze (-) Kabel mit Strom versorgt.

 Der Anschluss kann direkt erfolgen (anlöten an das Versorgungskabel des Fahrtreglers) oder über eine passende Steckverbindung (BEC-Buchse).


 Bei Verwendung eines Servonaut Fahrtreglers mit speziellem Soundausgang (Abbildung Seite 4):

Das am Soundmodul SMM mit „Fahrtregler/ESC“ gekennzeichnete **Kabel mit blauem Stecker** wird mit dem **Soundausgang des Fahrtreglers** verbunden. Auf korrekte Polung achten!

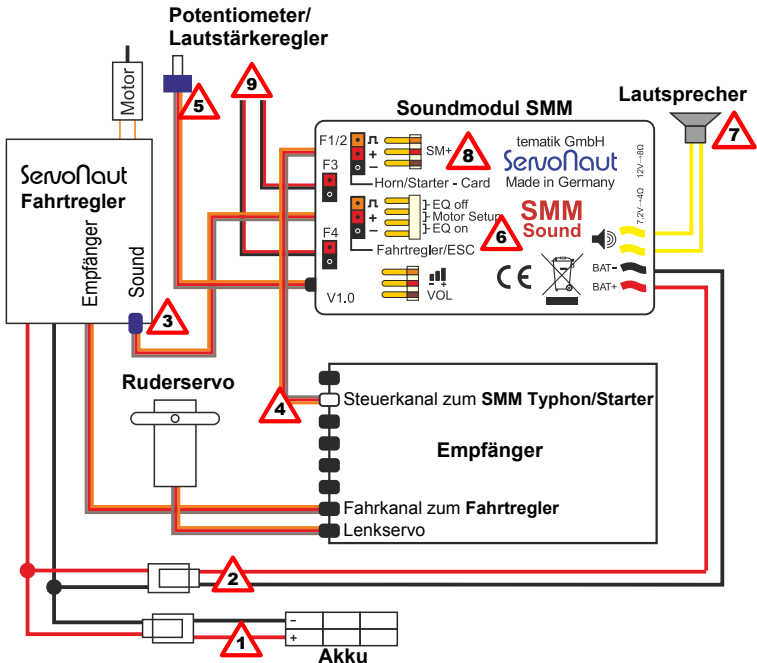
 Bei Verwendung eines Fahrtreglers ohne speziellen Soundausgang (Abbildung Seite 5):

Das am Soundmodul SMM mit „Fahrtregler/ESC“ gekennzeichnete **Kabel mit blauem Stecker** wird zusammen mit dem Fahrtregler über ein **zusätzliches Y-Kabel** mit dem **Fahrkanal des Empfängers** verbunden.

Das Steuerkabel mit **durchsichtigem Stecker** verbindet das SMM mit einem **freien Kanal des Empfängers**, hierüber werden Anlasser und Typhon ausgelöst. Am Sender wird für diesen Kanal ein Taster/Schalter mit drei Stellungen oder ein freier Kanal der Kreuzknüppel benötigt.

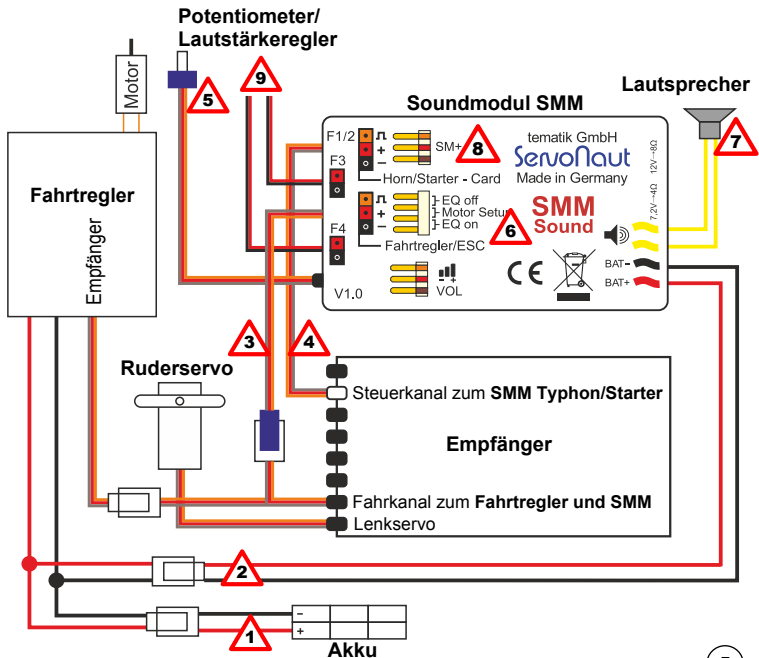
 Am Anschluss „VOL“ wird das Kabel mit **Potentiometer** zur Lautstärkeregelung angesteckt. (Steckbrücke auf „EQ off“). Alternativ kann hier der als Zubehör erhältliche **Klangregler SM-EQ** angeschlossen werden - zur optimalen Anpassung an den Lautsprecher.


# Anschluss SMM und Servonaut-Fahrtregler mit speziellem Soundausgang





# Anschluss SMM und Standard-Fahrtregler


(ohne speziellen Soundausgang)



 Diese **Steckbrücke** am SMM regelt die Verwendung des **Klangreglers** - ist dieser angeschlossen, muss die Steckbrücke **auf Position „EQ on“** gesteckt sein. Die mittlere Steck-Position **„Motor Setup“** dient zur **Auswahl des Sounds**: Hier gesteckt spielt das SMM alle Motorsounds nacheinander ab. Zur Auswahl die Steckbrücke abziehen, während der gewünschte Sound läuft (siehe Kapitel Steckbrücke - Motorwahl Seite 11).

