

senonaut



SMR

Sound für Radlader und Kettenraupen
Wheel Loader and Chain Dozer 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 (3 Varianten)
Kettenraupe:	dynamische Antriebskette
Radlader:	Rückfahrpieper (3 Varianten)
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>	engine, hydraulic, ignition, starter, horn, dozer chain
<i>Dimensions:</i>	55 mm x 28 mm x 13 mm



Benötigt Sender mit mindestens zwei freien Mischern
Radio with at least two independent mixers required



Achtung: Mit diesem Symbol haben wir **wichtige Hinweise** gekennzeichnet.

Inhalt

SMR Truck-Soundmodul.....	4
Lieferumfang.....	4
Eigenschaften.....	4
Funktion.....	4
SMR mit Servonaut-Regler.....	6
SMR mit Standard-Fahrtregler.....	8
Einstellungen am Sender.....	10
SMR und Servonaut HS12.....	10
SMR und Sender allgemein.....	11
LED-Codes.....	11
Einstellungen am SMR.....	12
Fehlerbehebung.....	13
Lautsprecher-Einbau.....	14
Klangregler SM-EQ.....	14
Passendes Zubehör von Servonaut:	16
Einbauhinweise.....	16

DEUTSCH

SMR Truck-Soundmodul

Das Mini-Soundmodul SMR ist mit Originalaufnahmen von einem Radlader und einer Kettenraupe programmiert und gibt diese mit hoher Qualität abhängig von der Fahrsituation wieder.

Lieferumfang

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

Eigenschaften

- zwei originale Motorsound-Aufnahmen
- drei Hörner zur Auswahl
- drei Rückfahrwarntöne zur Auswahl
- Kettenraupe mit dynamischen Kettengeräuschen
- Druckluft- und Hydraulik-Geräusche
- Kein Zusatz-Akku nötig, kann direkt aus dem Fahrakku versorgt werden
- ein Eingangskanal wird parallel zum Fahrtregler angeschlossen
- ein zweiter Eingangskanal steuert Anlasser, Horn und Hydraulikgeräusche

Funktion

Nach dem Einschalten startet das SMR mit typischen zum Fahrzeug passenden Geräuschen wie Zündung einschalten und Türen zuschlagen.

Anlasser und Horn werden wie bei allen Servonaut-Soundmodulen über einen Steuerkanal betätigt. Beim SMR wird derselbe Kanal auch für das Auslösen von den Hydraulik-Geräuschen benutzt.

Dazu werden im Sender für jede Hydraulik-Funktion je ein freier Mischer auf diesem Steuerkanal benötigt. Anlasser und Horn werden mit Vollauschlägen (d.h. 100%) ausgelöst, die Hydraulikgeräusche mit kleineren Ausschlägen bis ca. 40%.



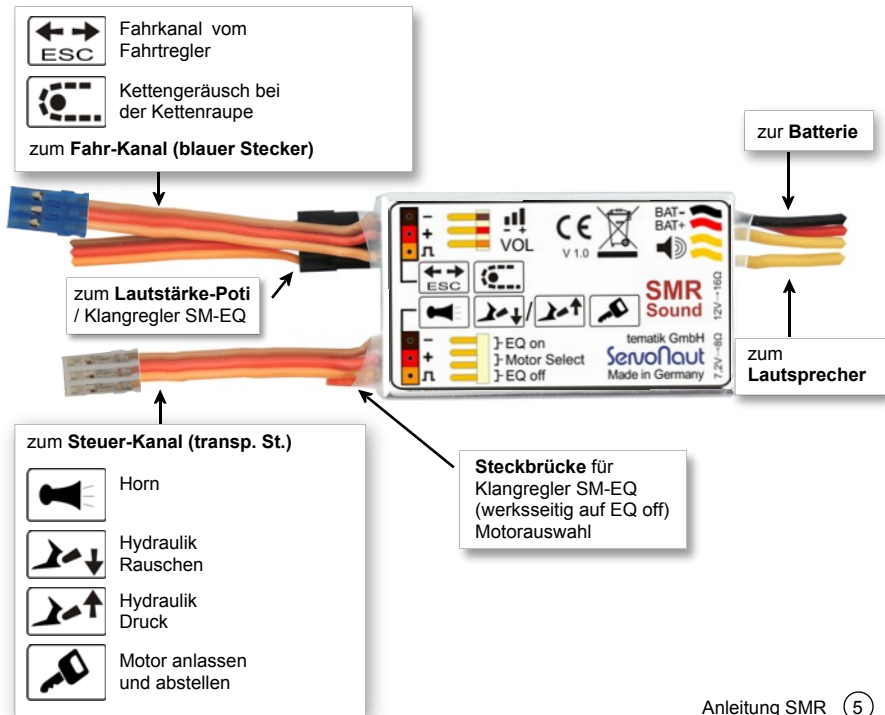
Tipp: Um sich mit der Funktion vertraut zu machen, verwenden Sie für den Steuerkanal testweise einen Kanal der Kreuzknüppel.



