

Servonaut



# SMB

Bagger Sound / Excavator Sound

## Technische Daten


Akkuspannung:	7.2 ... 12V NiCd/NiMH 2s ... 3s Li-Ion/Lipo
Ausgangsleistung:	7.2 V max. 3 W @ 8 Ohm 12V max. 2 W @ 16 Ohm
Stromaufnahme:	max. 1,5 A kurzzeitig
Sounds:	Motor, Hydraulik, Anlasser, Abstellen, Hupe, Antriebskette, Oberwagen- Getriebe
Abmessungen:	55 mm x 28 mm x 13 mm


## Specifications

<i>Operating voltage:</i>	7.2 ... 12V NiCd/NiMH 2s ... 3s Li-Ion/Lipo
<i>Output power:</i>	7.2 V max. 3 W @ 8 Ohm 12V max. 2 W @ 16 Ohm
<i>Max. Current:</i>	1.5 A peak
<i>Sounds:</i>	Motor, hydraulic, ignition, turn off, horn, track drive, upper carriage turning
<i>Dimensions:</i>	55 mm x 28 mm x 13 mm

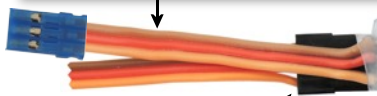
Servonaut




 Hydraulik  
 Druck


 Rauschen


zum 1. Empfänger-Kanal (blauer Stecker)





zum Lautstärke-Poti / Klangregler SM-EQ




zum 2. Empfänger-Kanal (transp. St.)


 Hupe


 Oberwagen drehen


 Kette


 Anlasser



Steckbrücke für Klangregler SM-EQ (werksseitig auf EQ off)

zur Batterie



zum Lautsprecher

## SMB Bagger-Soundmodul

Das Mini-Soundmodul SMB ist mit Originalaufnahmen von einem Bagger programmiert und gibt diese mit hoher Qualität situationsabhängig wieder.

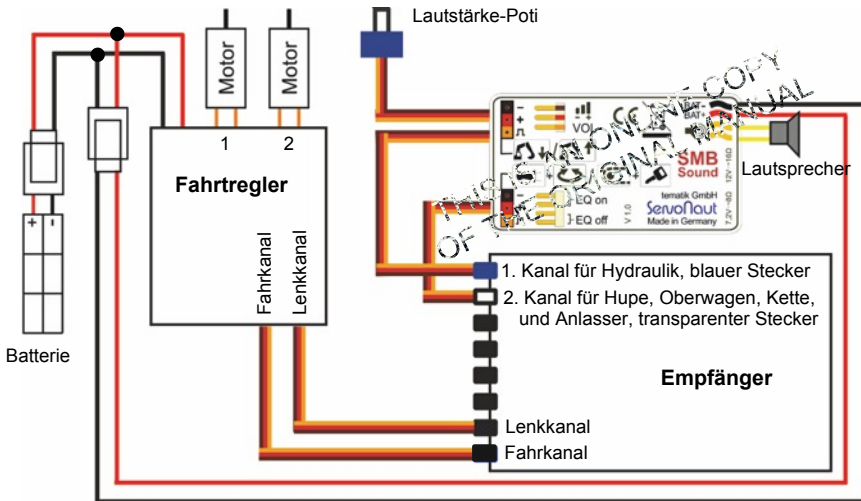
### Eigenschaften

- Wichtig: Nur ansteuerbar durch Fernsteuerung mit **einem freien Mischer pro Servo-kanal** (Soundausgang), z.B. Servonaut HS12, Brixl oder ScaleART Commander - vorher prüfen!
- **Original-Aufnahmen**
- Dynamische, situationsabhängige Geräusche
- Bagger-Hupe
- **Kein Zusatz-Akku nötig**, kann direkt aus dem Fahrakku versorgt werden
- Die Geräusche für Hupe, Anlasser, Oberwagen-Schwenkgetriebe und Kette sind über einen Empfängerkanal ansteuerbar, Hydraulik Druck und Rauschen über einen zweiten Empfängerkanal

## SMB anschließen

- **Schließen Sie den Empfänger an** - es sind **zwei freie Empfängerkanäle nötig** (freie Auswahl, welche):
  1. Kanal für Hydraulik Druck und Rauschen
  2. Kanal für Hupe + Oberwagen / Kette + Anlasser
- **Lautsprecher anschließen** (siehe Typenschild), wir empfehlen einen Servonaut Laut16 (16 Ohm) ab 10 Volt oder Laut85 (8 Ohm) für 7,2 Volt.
- **Batterie anschließen** (siehe Typenschild)
- **Optional:** Equalizer SM-EQ anschließen (wenn SM-EQ verbunden, die Steckbrücke entsprechend auf „EQ on“ setzen)