 Der **Lautsprecher** wird an die **gelben Kabel** angeschlossen. Wir empfehlen bei einer Fahrspannung von 7,2 V einen Lautsprecher mit 4 Ohm (z. B. Servonaut Laut45) und bei 12 V Betrieb einen mit 8 Ohm (z.B. Servonaut Laut85). Die Maximallautstärke hängt vom Lautsprecher und dessen Einbau ab (siehe Lautsprecher-Einbau Seite 14).

 Als Zubehör kann hier die frei programmierbare **Sound-Erweiterung SM+** angeschlossen werden. Damit lassen sich auch eigene Aufnahmen von zusätzlichen Geräuschen wie Hörner, Kommandos, Türengeräusche etc. über das SMM abspielen.

 Über den **Schalteingang F3** kann der Windensound und über **F4** der Bugstrahlrudersound eingeschaltet werden. Die Eingänge sind überspannungs- und verpolungssicher und können an die Schaltausgänge eines Multiswitch oder sogar direkt an einen Gleichstrommotor z.B. einer Winde oder eines Querstromruders angeschlossen werden. Das Querstromruder ist in diesem Fall in der Drehzahl nicht proportional steuerbar. Das Geräusch erklingt sobald eine gewisse Spannung am Motor und damit am Schalteingang überschritten wird.



## Multiswitch: Verwendung mit Servonaut-Sender HS12/HS16

Wird das SMM-Steuerkabel mit dem durchsichtigen Stecker am Empfänger angeschlossen und verbunden mit dem **Multiswitch-Kanal 7** oder 8 der **Servonaut Fernsteuerung**, erkennt dies das SMM automatisch. Zusätzlich kann dann die Lautstärke des SMM über Funk eingestellt werden (jedoch nicht die Lautstärke der Zusatzgeräusche des SM+).

Stellen Sie im Multiswitch-Menü Ihres Servonaut-Senders den Multiswitch-Typ auf Robbe (Rob.).

Die Zuordnung der Schaltfunktionen des SMM zu den einzelnen Multiswitchkanälen sind in der Tabelle auf Seite 8 abgedruckt.

Als Gebertyp empfehlen wir für den Lautstärkereglern auf Kanal E den Gebertyp Regler <---> und für alle anderen den Gebertyp Normal. Um den vollen Lautstärkebereich nutzen zu können, sollte der Kanal e/5 bzw. f/6 im HS12 oder HS16 auf 115% gestellt werden. Für maximale Lautstärke muss auch das Lautstärke-Poti voll aufgedreht sein.

## Verwendung eines anderen Senders mit Multiswitch-Modul

Wird das SMM-Steuerkabel mit dem durchsichtigen Stecker am Empfänger angeschlossen und verbunden mit einem **Multiswitch-Kanal einer Fernsteuerung**, erkennt dies das SMM automatisch. Zusätzlich kann dann die Lautstärke des SMM über Funk eingestellt werden (jedoch nicht die Lautstärke der Zusatzgeräusche des SM+).



**Hinweis:** Der Multiswitch auf diesem Kanal muss mit Robbe/Futaba oder Graupner/JR-System kompatibel sein. Schalten Sie bei Multiplex-Sendern die verwendeten Kanäle auf das **Signalformat UNI**.

Die Zuordnung der Schaltfunktionen des SMM zu den einzelnen Multiswitchkanälen sind in den Tabellen auf den folgenden Seiten abgedruckt.

Der Lautstärkereglern liegt auf Schalter/Poti 5 bei Robbe/Futaba und 6 bei Graupner/JR

Steht für die Lautstärke nur ein Schalter zur Verfügung, wird zwischen geringer, mittlerer und hoher Lautstärke umgeschaltet. Für maximale Lautstärke muss auch das Lautstärke-Poti voll aufgedreht sein.

## Belegung Multikanal Robbe (Lichtset 8413 oder ähnlich)

Beim Lichtset 8413 befindet sich der negative Ausschlag jeweils oben und beim Poti 5 in Drehrichtung links. Die freien Kanäle 2 und 3 beim Hafenschlepper und Krabbenkutter können durch den Anschluss eines Servonaut MM4 für zusätzliche Schaltfunktionen genutzt werden.<sup>2</sup>

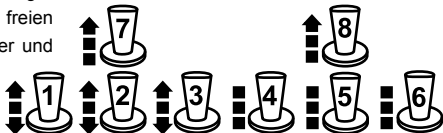


| Kanal     | Typ         | Funktion                        |                   |                                 |                   |                                 |                   |
|-----------|-------------|---------------------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------|
|           |             | Seenotrettungs-kreuzer          |                   | Hafenschlepper                  |                   | Krabbenkutter                   |                   |
| Ausschlag |             | negativ/<br>oben                | positiv/<br>unten | negativ/<br>oben                | positiv/<br>unten | negativ/<br>oben                | positiv/<br>unten |
| a/1       | 3-Schalt    | Anlasser <sup>1</sup>           | Typhon            | Anlasser <sup>1</sup>           | Typhon            | Anlasser <sup>1</sup>           | Typhon            |
| b/2       | 3-Schalt    |                                 | Beiboot           |                                 |                   |                                 |                   |
| c/3       | 3-Schalt    | Heckklappe<br>zu   auf          |                   |                                 |                   |                                 |                   |
| d/4       | Tast-Schalt | Ankerwinde*                     |                   | Schleppwinde*                   |                   | Winde*                          |                   |
| e/5       | Poti        | Lautstärke                      |                   | Lautstärke                      |                   | Lautstärke                      |                   |
| f/6       | 3-Schalt    | Querstrahlruder*                |                   | Querstrahlruder*                |                   | Querstrahlruder*                |                   |
| g/7       | 3-Schalt    | Schiffsglocke<br>einzel   dauer |                   | Schiffsglocke<br>einzel   dauer |                   | Schiffsglocke<br>einzel   dauer |                   |
| h/8       | 3-Schalt    | Motoralarm<br>aus   an          |                   | Motoralarm<br>aus   an          |                   | Motoralarm<br>aus   an          |                   |