Der Betrieb ohne Mischer ist möglich, dann entfallen jedoch die Hydraulikgeräusche.



Das Motorgeräusch kann nur im Stillstand ein- oder ausgeschaltet werden.



SMR mit Servonaut-Regler

Das Bild rechts zeigt den Anschluss des SMR an einen Servonaut-Fahrtregler mit speziellem Soundausgang.

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

2 Der Anschluss kann direkt erfolgen (anlöten an das Versorgungskabel des Fahrtreglers) oder über eine passende Steckverbindung (BEC-Buchse). Einige Servonaut-Fahrtregler haben bereits eine passende Buchse.

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

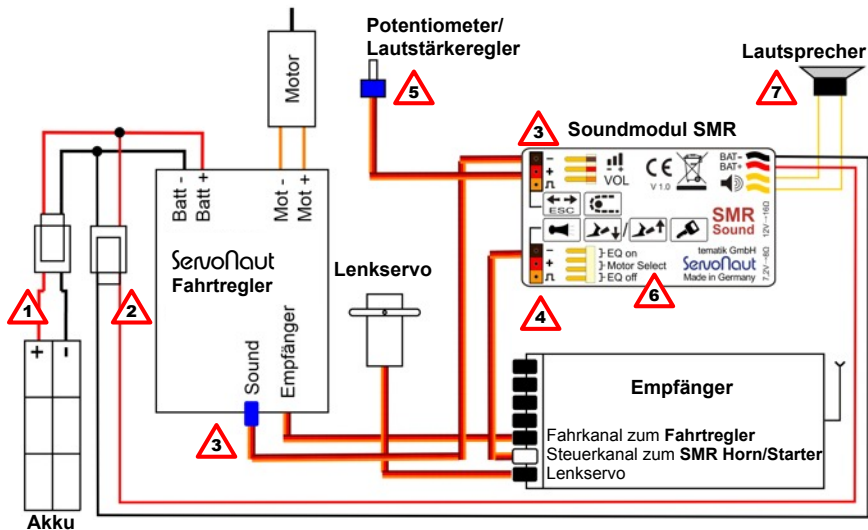
4 Das Steuerkabel mit **durchsichtigem Stecker** verbindet das SMR mit einem **freien Kanal des Empfängers**, hierüber werden Anlaser und Horn sowie die Hydraulik-Geräusche ausgelöst. Am Sender werden für diesen Kanal ggf. Mischer benötigt.

5 Am **Anschluss „VOL“** wird das Kabel mit **Potentiometer** zur Lautstärkeregelung angesteckt. Alternativ kann hier der als Zubehör erhältliche Klangregler SM-EQ angeschlossen werden - zur optimalen Anpassung des Klangs.

6 Diese **Steckbrücke** am SMR regelt die Verwendung des **Klangreglers** - ist dieser angeschlossen, muss die Steckbrücke **auf Position „EQ on“** gesteckt sein. Die mittlere Steckposition **„Motor Select“** dient zur **Auswahl des Fahrzeugs**: Hier gesteckt spielt das SMR die beiden Motorensounds im Wechsel ab. Zur Auswahl die Steckbrücke abziehen, während der gewünschte Sound läuft (siehe Kapitel *Steckbrücke - Motorwahl*).

7 Der **Lautsprecher** wird an die **gelben Kabel** angeschlossen. Wir empfehlen bei einer Fahrspannung von 7,2 V einen Lautsprecher mit 8 Ohm (z. B. Servonaut Laut85) und bei 12 V Betrieb einen mit 16 Ohm (z. B. Servonaut Laut16). Die Maximallautstärke hängt vom Lautsprecher und dessen Einbau ab (siehe Kapitel *Lautsprecher-Einbau*).