## SMB Anschluss



## Betrieb des SMB

- Nach dem **Einschalten** der Spannungsversorgung startet das Soundmodul. Sie hören ein kurzes **Klacken und einen Piepton** (Zündung einschalten). Jetzt ist das SMB bereit.
- Ist der Bagger **ausgeschaltet**, lassen sich **nur Hupe und Anlasser** auslösen, alle anderen Funktionen sind nur im Betrieb verfügbar.
- **Schalten** Sie den **Bagger ein**. Jetzt ertönt der Anlasser und der Bagger befindet sich im **Leerlauf**.
- Der Bagger muss nun seine **Arbeitsdrehzahl hochfahren** - lösen Sie **dazu** eine **Hydraulik-Funktion** aus, z.B. Arm heben oder Kettenantrieb. Erfolgt **keine weitere** Hydraulik-Aktion, geht der Motor nach etwas 5 Sekunden wieder in den **Leerlauf**.
- Die **Geräusche** von Horn, Oberwagen drehen, Kette und Anlasser liegen auf dem gleichen Kanal und können daher **nicht gleichzeitig ausgelöst** werden. Auch das gleichzeitige Abspielen der Geräusche für Hydraulik Druck (Arm heben) und Rauschen (Arm senken) ist nicht möglich, da diese den gleichen Kanal verwenden.
- **Tipp:** Das Ansprechverhalten des Drehgeräusches vom Oberwagen lässt sich über Rate im Sender einstellen - je größer der Wert für Rate gewählt wird, desto schneller wird der Sound aktiviert.

## **Allgemein: Sender einstellen**

gilt für alle Sendertypen

### **Kanal 1:**

Bei einem Zylinder ist grundsätzlich ein Druckgeräusch und bei Entlastung ein Hydraulikrauschen zu hören. (Bei kleinen Zylindern ist das Rauschen kaum hörbar.)

Der erste Kanal zum SMB steuert die Wiedergabe für Druck und Rauschen.

Grundsätzlich sollte diese Einstellung für jeden Geber erfolgen, der ein Hydraulikventil betätigt.

Das SMB benötigt einen Servokanal, der über eine Mischer-Funktion die unterschiedlichen Geber zusammenlegt und so die Geräuschwiedergabe kontrolliert.

- Servoausgang für diesen Soundkanal 1 auswählen
- Servoausgang auf +/- 100% einstellen

### **Druck / Rauschen einstellen:**

Für den Hydraulik-Druck kann für jeden Geber, der einen Hydraulikzylinder steuert, in die „Drückungsrichtung“ der Geberwert auf +30% eingestellt werden.

Soll das Druck-Geräusch in beiden Bewegungsrichtungen zu hören sein, die Rate für die entgegengesetzte Bewegungsrichtung des Gebers ebenfalls auf +30% einstellen.

Soll in der entgegengesetzten Bewegungsrichtung kein Druck-Geräusch abgespielt werden, sondern stattdessen das Hydraulik-Rauschen, den Wert auf -30% einstellen.

Soll in eine Richtung kein Sound abgespielt werden, so muss der Wert auf 0% eingestellt werden.

### **Kanal 2:**

Das Einstellen am besten mit der Funktion Hupe/Anlasser starten:

- Servoausgang für Soundkanal 2 auswählen
- Servoausgang auf +/- 100% einstellen

### **Hupe einstellen:**

- Taster für Hupe und Anlasser auswählen, typischerweise ein Taster mit 3 Positionen (Oben-Mitte-Unten)
- entsprechendes Gebermenü des gewählten Tasters aufrufen
- den Geberwert für Hupe einstellen, beginnend bei -80% Geberwert, nun schrittweise den Geberwert verkleinern in Richtung

- 100%, nach einer Änderung um -2% die Funktion testen durch Betätigen des Tasters,
- Vorgang so lange wiederholen, bis ein Wert erreicht ist bei dem die Hupe auslöst, diesen Wert dann um weitere 2% verringern

#### **Anlasser einstellen:**

- Taster für Anlasser muss auf den gleichen Servokanal wie die Hupe gelegt sein, wirkt aber in die entgegengesetzte Richtung
- Geberwert für Anlasser einstellen: beginnend bei +80% Geberwert, nun schrittweise den Geberwert erhöhen in Richtung +100%, nach einer Änderung um +2% die Funktion testen durch Betätigen des Tasters
- Vorgang so lange wiederholen, bis ein Wert erreicht ist bei dem der Anlasser auslöst, diesen Wert dann um weitere 2% erhöhen