## Belegung Multikanal Graupner (Nautic Expert)

Beim Nautic Expert befindet sich der negative Ausschlag jeweils unten. Die freien Kanäle 2 und 3 beim Hafenschlepper und Krabbenkutter können durch den Anschluss eines Servonaut MM4 für zusätzliche

genutzt werden.<sup>2</sup>



| Kanal     | Typ         | Funktion                        |                  |                                 |                  |                                 |                  |
|-----------|-------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------|------------------|---------------------------------|------------------|
|           |             | Seenotrettungskreuzer           |                  | Hafenschlepper                  |                  | Krabbenkutter                   |                  |
| Ausschlag |             | negativ/<br>unten               | positiv/<br>oben | negativ/<br>unten               | positiv/<br>oben | negativ/<br>unten               | positiv/<br>oben |
| a/1       | Tast        | Motoralarm<br>aus   an          |                  | Motoralarm<br>aus   an          |                  | Motoralarm<br>aus   an          |                  |
| b/2       | Tast        | Schiffsglocke<br>einzel   dauer |                  | Schiffsglocke<br>einzel   dauer |                  | Schiffsglocke<br>einzel   dauer |                  |
| c/3       | Tast        | Heckklappe<br>zu   auf          |                  |                                 |                  |                                 |                  |
| d/4       | 3-Schalt    |                                 | Beiboot          |                                 |                  |                                 |                  |
| e/5       | 3-Schalt    | Querstrahlruder*                |                  | Querstrahlruder*                |                  | Querstrahlruder*                |                  |
| f/6       | 3-Schalt    | Lautstärke                      |                  | Lautstärke                      |                  | Lautstärke                      |                  |
| g/7       | Schalt-Tast | Ankerwinde*                     |                  | Schleppwinde*                   |                  | Winde*                          |                  |
| h/8       | Schalt-Tast | Anlasser <sup>1</sup>           | Typhon           | Anlasser <sup>1</sup>           | Typhon           | Anlasser <sup>1</sup>           | Typhon           |

<sup>1</sup> Bei Verwendung des Motors vom Seentretungskreuzer kann durch langes Festhalten des Anlassers eine lange Startsequenz abgespielt werden. Ein erneutes Drücken des Anlassers während die Sequenz abgespielt wird, überspringt des Rest der langen Sequenz und startet den Motor. Die aktuelle Teilsequenz wird dabei nicht abgebrochen, so dass der Anlasser gegebenenfalls mit Verzögerung abgespielt wird.

<sup>2</sup> Um die freien Kanäle mit einem MM4 zu nutzen, dieses mittels Y-Kabel an den gleichen Multiswitchkanal am Empfänger anschließen.

\* Querstrahlruder und Winde können auch über die Schalteingänge F3 und F4 betätigt werden. Beim Querstrahlruder ist in dem Fall keine proportionale Drehzahl möglich.

## Steckbrücke

Die Steckbrücke am Soundmodul SMM dient neben der Auswahl des Betriebs mit oder ohne SM-EQ (siehe Seite 16) auch dem Einstellen des SMM. Dazu gehören die Auswahl des Motorsounds, der Hafenkulisse und des Schiffstyps (Zusatzgeräusche). Die Prozedur der Auswahl ist auf den nächsten Seiten beschrieben. Bei jeder Auswahl gilt, dass die **neue Einstellung erst gespeichert** ist, wenn das SMM dies durch **dreifaches schnelles rotes Blinken** anzeigt. Das Modul darf erst nach diesem Blinken abgeschaltet werden, damit die Einstellung gespeichert wird.

## Wahl des Motorsounds

- Das Modell muss eingeschaltet und der Motorsound an sein
- Steckbrücke in die mittlere Position „**Motor Setup**“ stecken



- SMM spielt alle verfügbaren Motorsounds nacheinander ab

Während gewünschter Sound abgespielt wird, Steckbrücke abziehen und wieder auf die alte Position stecken.

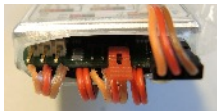
**Hinweis:** Nach der Auswahl setzt das Motorgeräusch kurz aus, das ist normal!

## Reihenfolge Motorsounds

| Sound | Motor          |
|-------|----------------|
| 1     | Seenotretter   |
| 2     | Hafenschlepper |
| 3     | Krabbenkutter  |

## Auswahl des Schiffstyps

- Steckbrücke abziehen
- Modell einschalten
- rote LED leuchtet dauerhaft
- Steckbrücke in die rechte Position stecken



- grüne LED leuchtet
- Das SMM spielt drei verschiedene Sounds nacheinander ab. Dabei steht:

Heckklappengeräusch für **Seenotretter**,  
Windengeräusch für **Hafenschlepper**  
und  
Mövengeschrei für **Krabbenkutter**

- Während der gewünschte Sound spielt, Steckbrücke abziehen .
- die rote LED leuchtet
- Ca. 10s warten, dann das Modell wieder abschalten
- Steckbrücke wieder auf die alte Position stecken

## Auswahl der Hafenkulisse

- Steckbrücke abziehen
- Modell einschalten
- rote LED leuchtet dauerhaft
- Steckbrücke in die linke Position umstecken



- grüne LED leuchtet
- Das SMM spielt vier verschiedene Sounds nacheinander ab. Dabei steht:
  1. Der vorbei- bzw. Wegfahrende LKW für eine **stille Hafenkulisse** (keine Wiedergabe von Wellen- oder Nebengeräuschen).
  2. Wellengeräusche für einen **Hafen mit Wellengeräuschen** ohne weitere Nebengeräusche
  3. Hammer-/ Werkstattgeräusche für einen **Industriehafen** mit Werkstatt-

und Verkehrsgeräuschen und vereinzeltem Mövengeschrei

4. Mövengeschrei für einen **Fischereihafen** mit überwiegend Mövengeschrei und selten anderen Geräuschen

- Während der gewünschte Sound spielt, Steckbrücke abziehen .
- die rote LED leuchtet
- Ca. 10s warten, dann das Modell wieder abschalten
- Steckbrücke wieder auf die alte Position stecken