Verdrahtungsplan mit Servonaut-Regler



SMR mit Standard-Fahrtregler

Das Bild rechts zeigt den Anschluss des SMR an einen Standard-Fahrtregler ohne speziellen Soundausgang. Ein zusätzliches Y-Servo-Kabel ist für den Anschluss erforderlich.

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

2 Der Anschluss kann direkt erfolgen (anlöten an das Versorgungskabel des Fahrtreglers) oder über eine passende Steckverbindung (BEC-Buchse). Einige Servonaut-Fahrtregler haben bereits eine passende Buchse.

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

4 Das Steuerkabel mit **durchsichtigem Stecker** verbindet das SMR mit einem **freien Kanal des Empfängers**, hierüber werden Anlasser und Horn sowie die Hydraulik-

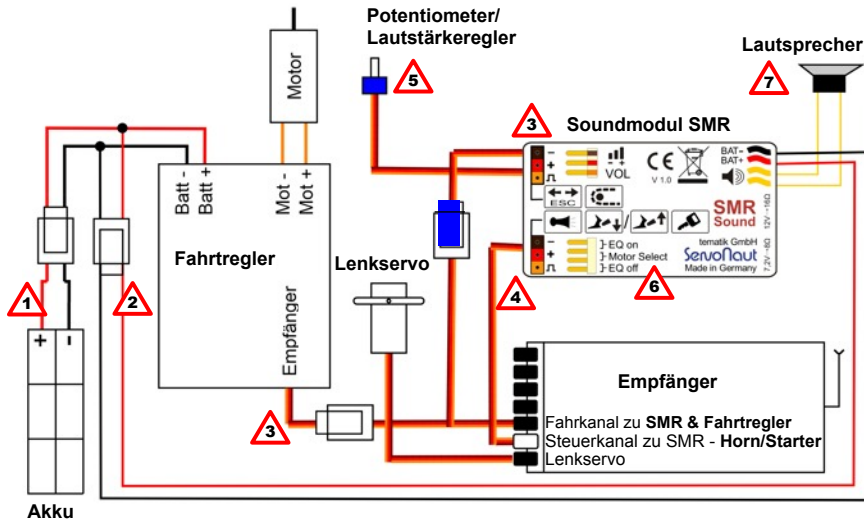
Geräusche ausgelöst. Am Sender werden für diesen Kanal ggf. Mischer benötigt.

5 Am **Anschluss „VOL“** wird das **Kabel mit Potentiometer** zur Lautstärkeregelung angesteckt. Alternativ kann hier der als Zubehör erhältliche Klangregler SM-EQ angeschlossen werden - zur optimalen Anpassung des Klangs.

6 Diese **Steckbrücke** am SMR regelt die Verwendung des **Klangreglers** - ist dieser angeschlossen, muss die Steckbrücke **auf Position „EQ on“** gesteckt sein. Die mittlere Steckposition **„Motor Select“** dient zur **Auswahl des Fahrzeugs**: Hier gesteckt spielt das SMR die beiden Motorensounds im Wechsel ab. Zur Auswahl die Steckbrücke abziehen, während der gewünschte Sound läuft (siehe Kapitel *Steckbrücke - Motorwahl*).

7 Der **Lautsprecher** wird an die **gelben Kabel** angeschlossen. Wir empfehlen bei einer Fahrspannung von 7,2 V einen Lautsprecher mit 8 Ohm (z. B. Servonaut Laut85) und bei 12 V Betrieb einen mit 16 Ohm (z. B. Servonaut Laut16). Die Maximallautstärke hängt vom Lautsprecher und dessen Einbau ab (siehe Kapitel *Lautsprecher-Einbau*).

Verdrahtungsplan mit Standard-Fahrtregler



Einstellungen am Sender

Das SMR benötigt zwei Eingangssignale. Das Kabel mit dem **blauen Stecker** (Fahrkanal) steuert die Motordrehzahl und bei Fahrzeugen mit Kette ebenfalls das Kettengeräusch.



Für den Fahrkanal bitte überprüfen ob bei Rückwärtsfahrt der Rückfahrwarnton zu hören ist. Sollte der Warnton bei Vorwärtsfahrt zu hören sein, muss die Einstellung für „Reverse“ bzw. „Umkehr“ für den Fahrkanal im Sender geändert werden. Ggf. ist es danach erforderlich, den Fahrtregler neu einzulernen.