#### **Kettenantrieb einstellen:**

- Starten Sie den Bagger durch Auslösen des Anlassers - die Bagger-Zündung ist zu hören und anschließend der Leerlauf-Sound
- Gebermenü für linke oder rechte Kette auswählen und beide Seiten auf +40% einstellen
- den Geber auf Maximum (links oder rechts) auslenken und so halten

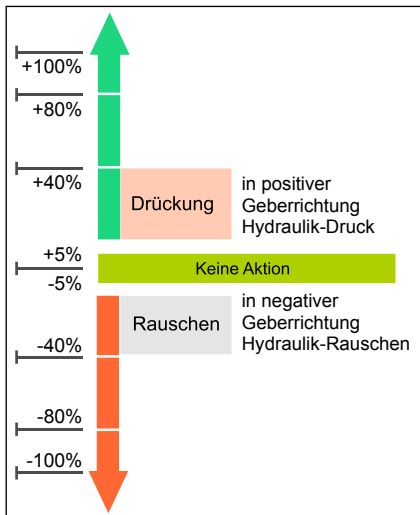
- Geberwert für Kette einstellen: beginnend bei +40% Geberwert, nun schrittweise den Geberwert reduzieren in Richtung 0% - solange verringern, bis ein Wert erreicht ist bei dem der Ketten-sound auslöst, diesen Wert dann um weitere 2% verringern
- den gleichen Wert dann für die andere Seite einstellen
- diese Werte auch für den Geber der anderen Kette verwenden

#### **Oberwagen-Drehen einstellen:**

- Starten Sie den Bagger durch Auslösen des Anlassers - Bagger-Zündung zu hören, anschließend Leerlauf-Sound
- Gebermenü für Links- oder Rechtsdrehen des Oberwagens auswählen und beide Seiten auf -40% einstellen
- den Geber auf Maximum (links oder rechts) auslenken und so halten
- Geberwert für Kette einstellen: beginnend bei -40% Geberwert, nun schrittweise den Geberwert erhöhen in Richtung 0% - solange erhöhen bis ein Wert erreicht ist, bei dem der Oberwagen-Sound zu hören ist, diesen Wert dann um weitere 2% erhöhen
- den gleichen Wert dann für das Drehen zur anderen Seite einstellen

## Kanal 1: Hydraulik

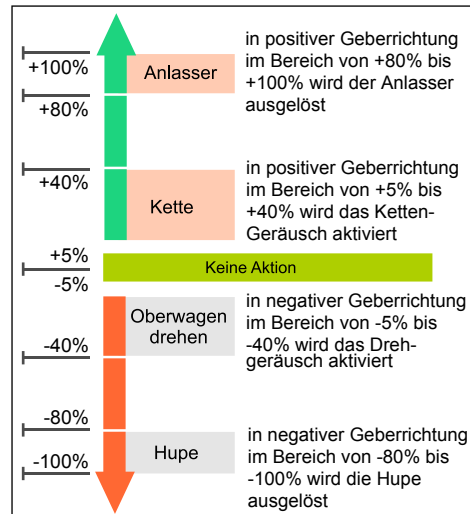
Die beiden Geräusche können nicht gleichzeitig ausgelöst werden.



**Achtung:** Die **Prozentangaben** beziehen sich auf den **Servonaut HS12** und können bei anderen Sendern abweichen!

## Kanal 2: Kette + Anlasser / Hupe + Oberwagen drehen

Die vier Geräusche können nicht gleichzeitig ausgelöst werden.





## Speziell: Servonaut HS12 Sender einstellen

Das SMB muss an **zwei freien Kanälen** am Empfänger angeschlossen sein. Stellen Sie in Ihrem HS12 im Servo-Menü die **Rate für die Ausgangskanäle** zum Soundmodul auf **-80% (links) und +80% (rechts)**.

### 1. Kanal für Hydraulik - Druck und Rauschen einstellen

#### Hydraulik Druck:

Ins Geber-Menü gehen mit grüner Taste [Menü] > [Geber], für alle Zylinder Geber auswählen; Kette und Oberwagen erzeugen bei Betätigung automatisch ein Druckgeräusch.

- Seite 1v4 Grundeinstellungen belassen, Namen eingeben z.B. „Hydr. Druck“
- Seite 4v4 Servokanal auswählen (**blauer Stecker** des SMB), **Rate links und rechts auf +40%** stellen, alle anderen Einstellungen bleiben so

#### Hydraulik Rauschen:

Theoretisch können Sie auch hier alle Geber auswählen, die einen Zylinder bewegen sollen, am wichtigsten ist jedoch der Arm-Geber in seiner Abwärtsrichtung.