## **Betrieb nur mit Potentiometer/ Lautstärkeregler**

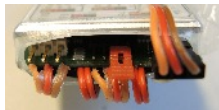
Steckbrücke links auf „EQ off“



Kein Klangregler angeschlossen (Auslieferungszustand), stattdessen das Potentiometer

## **Betrieb mit Klangregler**






Steckbrücke rechts auf „EQ on“







Muss so gesetzt sein, wenn ein Klangregler angeschlossen ist

## LED-Codes

LEDs am SMM zeigen an, in welchem Modus das Soundmodul ist.

| LED   | Bedeutung                                       |
|---|---|
| grün blinkt langsam<br>                       | PWM-Signal erkannt, alles in Ordnung            |
| grün blinkt schnell<br>                       | Robbe Multi-switch erkannt, alles in Ordnung    |
| grün blinkt schnell 2x<br>                    | Graupner Multi-switch erkannt, alles in Ordnung |
| rot blinkt langsam<br>                        | Kein Signal auf dem Steuerkanal erkannt         |
| rot leuchtet durchgehend nach Einschalten<br> | Im Einstellmenü (siehe Seite 12)                |

| LED  | Bedeutung  |
|--|--|
| grün leuchtet durchgehend<br>                                       | In der Auswahl für Hafenkulisse oder Schiffstyp    |
| rot 1x, im Motorsetup<br>   | 1. Motor in der Schleife zu hören                  |
| rot 3x hintereinander wiederholt, danach wieder grün regelmäßig<br> | Speichern der ausgewählten Einstellung             |
| 3x rot plus 1x, 2x oder 3x grün<br>                                 | Fehlercodes, bitte für Details an Servonaut wenden |



## Lautsprecher-Tipps

Klang und Lautstärke des Soundmoduls hängen entscheidend vom Lautsprecher und dessen Einbau ab.

- **Tipp 1: Größe zählt!**  
Den Lautsprecher so groß wie möglich wählen.
- **Tipp 2: Breitband statt Bass!**  
Gut geeignet sind Breitband-Lautsprecher für Sprachwiedergabe - keine Basslautsprecher verwenden, der Turbolader ist sonst nicht zu hören und der Motor klingt dumpf.
- **Tipp 3: Box verwenden!**  
Eine gute Basswiedergabe gibt es nur dann, wenn der Lautsprecher in einer geschlossenen Box oder auf einer möglichst großen Fläche montiert wird (z. B. innen am Fahrerdach)
- **Tipp 4: Mit Klangregler optimieren!**  
Mit dem als Zubehör erhältlichen Klangregler SM-EQ kann der Sound optimiert werden (Höhen und Bass).

## Einbauhinweise

Das Typenschild auf der Oberseite ist auch gleichzeitig Kühlkörper. Das SMM wird im Betrieb warm und braucht ggf. etwas Kühlung, deshalb für Belüftung sorgen und nicht mit Schaumstoff o.Ä. umwickeln!

Denken Sie daran, bei längeren Fahrpausen das Modell auszuschalten - die Ruhestromaufnahme ist nicht zu vernachlässigen!

Wichtig:

Das Ein- und Ausschalten des Motorgeräuschs ist **nur im Stand bei Leerlaufdrehzahl** möglich! Für den Schaltkanal müssen am Sender alle Zusatzfunktionen (sofern vorhanden) wie Dual-Rate, Expo, Trimmung, Servoweg usw. ausgeschaltet bzw. in der Normaleinstellung sein. Mit Servo-Reverse oder durch Umstecken im Sender (je nach Fabrikat) lässt sich die Belegung des Schaltkanals umdrehen.

## Fehlerbehebung



**Kein Wellengeräusch zu hören beim Einschalten?** Überprüfen Sie:

- Lautstärke-Poti richtig aufgesteckt und aufgedreht
- Lautsprecher korrekt angeschlossen
- Versorgungsspannung



**LED leuchtet nicht?** Überprüfen Sie:

- Versorgungsspannung
- evtl. Verpolung der Stromversorgung



**Hupe geht nicht?** Überprüfen Sie:

- Kanäle richtig angeschlossen (blauer und durchsichtiger Stecker evtl. vertauscht oder falsch aufgesteckt?)



**Motorgeräusch startet nicht?** Überprüfen Sie:

- Modell muss im Leerlauf sein (Anlassen geht nur im Stand, nicht während der Fahrt)



**Motor startet, aber Sound ändert sich nicht beim Gasgeben?** Überprüfen Sie:

- Anschluss am Fahrtregler (evtl. blauer Stecker verkehrt aufgesteckt)



**Klangregler SM-EQ ändert den Klang nicht?** Überprüfen Sie:

- Steckbrücke am SMM muss auf Position „EQ on“ sitzen



**Knackt und rauscht es beim Verstellen der Lautstärke?** Überprüfen Sie:

- Steckbrücke am SMM muss auf Position „EQ off“ sitzen



**LED blinkt drei Mal rot und dann ein, zwei oder drei Mal grün?**

- Fehlersignal! Bitte wenden Sie sich an Servonaut.



**Die Schalteingänge schalten nicht aus?**

- Einige Multiswitch-Module schalten nicht sauber. Wir empfehlen, einen 4,7 k $\Omega$  Widerstand parallel zu schalten.

## Anschluss Klangregler SM-EQ

Der Klangregler SM-EQ ist als Zubehör erhältlich und ermöglicht die Fein Anpassung von Bass und Höhen für den verwendeten Lautsprecher.