Das Kabel mit dem **transparenten Stecker** wird an einem freien Kanal des Empfängers angeschlossen. Über diesen Steuerkanal werden Anlasser, Horn sowie die Hydraulikgeräusche ausgelöst.

Bei Fahrzeugen mit Hydraulik-Komponenten entstehen entsprechende Hydraulikgeräusche. Wird ein Zylinder belastet ist grundsätzlich ein Druckgeräusch und bei Entlastung ein Hydraulikrauschen zu hören.

Wer alle Funktionen nutzen möchte muss seinen Sender für diesen Steuerkanal entsprechend einstellen. Wer jedoch auf Hydraulikgeräusche verzichten möchte, der kann den Kanal als Schaltkanal nur für Anlasser und Horn verwenden und muss keine besonderen Einstellungen am Sender vornehmen.

SMR und Servonaut HS12

Für den Steuerkanal sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

- Über [Menü] [Geber] ein Funktionstastenpaar für Anlasser und Horn auswählen
- Mit der [1-2-3] Taste auf die 2. Seite wechseln
- Den vom SMR am Empfänger belegten Steuerkanal X1 bis X12 auswählen
- Für diesen Steuerkanal die Raten für links und rechts auf 100% erhöhen

Für jeden Hydraulik-Kanal der entsprechende Sounds auslösen soll sind die Mischer bzw. Zuordnungen wie folgt einzustellen:

- Über [Menü] [Geber] die Hydraulikfunktion auswählen

- Mit der [1-2-3] Taste auf die 3. Seite wechseln, oder falls diese bereits benutzt wird auf die 4. Seite (= 3. Zuordnung)
- Den vom SMR am Empfänger belegten Steuerkanal X1 bis X12 auswählen
- Für diese Zuordnung die Raten für links und rechts auf maximal +/-40% einstellen

SMR und Sender allgemein

Für den Steuerkanal wird ein Schalter mit drei Positionen benötigt. Um das Horn zu betätigen muss der Sender so eingestellt sein, das bei Betätigung dieses Schalters in "Horn Position" ein max. Ausschlag zwischen +80% und +100% gesendet wird. Der Anlasser ist in der anderen Richtung des Schalters. Der Sender muss so eingestellt werden, dass er in der "Anlasser Position" einen Wert zwischen -80% und -100% an den Steuerkanal des SMR sendet.

Für jeden Hydraulik-Kanal der entsprechende Sounds auslösen soll ist ein freier Mischer erforderlich. Dieser Mischer ist so einzustellen, dass vom Hydraulik-Kanal ca. +/- 40% auf den Steuerkanal wirken. Werden mehrere Hydraulikfunktionen auf den Steuerkanal gemischt sollte



die Summe aus allen Gebern +/-40% nicht überschreiten.



Sollte beim Betätigen mehrerer Hydraulik-Funktionen gleichzeitig das Horn ertönen oder das Motorgeräusch ausgehen, müssen die Raten bei den Mixern reduziert werden.

LED-Codes

Zwei LEDs am SMR **zeigen den Status** des 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

Einstellungen am SMR

Auswahl des Modelltyps Kettenraupe / Radlader:

- Modell einschalten und Motorsound starten
- Steckbrücke in die mittlere Position „**Motor Select**“ umstecken



- SMR spielt die beiden Motorsounds abwechselnd ab. Der Radlader ist am fehlenden Kettengeräusch zu erkennen
- Während der gewünschte Sound spielt, Steckbrücke abziehen und wieder auf die alte Position stecken
Hinweis: Nach der Auswahl setzt das Motorgeräusch kurz aus, das ist normal!
- Ca. 10s warten, dann kann das Modell wieder abgeschaltet werden

Auswahl des Horns

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



- SMR spielt die drei verschiedenen Horn-Sounds nacheinander ab
- 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 des Rückfahrwarntons

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



- SMR spielt die drei verschiedenen Rückfahr-Warntöne und einen sehr kurzen Sound nach-einander ab
- der sehr kurze Sound steht stellvertretend für die Einstellung „Rückfahrwarnton aus“
- Während der gewünschte Sound spielt, Steckbrücke abziehen .
- die rote LED leuchtet
- Ca. 10s warten, dann das Modell wieder ab-schalten
- Steckbrücke wieder auf die alte Position stecken

Fehlerbehebung

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

- Lautstärke-Poti richtig aufgesteckt und auf-gedreht
- 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 SMR sitzt auf Position „EQ on“

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).
- **Tipp 5: 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.