Im Geber-Menü einen Geber für die Arm-Steuerung auswählen

- Seite 1v4: Grundeinstellungen belassen, Namen eingeben z.B. „Hydr. Raus.“
- Seite 4v4: gewünschten Servokanal auswählen (wieder **blauer Stecker** des SMB), **Rate links und rechts auf -40%** stellen, alle anderen Einstellungen bleiben so

### 2. Kanal für Anlasser und Horn, Oberwagen, Kette einstellen

#### Anlasser und Horn:

Ins Geber-Menü gehen mit grüner Taste [Menü] > [Geber], jeweils gewünschten Geber für Horn und Anlasser auswählen, typischerweise zwei Softkeys:

- Seite 1v4: Grundeinstellungen belassen, für jeden Softkey einen Namen eingeben z.B. „Horn“ und „Anlasser“
- Seite 4v4: den gewünschten Servokanal für Horn/Anlasser auswählen (**transparenter Stecker** des SMB) **Rate links auf -100% und rechts auf +100%** stellen, alle anderen Einstellungen bleiben so

### Oberwagen drehen:

Ins Geber-Menü gehen, gewünschten Geber für Oberwagen-Steuerung auswählen





- Seite 1v4 Grundeinstellungen belassen, Namen eingeben z.B. „Oberwagen“
- Seite 4v4 selben Servokanal wie zuvor auswählen (gleicher Kanal wie bei Horn/Anlasser, **transparenter Stecker** des SMB), **Rate links und rechts** auf **-27%** stellen, alle anderen Einstellungen bleiben



### Antriebskette:

Im Geber-Menü einen Geber für die Kette auswählen, typischerweise Kreuzknüppel auf 2. Ebene, jeweils gleiche Vorgehensweise und Einstellungen für Ketten-Geber links und rechts

- Seite 1v4 Grundeinstellung belassen, Namen eingeben z.B. „Kette“
- Seite 4v4 gewünschten Servokanal auswählen (ebenfalls **transparenter Stecker** des SMB), **Rate links und rechts** auf **+20%** stellen, alle anderen Einstellungen bleiben so

### Übersicht: Einstellung der Geber

1. Kanal vom Empfänger, transparenter Stecker (SMB)	Rate links / rechts Geber-Menü Seite 4v4
Geber für:	
Horn / Anlasser  	- 100% / +100%
Oberwagen drehen 	- 27% / - 27%
Antriebskette 	+ 20% / + 20%

2. Kanal vom Empfänger, blauer Stecker (SMB)	Rate links / rechts Geber-Menü Seite 4v4
Geber für:	
Hydraulik Druck 	+ 40% / + 40%
Hydraulik Rauschen 	- 40% / - 40%

## Steckbrücke - SM-EQ als Zubehör

Je nachdem, ob Sie den Klangregler SM-EQ verwenden wollen, muss die Steckbrücke anders gesetzt sein:



Steckbrücke auf  
„EQ on“

Muss so gesetzt sein,  
wenn ein **Klangregler**  
**angeschlossen** ist.





Steckbrücke auf  
„EQ off“

Muss so gesetzt sein,  
wenn kein Klangregler  
angeschlossen ist.  
(Werkseinstellung)

## LED-Codes

Zwei LEDs am SMB zeigen den Status Ihres Soundmoduls an.

LEDs	Bedeutung
grün blinkt regelmäßig 	Normalzustand, alles in Ordnung
3x rot plus 1x, 2x oder 3x grün 	Fehlercodes, bitte für Details an Servonaut wenden

## Lautsprecher-Einbau

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 Motor klingt sonst 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 Fahrerhausdach)
- Tipp 4: **Mit Klangregler optimieren!**  
Mit dem als Zubehör erhältlichen Klangregler SM-EQ können Sie den Sound optimieren (Höhen und Bass).

## Einbauhinweise

- Das **Typenschild** auf der Oberseite ist auch gleichzeitig **Kühlkörper**. Das SMB 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!

## Fehlerbehebung



**Sie hören gar nichts - überhaupt keine Soundausgabe?** Überprüfen Sie:

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



**LED leuchtet nicht?** Überprüfen Sie:

- Versorgungsspannung
- evtl. Verpolung der Stromversorgung



**Hupe oder Hydraulik-Geräusche sind nicht zu hören?** Überprüfen Sie:

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



**Klangregler SM-EQ ändert den Klang nicht?**

Überprüfen Sie:

- Steckbrücke am SMB sitzt auf Position „EQ on“



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

- Fehlersignal! Bitte wenden Sie sich an Servonaut.

## Klangregler

Der **Klangregler SM-EQ** ist als Zubehör erhältlich und ermöglicht die **Feinanpassung von Bass und Höhen** für den verwendeten Lautsprecher (Anschluss siehe Bild rechte Seite).