Anschluss siehe Foto unten:

- SM-EQ anschließen am Ausgang „VOL“ vom SMM
- Kabel mit Potentiometer am SM-EQ aufstecken - auf den Farbcode achten
- Am Soundmodul SMM die Steckbrücke auf Position „EQ on“ setzen (siehe Seite 12)
- Mini-Potis im Uhrzeigersinn um Höhen und Bass

**Wichtig!**

- Mini-Potis gegen den Uhrzeigersinn drehen, um Höhen und Bass zu verringern

**Vorsicht:** Eine Bassanhebung bei hoher Lautstärke kann zu Verzerrungen führen und sogar den Lautsprecher zerstören! Bei einem **kleinen Lautsprecher** die **Bässe** über den Klangregler **reduzieren**, um Verzerrungen, Vibrationen und Überbelastung des Lautsprechers zu vermeiden. So lässt sich eine **Überbelastung** vermeiden.

3. in

se



## Empfohlene Produkte von Servonaut:

- **Klangregler SM-EQ**, erlaubt Einstellen der Bässe und Höhen für einen optimalen Klang
- **Lautsprecher Laut45**, 4 Ohm / 8 W, besonders geeignet für den Betrieb mit dem Soundmodul SMM bei 7,2 V Versorgungsspannung
- **Lautsprecherbox LautBox45**, Boxen-Bausatz passend für den Laut45, für bessere Basswiedergabe und höhere Lautstärke
- **Lautsprecher Laut85**, 8 Ohm / 10 W, besonders für den Betrieb des SMM bei 12V
- **Lautsprecherbox LautBox85**, Boxen-Bausatz passend für den Laut85, für bessere Basswiedergabe und höhere Lautstärke
- **Servo-Y-Kabel SY-Block**, Kabel mit UNI-Steckern, 10 cm lang, notwendig beim Einsatz mit einem Standard-Fahrtregler ohne speziellen Soundausgang oder bei Kombination mit einem AIR4 (Ausnahme: M24)
- **SM+**, Programmierbare Soundmodulerweiterung für die Wiedergabe von bis zu vier Sounds

## Contents

|   |    |
|---|----|
| SMM Sound Module for Boats.....                     | 20 |
| Product contents.....                               | 20 |
| Features.....                                       | 20 |
| Functionality.....                                  | 20 |
| Connecting the SMM .....                            | 21 |
| Multiswitch: Using a Servonaut radio HS12/HS16..... | 25 |
| Using any radio with multiswitch .....              | 25 |
| Jumper.....   | 29 |
| Choose the Engine Sound.....                        | 29 |
| Selecting the boat type.....                        | 30 |
| Selecting the harbour scenery.....                  | 30 |
| Operation only with Potentiometer.....              | 31 |
| Operation with Equalizer.....                       | 31 |
| LED-Codes.....                                      | 32 |
| Loudspeaker tips.....                               | 33 |
| Mounting Tips.....                                  | 33 |
| Troubleshooting.....                                | 34 |
| Connecting the Equalizer SM-EQ.....                 | 35 |
| Recommended Servonaut Products:.....                | 36 |
| Safety Notes.....                                   | 37 |
| Warranty Information.....                           | 37 |

ENGLISH

## SMM Sound Module for Boats

The SMM is programmed with original sounds of a rescue cruiser, a tugboat and a fishing boat engine. It will play the sounds with highest quality and realistically adapted to the driving.

### Product contents

- sound module SMM
- volume potentiometer
- circuit jumper

### Features

- 3 original motor sound and typhon recordings
- Dynamically changing sound playback
- Turbocharger effect
- No extra battery necessary, can directly be powered from main battery
- Bow thruster and winch can be activated via switch input on the module or via multiswitch channel from the radio.

You can connect the SMM directly to a winch or bow thruster drive motor to play back the corresponding sound. Please note: This option is not available if these motors are powered by a second electrically isolated battery (as for example with an ESC with opto-coupler).

### Functionality


After power on the SMM will play a short water sound.


Starter, typhon and the supplementary sounds are controlled via a multiswitch channel. It is also possible to control the starter and typhon with a normal receiver channel. In this case the playback of supplementary sounds is not possible.


The Signal for the speed dependent playback of the engine sound is either coming directly from a Servonaut ESC or via Y-cable from the same channel as the ESC signal when using other ESCs.

## Connecting the SMM


The picture on page 22 shows the SMM connected to a Servonaut speed controller with a special sound output (not with all Servonaut speed controllers). The picture on page 23 shows the connections when using a speed controller without special sound output.

 You can power the SMM directly from the main battery via the red (+) and black (-) cable.


 Either connect it directly by soldering it to the ESC power supply cables or use a BEC male connector.


 **When using a Servonaut speed controller with special sound output** (image on page 22)


Connect the  **cable with the blue plug**  - marked "Fahrregler/ESC" on the SMM - to the  **sound output of the speed controller** . Check correct polarity!