Klangregler SM-EQ

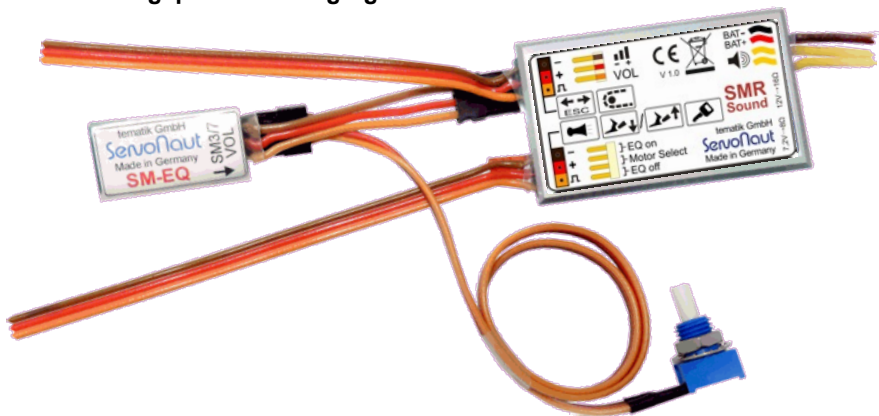
Der **Klangregler SM-EQ** ist als Zubehör erhältlich und ermöglicht die **Feinanpassung von Bass und Höhen** für den verwendeten Lautsprecher (Anschluss siehe Bild rechte Seite).

- SM-EQ anschließen am Ausgang „VOL“ des SMR
- Kabel mit Potentiometer am SM-EQ aufstecken - auf den Farbcode achten
- Am Soundmodul SMR die Steckbrücke auf Position „EQ on“ 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! Eine Bassanhebung ist nur bei **großen Lautsprechern**, z.B. in einem 1:8 Modell sinnvoll.

Verdrahtungsplan mit Klangregler



Steckbrücke auf „EQ on“



Klangregler angeschlossen

Steckbrücke auf „EQ off“



Kein Klangregler angeschlossen

Einbauhinweise



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

Passendes Zubehör 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 SMR 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 SMR bei 7,2V
- **Lautsprecherbox LautBox85**, Boxen-Bausatz passend für den Laut85, für bessere Basswiedergabe und höhere Lautstärke
- **SY25-10** Y-Kabel, 10cm lang. Dieses Kabel wird benötigt, wenn ein Fahrtregler ohne speziellen Sound-Ausgang verwendet wird

Content

SMR Sound Module.....	18
What's in the box.....	18
Features.....	18
Functionality.....	18
SMR with Servonaut ESC.....	20
SMR with Standard ESC.....	22
Adjusting your radio.....	24
SMR and Servonaut HS12.....	24
SMR and standard radio.....	25
LED-Codes.....	25
SMR Setup.....	26
Troubleshooting.....	27
Loudspeaker Mounting.....	28
Equalizer.....	28
Mounting Tips.....	30
Compatible accessories.....	30
Safety Notes.....	31
Warranty Information.....	31

ENGLISH

SMR Sound Module

The SMR is programmed with real sounds of a wheel loader and a chain dozer. It plays the sounds with high quality and realistically adapted to the movement of your scale model.

What's in the box

- sound module SMR
- volume pot
- circuit jumper

Features

- two genuine engine sounds
- three different horns
- three different reverse alarms
- dynamically changing sound replay
- compressed air and hydraulic sounds
- **no extra battery necessary**, can directly be powered from main battery
- one RC input channel to control engine RPM
- a second input to control starter, horn and additional hydraulic sounds

Functionality

After switching power on you will hear some typical sounds like door slamming and a beep from the ignition system.

Starter and horn work just like on every other servonaut sound module. You need a dedicated receiver channel to control them. On the SMR this channel is also used to trigger hydraulic sounds.

You need a free mixer on your radio for every channel that controls a hydraulic vent. Mix about 40% of this channels to the sound channel of the SMR. Use a switch with three positions and 100% rate on the same sound channel to control starter and horn.