- SM-EQ anschließen am Ausgang „VOL“ des SMB
- Kabel mit Potentiometer am SM-EQ aufstecken - auf den Farbcode achten
- Am Soundmodul SMB die Steckbrücke auf Position „EQ“ setzen
- Mini-Potis im Uhrzeigersinn drehen, um Höhen und Bass zu erhöhen  
**Wichtig:** Passenden Schraubendreher verwenden!
- Mini-Potis gegen den Uhrzeigersinn drehen, um Höhen und Bass zu verringern

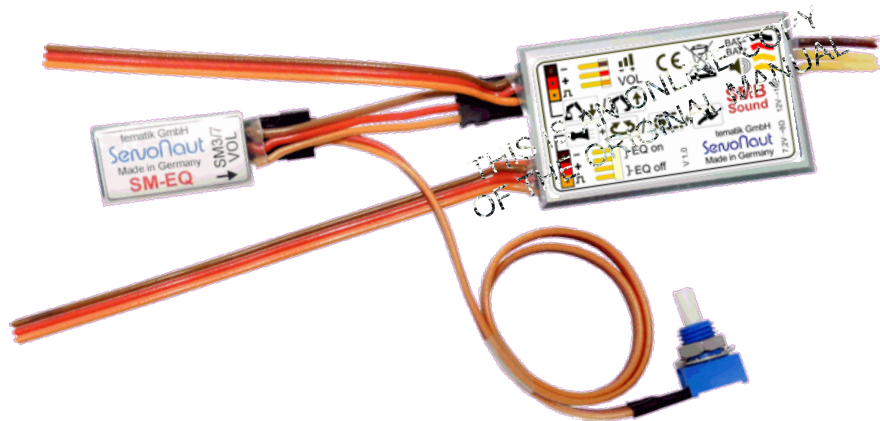
**Vorsicht:** Eine Bassanhebung bei hoher Lautstärke kann zu Verzerrungen führen und sogar den Lautsprecher zerstören!

### Tipps:

Bei einem **kleinen Lautsprecher** die **Bässe** über den Klangregler **reduzieren**, um Verzerrungen, Vibrationen und Überlastung des Lautsprechers zu vermeiden. So lässt sich eine **höhere Lautstärke** erreichen.

Nur bei **großen Lautsprechern**, z. B. in einem 1:8 Modell ist es sinnvoll, die **Bässe anzuheben**.

## SMB mit Klangregler SM-EQ



### **Empfohlene Produkte von Servonaut:**

- **Klangregler SM-EQ**, erlaubt Einstellen der Bässe und Höhen für einen optimalen Klang
- **Lautsprecher Laut16**, 16 Ohm / 3 W, besonders geeignet für den Betrieb mit dem Soundmodul SMB bei 12 V Versorgungsspannung
- **Lautsprecherbox LautBox16**, Boxen-Bausatz passend für den Laut16, für bessere Basswiedergabe und höhere Lautstärke
- **Lautsprecher Laut85**, 8 Ohm / 10 W, besonders für den Betrieb des SMB bei 7,2V
- **Lautsprecherbox LautBox85**, Boxen-Bausatz passend für den Laut85, für bessere Basswiedergabe und höhere Lautstärke



## SMB Sound Module for excavators

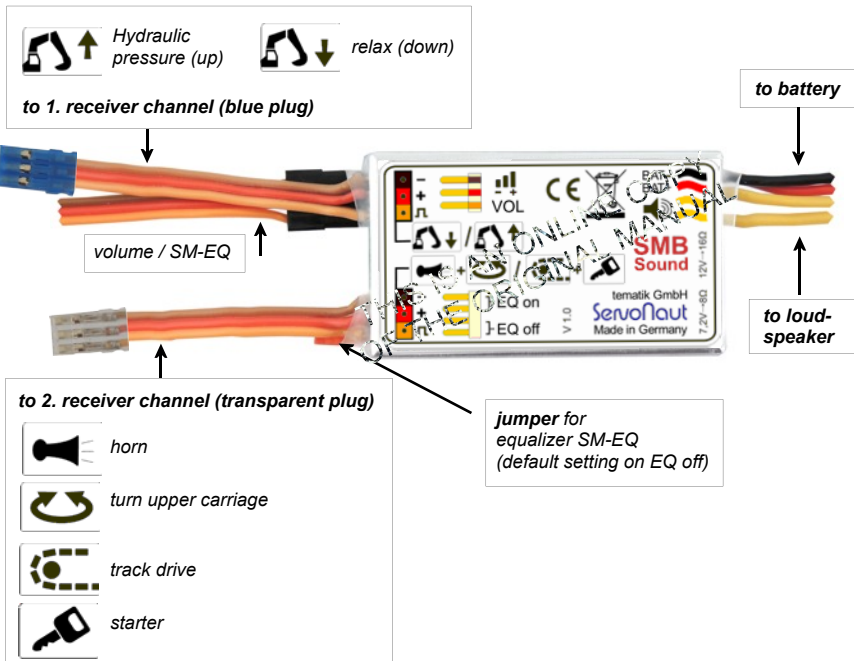
The SMB is programmed with original sounds. It will play the sounds with high quality and realistically adapted to the movement of the excavator.