 **When using a speed controller without a special sound output** (image on page 23)

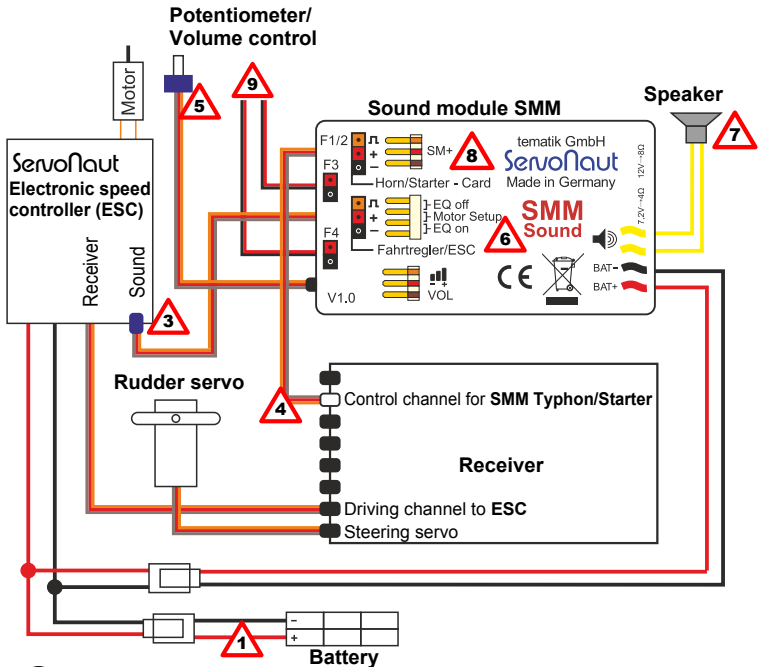
Use an additional Y-cable to connect the  **cable with the blue plug**  - marked "Fahrregler/ESC" on the SMM -  **with the speed controller and the driving channel of the receiver**

 Connect the cable with the  **transparent plug**  of the SMM to a  **free switching channel of the receiver** , this controls starter and horn. You will need a three-way switch (with momentary function) or a free channel of the joystick on your radio.

 Connect the  **cable with potentiometer**  to the SMM output marked " **VOL** " (to adjust the volume). Alternatively you can connect the  **Equalizer SM-EQ**  to adjust the sound, it is available as an accessory.

 If you have  **connected an equalizer**  you need to put the  **jumper in position "EQ on"** . To choose one of the different SMM motorsounds put the jumper

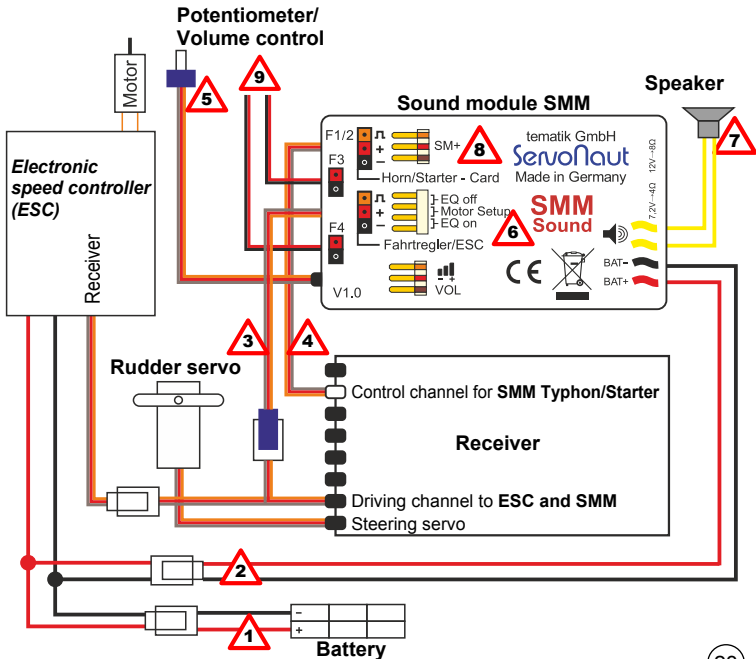
## Connecting SMM and Servonaut ESC with special sound output





# Connecting SMM and Standard ESC

(without special sound output)



in the middle position. Now the SMM plays all sounds one after another. To choose your favourite sound, remove the jumper while it is playing (see chapter Jumper - Choose engine sound page 29).



Connect the **loudspeaker to the yellow wires**. If you're using 7.2 V we recommend a 4 Ohm full range loudspeaker (e.g. Servonaut Laut45), when using 12 V take an 8 Ohm (e.g. Servonaut Laut85) type. The maximum volume depends on the type of loudspeaker and how you mount it (see chapter Loudspeaker Mounting for tips page 33).



The **Sound Extension SM+** can be connected here. It is available as an accessory. You can record your own sounds like horns, door slamming etc. and play them via the SMM.



With the **switching input F3** you can switch on the winch sound and with **F4** the bow thruster sound. The inputs are over-voltage and reverse polarity protected. They can be connected to switching outputs of a multiswitch and even to a DC-Motor directly (eg. winch motor oder bow thruster motor). The sound is played with a fixed speed in this case. The sound playback is active as long as a certain voltage is exceeded.

## Multiswitch: Using a Servonaut radio HS12/HS16

The SMM detects a connected multiswitch channel automatically. Just connect the cable with the transparent plug to the receiver, connected to the multiswitch channel 7 or 8 of the Servonaut radio. The volume is now adjustable via radio (but not the volume of sounds of the SM+).

Choose the multiswitch type Robbe (Rob.) in the multiswitch menu of your Servonaut radio.

The mapping of the functions of the SMM to the multiswitch channels is printed in the table on page 26.

We suggest to use the control type `Slider <--->` for the volume control on channel E and the control type `Normal` for all other controls. To be able to use the full volume range be sure to set the channel e/5 to  $\pm 115\%$  in your HS12 or HS16. Also the volume pot must be set to maximum.

## Using any radio with multiswitch module

The SMM detects a connected multiswitch channel automatically. Just connect the cable with the transparent plug to the receiver, connected to a multiswitch channel of the radio. The volume is now adjustable via radio (but not the volume of sounds of the SM+).



Please note: The multiswitch has to be compatible with Robbe/Futaba or Graupner/JR. When using Multiplex radios set the **signal format** of the multiswitch channel to **UNI**

The mapping of the functions of the SMM to the multiswitch channels is printed in the tables on the following pages.

The volume adjustment is on Pot 5 on Robbe/Futaba radios and on Switch 6 on Graupner/JR

If the volume is controlled by a switch it will be switched between low, medium and high. Be sure to set the volume pot on the SMM to maximum.