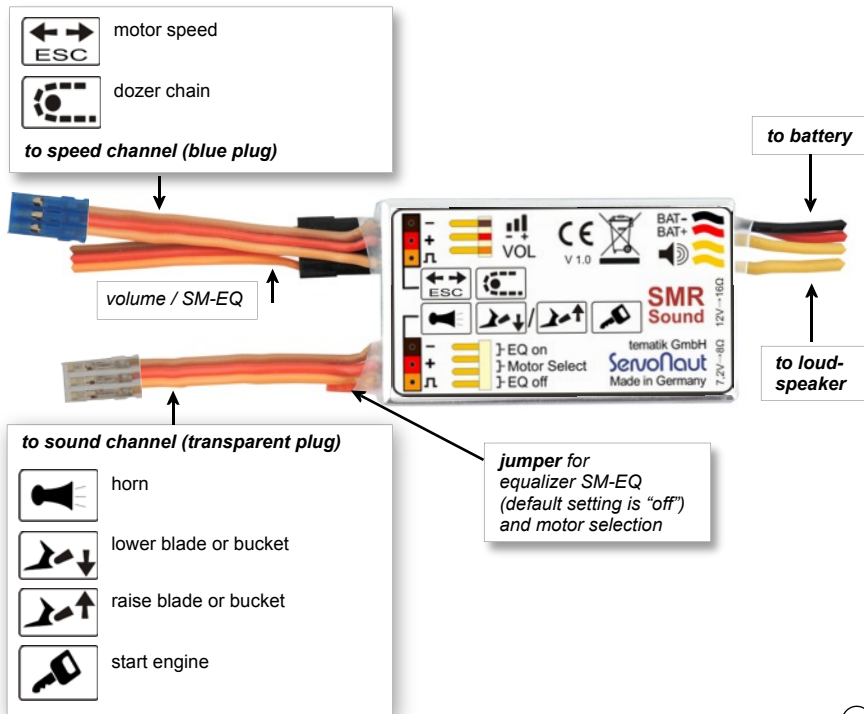
To get familiar with this feature you may connect the SMR sound channel with a proportional stick channel of your radio.



You may use the SMR without any mixer in your radio, but then you won't have hydraulic sounds.





Starting and stopping the engine sound is only possible while the engine is in idle state.





SMR with Servonaut ESC


The picture to the right shows the SMR connected to a Servonaut speed controller with a special sound output.


 You can **power the SMR 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 plug-in connector. Some Servonaut ESC's have a connector already.

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

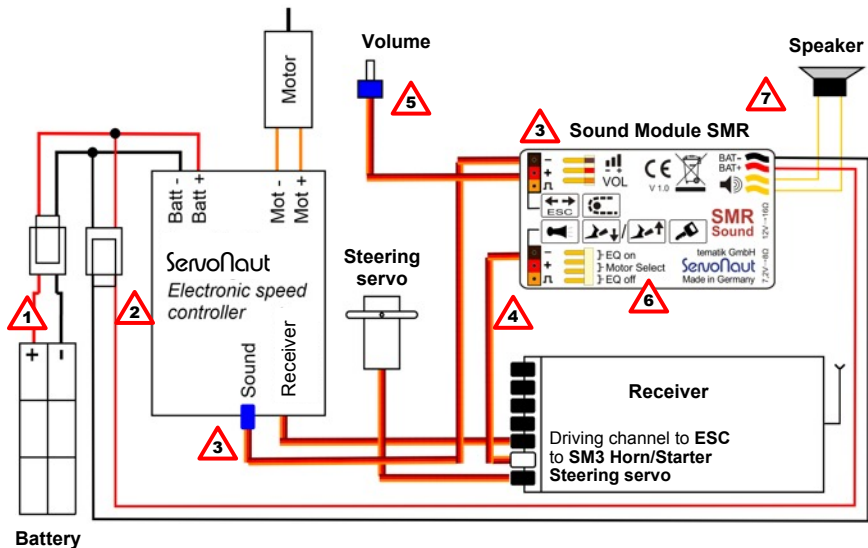
 Connect the cable with the **transparent plug** of the SMR to a **free channel of the receiver**, this controls starter, horn and hydraulic sounds. You will need a three-way switch (with momentary function) and some mixers on your radio.