### Features

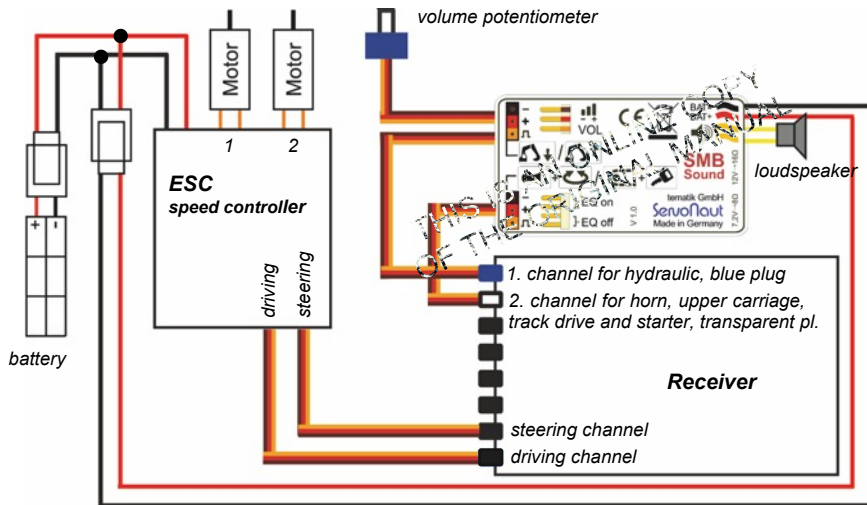
- **important:** useable only with a radio with **one free mixer per servo channel** (sound output) e.g. the Servonaut HS12, Brixl or ScaleART Commander - check beforehand!
- original excavator sound recordings
- dynamically changing sound replay
- horn
- **no extra battery necessary**, can directly be powered from main battery
- gear drive sound of the upper carriage, track drive and starter/horn activated via one receiver channel, hydraulic sounds with a second one

## Connecting your SMB

- connect the receiver - **two free receiver channels necessary** (free choice)
  1. channel for hydraulic pressure and swoosh
  2. channel for horn + upper carriage / track drive + starter
- **connect the loudspeaker** (see type plate), Laut16 (16 Ohm) ab 10 Volt, Laut85 (8 Ohm) für 7,2 Volt
- **connect the battery** (see type plate)
- **optional:** connect equalizer SM-EQ (set the jumper to "EQ on" if a SM-EQ is connected)



## SMB wiring diagram



## Using your SMB

- After switching **power on** the soundmodule starts. You hear a ticktack and a beep (ignition). The SMB is ready.
- If the excavator is **switched off** you can **only use horn and starter**, all other functions only when the excavator is on.
- Turn the **excavator on**. You hear the starter and the excavator is now in **idle mode**.
- The excavator needs to **raise the work rpm - use a hydraulic function** e.g. raise an arm or move the track drive. If there is **no further action** the motor goes to **idle speed again** after 5 seconds.
- Sounds like horn, turning the upper carriage, track drive and starter are on the same channel and can't be activated at the same time. Hydraulic pressure (e.g. arm up) and swooshing sound (arm relaxing) are on one channel as well and can't be activated together.
- **Tip:** You can adjust how fast the sound of turning the upper carriage is activated. Go to the controls menu of your radio - the higher the rate the faster the sound is activated.

## Adjusting your radio suitable for all types

### Channel 1:

With a cylinder you hear a pressure sound and while relaxing a swooshing sound. (With small cylinders the swoosh is scarcely audible.) One channel to the SMB controls the sound replay for these two hydraulic sounds. You can use these settings for all controls that activate a hydraulic valve.

The SMB needs one servo channel that mixes different controls together and this way controls the sound replay.

- choose a servo output for this sound channel
- set the servo output to +/- 100%

### Adjust pressure and swoosh

For the hydraulic pressure sound set the rate to +30% for each control that controls a hydraulic cylinder - for one direction. If you want the pressure sound to be heard when you move the control in both directions set both rates to +30%.

If you want the swooshing sound in the other direction set this rate to -30%. If you don't want any sound in this one direction then set it to 0%.