## Mapping multi channel Robbe (Light set 8413 or similar)

On the Light set 8413 the negative deflection is on the top and on the Pot 5 on the left. The free channels 2 and 3 when using the tugboat or the fishing boat can be used for additional switching function by the use of a Servonaut MM4.<sup>2</sup>



| Channel    | Type              | Function                   |                     |                          |                     |                          |                     |
|------------|-------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|
|            |                   | rescue cruiser             |                     | tugboat                  |                     | fishing boat             |                     |
| Deflection |                   | negative/<br>top           | positive/<br>bottom | negative/<br>top         | positive/<br>bottom | negative/<br>top         | positive/<br>bottom |
| a/1        | 3-Switch          | starter <sup>1</sup>       | typhon              | starter <sup>1</sup>     | typhon              | starter <sup>1</sup>     | typhon              |
| b/2        | 3-Switch          |                            | dinghy              |                          |                     |                          |                     |
| c/3        | 3-Switch          | stern flap<br>close   open |                     |                          |                     |                          |                     |
| d/4        | Pushbutton-Switch | anchor winch*              |                     | towing winch*            |                     | winch*                   |                     |
| e/5        | Pot               | volume                     |                     | volume                   |                     | volume                   |                     |
| f/6        | 3-Switch          | bow thruster*              |                     | bow thruster*            |                     | bow thruster*            |                     |
| g/7        | 3-Switch          | bell<br>single   dauer     |                     | bell<br>single   dauer   |                     | bell<br>single   dauer   |                     |
| h/8        | 3-Switch          | engine alarm<br>off   on   |                     | engine alarm<br>off   on |                     | engine alarm<br>off   on |                     |

## Mapping multi channel Graupner (Nautic Expert)

On the Nautic Expert the negative deflection is on the bottom. The free channels 3 and 4 when using the tugboat or the fishing boat can be used for additional switching function by the use of a Servonaut MM4.<sup>2</sup>



| Channel    | Type              | Function                   |                  |                          |                  |                          |                  |
|------------|-------------------|----------------------------|------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|------------------|
|            |                   | rescue cruiser             |                  | tugboat                  |                  | fishing boat             |                  |
| Deflection |                   | negative/<br>bottom        | positive/<br>top | negative/<br>bottom      | positive/<br>top | negative/<br>bottom      | positive/<br>top |
| a/1        | Pushbutton        | engine alarm<br>off   on   |                  | engine alarm<br>off   on |                  | engine alarm<br>off   on |                  |
| b/2        | Pushbutton        | bell<br>single   cont.     |                  | bell<br>single   cont.   |                  | bell<br>single   cont.   |                  |
| c/3        | Pushbutton        | stern flap<br>close   open |                  |                          |                  |                          |                  |
| d/4        | 3-Switch          |                            | dinghy           |                          |                  |                          |                  |
| e/5        | 3-Switch          | bow thruster*              |                  | bow thruster*            |                  | bow thruster*            |                  |
| f/6        | 3-Switch          | volume                     |                  | volume                   |                  | volume                   |                  |
| g/7        | Switch-Pushbutton | anchor winch*              |                  | towing winch*            |                  | winch*                   |                  |
| h/8        | Switch-Pushbutton | starter <sup>1</sup>       | typhon           | starter <sup>1</sup>     | typhon           | starter <sup>1</sup>     | typhon           |

<sup>1</sup> When using the engine sound of the rescue cruiser it is possible to play a longer start sequence by holding the starter button until the sound starts. Pressing the starter button again while the long sequence is playing will skip the rest of the long sequence and start the engine sound. The current part of the sequence will not be interrupted so that there may be a little delay until the start of the engine.

<sup>2</sup> To use the free channels with an MM4 simply connect the MM4 to the same receiver channel with a Y-cable

\* Bow thruster and winch can also be activated by the switching inputs F3 and F4. The sound is played with a fixed speed in this case.

## Jumper

Besides the selection of operation with or without SM-EQ (see page 35) the jumper on the SMM is also used for the configuration of the sound module. This includes the selection of the engine sounds, the harbour ambient and the boat type (supplementary sounds). The procedure of the selection is described on the following pages. It is important to note that each **setting is only saved** when the SMM signals this by **flashing the red led three times**. The module must not be powered off before the flashing. Otherwise the settings will not be saved.

## Choose the Engine Sound

- Turn model on, engine sound on
- Set jumper in middle position “**Motor Setup**”
- SMM plays all the engine sounds one



after another

To choose your favourite sound, remove the jumper while it is playing and put it back in its original position.

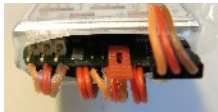
**Note:** The motor sound stops shortly after removing the jumper - this is no error.

## Sequence of motorsounds

| Sound | Engine         |
|-------|----------------|
| 1     | rescue cruiser |
| 2     | tugboat        |
| 3     | fishing boat   |

## Selecting the boat type

- remove the jumper
- turn the model on
- the red LED turns on
- place the jumper in the right position



- the green LED turns on
- the SMM now plays three different sounds one after another. Thereby stern flap sound stands for **rescue cruiser**, winch sound stands for **tugboat** and bird sounds stand for **fishing boat**
- to select a boat type remove the jumper while the corresponding sound is playing
- the red LED turns on again
- wait for the SMM to flash the red LED three times before turning the power off
- place the jumper back to the correct equalizer setting

## Selecting the harbour scenery

- remove the jumper
- turn the model on
- the red LED turns on
- place the jumper in the left position
- the green LED turns on
- the SMM now plays different sounds one after another. Thereby each sound stands for a different scenery:
  1. The passing or leaving truck for a quiet scenery (no playback of wave sounds or other sounds).
  2. Wave/ water sounds for a scenery with only wave sounds but no other auxiliary sounds.
  3. Hammer / workshop sound for an industrial harbour with traffic and workshop noise and only little bird noises
  4. Bird noise for a fishing harbour with mostly bird sounds and



only very little other sounds like traffic or workshop noise

- to select a harbour scenery remove the jumper while the corresponding sound is playing
- the red LED turns on again
- wait for the SMM to flash the red LED three times before turning the power off
- place the jumper back to the correct equalizer setting