 Connect the **cable with potentiometer** to the SMR 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 SMR motorsounds put the jumper in the middle position. Now the SMR plays the two different engines one after another. To choose your favourite sound, remove the jumper while this sound is playing (see chapter SMR Setup).


 Connect the **loudspeaker to the yellow wires**. If you're using 7.2 V we recommend an 8 Ohm full range loudspeaker (e.g. Servonaut Laut85), when using 12 V take a 16 Ohm (e.g. Servonaut Laut16) type. The maximum volume depends on the type of loudspeaker and how you mount it (see chapter *Loudspeaker Mounting*).


Circuit diagram with Servonaut ESC





SMR with Standard ESC


The picture to the right shows the SMR connected to a standard speed controller. You will need an **additional Y-cable**.


 You can **power the SMR 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 plug-in connector. Some Servonaut ESC's have a connector already.

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

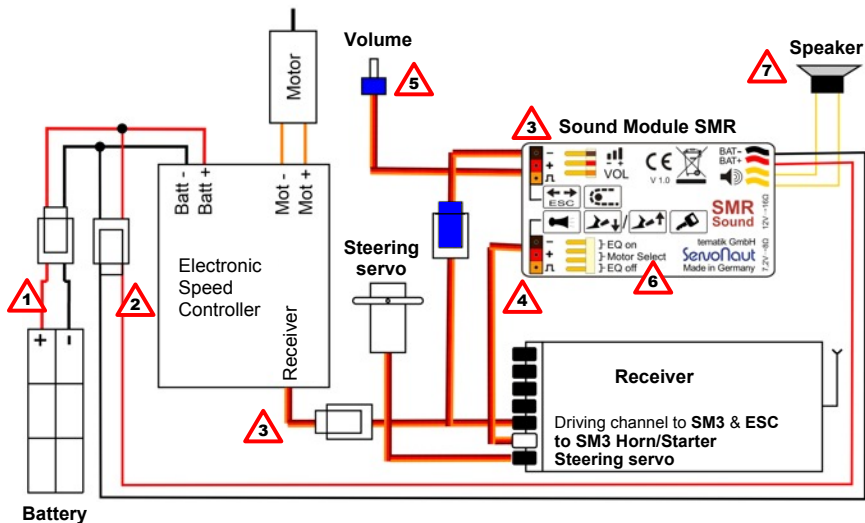
 Connect the cable with the **transparent plug** of the SMR to a **free channel of the receiver**, this controls starter, horn and hydraulic sounds. You will need a three-way switch (with momentary function) and some mixers on your radio.

 Connect the **cable with potentiometer** to the SMR 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 SMR motorsounds put the jumper in the middle position. Now the SMR plays the two different engines one after another. To choose your favourite sound, remove the jumper while this sound is playing (see chapter SMR Setup).

 Connect the **loudspeaker to the yellow wires**. If you're using 7.2 V we recommend an 8 Ohm full range loudspeaker (e.g. Servonaut Laut85), when using 12 V take a 16 Ohm (e.g. Servonaut Laut16) type. The maximum volume depends on the type of loudspeaker and how you mount it (see chapter *Loudspeaker Mounting*).

Circuit diagram with standard ESC



Adjusting your radio

The SMR requires two input channels. The cable with blue plug (speed channel) controls the motor sound and the on vehicles with track drive also this sound.



For the speed channel please make sure that you can listen to the reverse alarm while driving in backward direction. In case the alarm sounds while driving forward the "reverse" setting on the radio has to be adjusted. It might be necessary to calibrate the esc again.

The cable with transparent plug is connected to a free channel of the receiver. This control channel triggers horn, ignition and hydraulic sounds.

Vehicles with hydraulic components are causing hydraulic sounds. A cylinder under load is producing a pressure sound while a relaxing cylinder produces a swooshing sound.

To use all functions of the control channel the radio needs to be adjusted. If the hydraulic sounds are not required you don't need to do any special adjustments on the radio.