### **Channel 2:**

*Start with adjusting the function for starter/horn:*

- choose servo output for the second channel
- set servo output to +/-100%

### **Adjust the horn:**

- select control for horn and starter, normally a pushbutton with three positions
- go to the control menu for this button
- set the control rate for the horn: start with -80% rate and reduce it step by step towards -100%, test the function after each step changing -2% by pressing the button until you reach the value with which the horn is activated, reduce this value by further 2%

### **Adjust the starter:**

*The button for the starter has to be on the same servo channel as the horn but works in the opposite direction*

- set the control rate for the starter: start with +80% rate then increase the value towards +100%, test the function after each step changing 2% by pressing the button until you reach the value with which the starter is activated, increase this value by further 2%

### **Adjust the track drive:**

- start the excavator by pressing the ignition - you hear the ignition and then the idle mode sound
- select control for left or right track and set both rates to +40% in the control menu
- move the control to maximum deflection (left or right) and hold it
- set the control rate for the tracks: start with +40% rate and reduce it step by step towards 0% until you reach the value with which the track drive sound is activated, reduce this value by further 2%
- set this rate for the other direction as well
- use the same value for the control of the other track

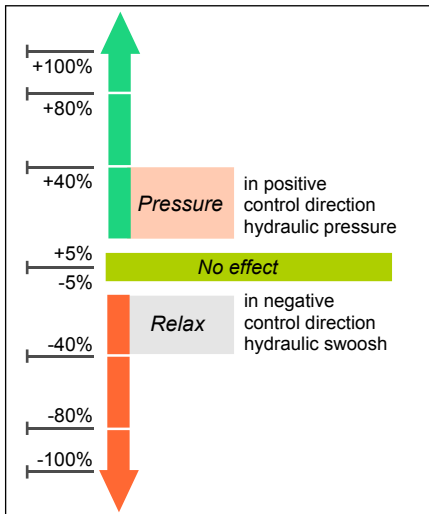
### **Adjust the upper carriage turning:**

- start the excavator by pressing the ignition - you hear the ignition and then the idle mode sound
- select the control menu for turning the upper carriage left or right and set both sides to -40%
- move the control to maximum deflection (left or right) and hold it

- *set the control rate for turning the upper carriage: start with -40% rate then **increase** the value towards 0% until you reach the value with which the turning sound is activated, **increase** this value by further 2%*
- *set the same value for the other direction*

## Channel 1: Hydraulic

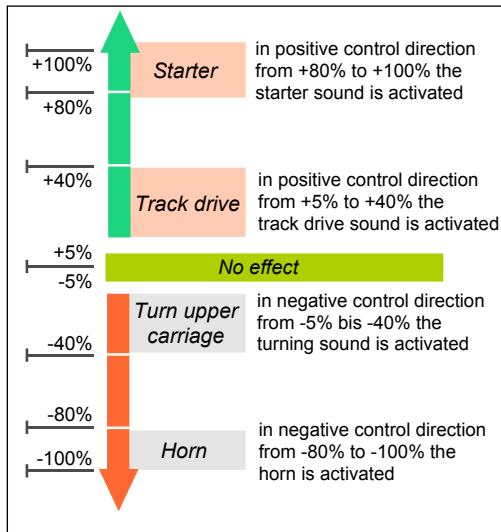
Both sounds can't be activated at the same time.



**Attention:** The percentages refer to the **Servonaut HS12** and can differ with other radios!

## Channel 2: starter and horn, upper carriage and track drive

The four sounds can't be activated at the same time.



## Adjusting your HS12 for your SMB

The SMB needs to be connected to **two free channels of your receiver**. Set the two channels to the soundmodule to a **rate of -80% left and +80% right** with your HS12 radio in the servo menu.

### 1. channel for hydraulic pressure and swoosh

#### Hydraulic pressure:

Go to the control menu with the green button [Menü] > [Control], select controls for all cylinders; track drive and upper carriage automatically have a hydraulic sound when activated

- page 1v4: leave settings as they are, assign a name e.g. "hydr. press."
- page 4v4: select servo channel (blue plug of the SMB), set **rates left and right to +40%**, all other settings remain the same

#### Hydraulic relax:

Theoretically you can select all controls that move a cylinder, most important is the control for the down movement of the arm.