## Operation only with Potentiometer

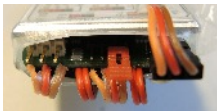
Jumper left on "EQ off"



- No equalizer is connected (default position) but the potentiometer is

## Operation with Equalizer






Jumper right on "EQ on"




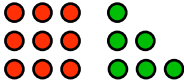


- Must be set like this if equalizer is connected

## LED-Codes

LEDs signal which mode your SMM is in.

| LED   | Meaning                                       |
|---|---|
| green flashes slowly<br>              | PWM-Signal detected, everything ok            |
| green flashes fast<br>                | Robbe Multi-switch detected, everything ok    |
| green flashes fast 2x<br>             | Graupner Multi-switch detected, everything ok |
| red flashes slowly<br>                | No signal detected on the control channel     |
| red permanently on after power on<br> | In setup menu (see page 29)                   |

| LED  | Meaning   |
|--|---|
| green permanently on<br>  | In selection for harbour scenery or boat type               |
| red 1x, in Engine setup<br>                                     | First engine in the loop                                    |
| red 3x in a row twice followed by green flashing repeatedly<br> | Saving your chosen setting                                  |
| 3x red then 1x, 2x or 3x green<br>                              | error codes - please contact Servonaut for more information |

## Loudspeaker tips

Sound and volume of the SMM depends highly on the loudspeaker and how you mount it.

- **Tip 1: Go big!**  
Choose the loudspeaker as big as possible.
- **Tip 2: Full range instead of bass!**  
A full range loudspeaker for speech is recommended. Don't use bass speaker, otherwise you won't hear the turbo charger and the motor will sound muffled.
- **Tip 3: Use a box!**  
You will only be satisfied with the bass if the loudspeaker is in a box or mounted on a wide surface (e.g. on the inside of the driver's cabin).
- **Tip 4: Optimize with Equalizer!**  
Servonaut offers the equalizer SM-EQ as an accessory to optimize the sound.

## Mounting Tips

The SMM type plate is also used as a heat sink. The module might become warm and need some cooling. Don't cover it with foam!

Always switch off the model during longer breaks to minimize the standby current consumption.

Important:

Switching the motor sound on and off is **only possible while standing still and at idle!** Reset all trimming, expo, dual-rate and scaling in your radio to default values for the starter channel used by the SMM. You can however use 'servo-reverse' or flip the encoder plug inside your transmitter (if necessary) to change the direction of activation.

## Troubleshooting



**You don't hear the wave sound after power on?** Check:

- volume poti plugged in correctly and turned up
- loudspeaker connected
- operating voltage



**LED doesn't light up?** Check:

- operating voltage
- correct battery polarity



**Horn doesn't work?** Check:

- channels connected correctly (blue und transparent plug may be switched or plugged in wrong)



**The motor sound doesn't start?** Check:

- model must be in idle (starts only while standing, not while driving)



**Motor starts but sound doesn't adapt while accelerating?** Check:

- connection at the ESC (blue plug plugged in incorrectly)



**Equalizer SM-EQ doesn't adjust the sound?** Check:

- jumper of the SMM has to be in position "EQ on"



**You hear crackling and hissing while adjusting the volume?** Check:

- jumper has to be in position "EQ off"



**LED flashes three times red and then one, two or three times green?** Check:

- Internal error! Please contact servonaut for further information.



**The switching inputs don't off?**

- Some multiswitch modules don't pull their outputs off completely. Please connect a 4.7 kΩ resistor in parallel.

## Connecting the Equalizer SM-EQ

The equalizer SM-EQ allows you to adjust the bass and trebles.

Connect as shown in the picture below:

- Connect the SM-EQ to the output „VOL“ of the SMM
- Plug the cable with the potentiometer into the SM-EQ - note the colour code for correct polarity
- Set the jumper of the SMM in position „EQ on“ (see page 31)
- Turn the mini potentiometers clockwise to increase the bass and treble
- **Important:** Use a matching cable
- Turn the potentiometers clockwise

**Caution:** Increasing bass while on high volume can lead to distortion and may destroy the loudspeaker!

**Tips: Reduce bass for smaller speakers** so you can turn the volume up without distortion. Only **raise bass for big speakers**, e.g. in a 1:8 mode



## Recommended Servonaut Products:

- **Equalizer SM-EQ**, allows you to adjust bass and treble for an optimized sound
- **Loudspeaker Laut45**, small loudspeaker 4 Ohm / 9 W, use with the SMM at 7.2 V supply voltage
- **Speaker cabinet kit LautBox45** for the Laut45, use for higher volume and better bass response
- **Loudspeaker Laut85**, small loudspeaker 8 Ohm / 10 W, use with the SMM at 12 V supply voltage
- **Speaker cabinet kit LautBox85** for the Laut85, use for higher volume and better bass response
- **SY25-10 Servo-Y-cable**, with UNI connectors, 10 cm long, needed if using a standard speed controller without special sound output or for combination with the AIR4
- **SM+**, programmable sound module extension for up to four different sounds

## Warnhinweise

Modul gegen Nässe, Feuchtigkeit und Schmutz schützen. Nicht mit Schaumstoff umgeben, ev. 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 bestimmungsgemäße Gebrauch im nicht-gewerblichen 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 Produkt-namen, Warenzeichen und Firmennamen sind Eigentum ihres jeweiligen Besitzers.

09/2021 Software V1.0

## 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.

09/2021 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 equip-  
ment in domestic household waste.*



tematik GmbH - Servonaut  
WEEE-Reg.-Nr. DE 76523124

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](mailto:mail@servonaut.de)  
Internet: [www.servonaut.de](http://www.servonaut.de)