SMR and Servonaut HS12

For the SMR control channel the following adjustments are necessary

- In [Menu][Control] choose a softkey pair for horn and ignition sound
- change to page two with the button [1-2-3]
- Choose the same channel than the SMR is connected to on the receiver
- For the selected channel set the rate for left and right side to +/-100%

For each hydraulic channel that should produce sound a mixer assignment has to be set as follows

- Choose in [Menu][Control] the hydraulic function
- With button [1-2-3] go to page three or in case that this assignment is used already select page 4 instead
- Choose the same channel than the SMR is connected to on the receiver
- For this assignment set the rate for left and right side to max. +/-40%

SMR and standard radio

For the control channel a three way switch is required. To activate the horn the radio has to be set that it sends a rate between 80% and 100% when the "horn-button" is pressed. Ignition is on the other side and the radio needs to be set that it sends a rate between -80% and -100% when pressed.



For each hydraulic channel that should produce sound a free mixer is required. This mixer has to be adjusted that it sends approx- +/-40% of the hydraulic channel to the control channel of the SMR. In case several hydraulic channel are mixed together the sum of all values should not exceed 40%.



If the horn sounds or the engine sound stops while using hydraulic functions please reduce the mixer amount.

LED-Codes

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

LEDs	Meaning
green flashes repeatedly 	standard, everything ok
3x red then 1x, 2x or 3x green 	error codes - please contact Ser- vonaut for more information

SMR Setup

Choose between Wheel Loader and Dozer

- turn on the model and start the engine sound
- place the jumper in the middle in position „Motor Select“
- the SMR now plays the two engine sounds one after another



- to choose your favourite sound, remove the jumper while it is playing and put it back to the correct equalizer setting. Note: The motor sound stops shortly - no error, it is supposed to.
- wait for about 10s before you switch the model power off.

Choose the horn

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



- the green LED turns on
- the SMR now plays the three horn sounds one after another
- to choose your favourite sound, remove the jumper while it is playing
- the red LED turns on again
- wait for about 10s before you switch the model power off
- place the jumper to the correct equalizer setting again

Choose the reversing alarm

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



- the green LED turns on
- the SMR now plays the three horn sounds and one short sound one after another
- choose the short sound if you don't want any reversing alarm at all
- to choose your favourite sound, remove the jumper while it is playing
- the red LED turns on again
- wait for about 10s before you switch the model power off
- place the jumper to the correct equalizer setting again

Troubleshooting

You don't hear anything at all? Please check:

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

LED doesn't light up? Please check:

- *operating voltage*
- *correct battery polarity*

You don't hear horn or hydraulic sounds?

Please check:

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

Equalizer SM-EQ doesn't adjust the sound?

Please check:

- *jumper of the SMR is in position „EQ-on“*

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

Internal error! Please contact servonaut for further information

Loudspeaker Mounting

Sound and volume of the SMR 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.
- **Tip 5: Reduce bass for smaller speakers**
so you can turn the volume up without distortion.

Equalizer

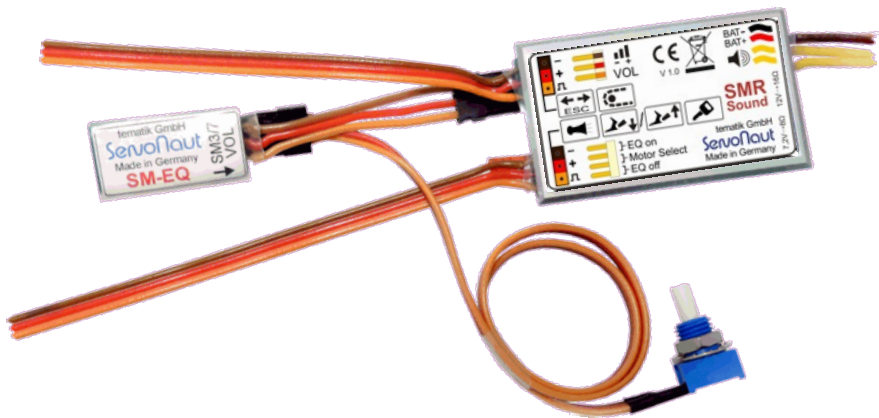
The equalizer SM-EQ allows you to adjust the bass and trebles.

- Connect the SM-EQ to the output „VOL“ of the SMR (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 SMR 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 loudspeaker! Only **raise bass for big speakers**, e.g. in a 1:8 truck model.

SMR and Equalizer SM-EQ



Jumper setting „EQ on”



Equalizer connected

Jumper setting „EQ off”



No equalizer connected

Mounting Tips

The SMR 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.

Compatible accessories

- **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 SMR 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 SMR 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.

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.

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
Internet: www.servonaut.de