Select a control for the down arm movement in the control menu

- page 1v4: leave settings as they are, assign a name e.g. "hydr. relax"
- page 4v4: select the servo channel from before (blue plug of the SMB); set **rate left and right to -40%**

### 2. channel for starter and horn, upper carriage and track drive

#### Starter and horn

Go to the control menu with the green button [Menü] > [Control]. Choose the control you want to use for horn and starter in the control menu of your HS12, typically two softkeys:

- page 1v4: Leave settings as they are, assign a name for each softkey e.g. "horn" and "starter"
- page 4v4: choose a servo channel for horn/starter (the same for both, transparent plug of the SMB) set **rate left to -100% and right to +100%**, other settings stay the same



### **Turn the upper carriage:**

Go to the control menu and choose a control for turning the upper carriage





- page 1v4: leave settings as they are, assign a name e.g. "carriage"
- page 4v4: select the servo channel from before (same channel as for horn and starter, transparent plug of the SMB), set **rate left and right** to **-27%**, other settings stay the same



### **Track drive:**

Go to the control menu and select a control for the track drive, typically the 2. level of a joystick, follow the steps for both controls - for left and right track

- page 1v4: leave settings as they are, assign a name e.g. "track"
- page 4v4: select the servo channel you want to use (transparent plug of the SMB); set **rate left and right** to **+20%**, other settings stay the same

**Overview:**  
**Control settings with your HS12**

<p><b>1. receiver channel, transparent plug (SMB)</b></p> <p>Control for:</p>	<p><b>Rate left / right</b> Control menu page 4v4</p>
<p>Horn / Starter  </p>	- 100% / +100%
<p>Turn upper carriage </p>	- 27% / - 27%
<p>Track drive chain </p>	+ 20% / + 20%

<p><b>2. receiver channel, blue plug (SMB)</b></p> <p>Control for:</p>	<p><b>Rate left / right</b> Control menu page 4v4</p>
<p>Hydraulic pressure </p>	+ 40% / + 40%
<p>Hydraulic relaxing </p>	- 40% / - 40%

**Jumper settings for the SM-EQ  
Equalizer**





Jumper on "EQ on"  
 Must be set like this if  
**equalizer is  
 connected.**



Jumper on "EQ off"  
**No equalizer is  
 connected**  
 (default position).

## LED-Codes

Two LEDs show the **status of your SMB**.

LEDs	Meaning
green flashes repeatedly 	standard, every- thing ok
3x red then 1x, 2x or 3x green 	error codes - please contact Servonaut for more information

## Loudspeaker Mounting

Sound and volume of the SMB 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 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 SMB 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 SMB. You can however use 'servo-reverse' or flip the encoder plug inside your transmitter (if necessary) to change the direction of activation.

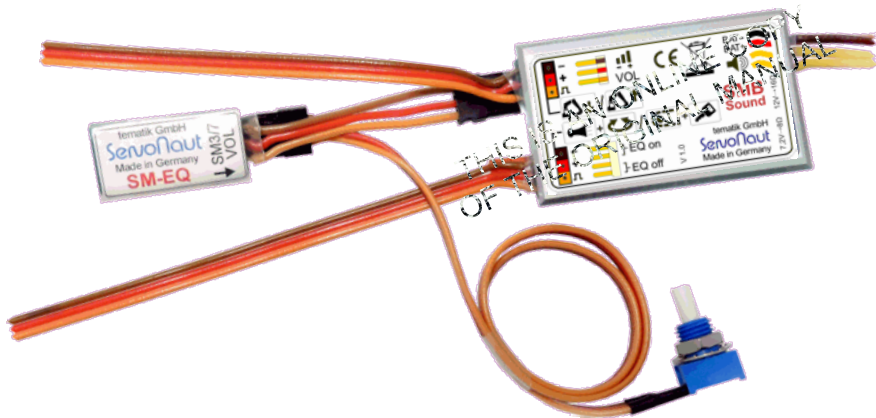
## Equalizer

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

- Connect the SM-EQ to the output „VOL“ of the SMB (see picture on the right).
- Plug the cable with the potentiometer into the SM-EQ - note the colour code for correct polarity.
- Set the jumper of the SMB in position „EQ on“.
- Turn the mini potentiometers clockwise to increase the bass and trebles. **Important:** Use a matching screwdriver!
- Turn the mini potentiometers anti-clockwise to decrease them.

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

## SMB with Equalizer SM-EQ



### 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 truck model.

## Troubleshooting



**You don't hear anything at all?** Check if:

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



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

- operating voltage
- correct battery polarity



**You don't hear horn or hydraulic sounds?** Check if:

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



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

- jumper of the SMB is in position „EQ-on“



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

- Error! Please contact servonaut for further information.

## Recommended Servonaut Products:

- **Equalizer SM-EQ**, allows you to adjust bass and treble for an optimized sound
- **Loudspeaker Laut16**, small loudspeaker 16 Ohm / 3 W, use with the SMB at 12 V supply voltage
- **Speaker cabinet kit LautBox16** for the Laut16, use for higher volume and better bass response
- **Loudspeaker Laut85**, small loudspeaker 8 Ohm / 10 W, use with the SMB at 7.2 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

## **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 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.

07/2015

## **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.*

07/2015

**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)