

SMX

Soundmodul für
Modellfahrzeuge

Lieferumfang

- 1 x SMX Modul mit Kabel und Lautstärkereger
- 1 x Anleitung Software V100

Technische Daten

Akkuspannung:	7,2 bis 12 V aus Fahrakku oder getrenntem Akku
Ausgangsleistung:	bei 7,2V 4,5W an 4 Ohm bei 12V 8W an 8 Ohm
Funktionsumfang:	V6, V8 oder 6-Zylinder Reihenmotor Zündung, Anlasser, Abstellen, Schaltgeräusch, Fanfare, Martinhorn
Optionen:	Turbolader, Druckluft, Rückwarnton
Anlasser/Fanfare:	wahlweise über Empfängerkanal oder Multiswitch-Schaltausgänge
Drehzahlmessung:	über den Fahrtregler
Ruhestromaufnahme:	ca. 70mA
max. Stromaufnahme:	ca. 2A kurzzeitig
Maße:	ca. 70x43x18mm

Funktionsumfang

Das Soundmodul SMX für Trucks und Funktionsmodelle verwendet eine moderne Wavetable-Synthese für die Geräuscherzeugung, wie sie auch bei Musik-Synthesizern heute üblich ist. Dabei sind Original-Aufnahmen vom Motorgeräusch eines Trucks, von einer Truck-Fanfare und anderen typischen Geräuschen digital gespeichert und werden vom Soundmodul in hoher Qualität wiedergegeben.

Eine Besonderheit von Servonaut-Soundmodulen ist die sehr realistische Anpassung des Motorgeräusches an die Motordrehzahl und die Fahrsituation. Dabei wird das Geräusch auch in Klang und Lautstärke verändert. Zusätzlich unterscheidet sich die Wiedergabe beim Beschleunigen/Gasgeben und beim Abbremsen. Durch die aufwändige Elektronik des SMX mit zwei Mikroprozessoren bleiben dabei alle Veränderungen im Klang "nahtlos" ohne hörbare Übergänge oder Stufen. Bis zu vier Geräusche können gleichzeitig wiedergegeben werden.

Akku

Das SMX kann wahlweise über den Fahrakku oder einen getrennten Akku mit 7,2 bis 12V versorgt werden. Auch bei einer Versorgung durch den Fahrakku sind keine Störgeräusche zu befürchten. Das An- bzw. Abschalten des Motorgeräusches erfolgt nicht über die Stromversorgung, sondern über einen eigenen Schaltkanal am Sender oder einen Multiswitch. Das SMX hat einen relativ hohen Stromverbrauch. Bei längeren Fahrpausen, beim Transport und über Nacht sollte das Modul vom Akku getrennt werden.

Lautsprecher

Verwenden Sie bei 12V Versorgung Lautsprecher mit einer Impedanz von mindestens 8 Ohm. Nur bei 7,2V-Betrieb dürfen 4 Ohm Lautsprecher angeschlossen werden. Das SMX verfügt über eine besonders leistungsstarke Endstufe. Achten Sie deshalb auf die Belastbarkeit des Lautspechters. Lautsprecher mit weniger als 8W bei 12V-Betrieb und weniger als 5W bei 7,2V-Betrieb können bei zu hoher Lautstärke beschädigt werden. Besondere Vorsicht ist bei Miniaturlautsprechern geboten.

Für einen optimalen Klang ist der Lautsprecher so groß wie möglich zu wählen. Der Einbau in einen ausreichend großen geschlossenen Kasten (Lautsprecherbox) ist optimal, aber in der Praxis leider selten realisierbar. Empfehlenswert ist der Einbau im Fahrerhaus unter dem Dach oder möglichst weit oben in der Rückwand.

Lautstärkereger

Der Lautstärkereger wird im Modell am besten an einer versteckten, aber gut zugänglichen Stelle angebracht. Das Kabel sollte nicht direkt am Motor oder den Motor-Anschlusskabeln entlang geführt werden, sonst können Störungen hörbar werden. Zum Einstellen der Lautstärke unbedingt erst das Motorgeräusch an der Fernbedienung einschalten!

Kontroll-LED

Neben den Anschlusskabeln ist eine grüne LED zur Funktionskontrolle eingebaut. Die LED flackert im Betrieb.

The logo for Servonaut, featuring the word "Servonaut" in a stylized, blue, 3D-effect font with a white outline, oriented vertically.

Anschluss an konventionelle Fahrtregler

Das Soundmodul SMX wird in diesem Fall zwischen Empfänger und Fahrtregler eingeschleift. Das Anschlusskabel "Fahrtregler" wird dazu an Stelle des Fahrtreglers in den Empfängerkanal gesteckt und der Fahrtregler an den Stecker "S + -" oberhalb des Kabels (braunes oder schwarzes Kabel am Platinenrand). Das Modul ist für den Betrieb mit Vor/ Rückwärtsreglern ausgelegt, die keinen getrennten Bremsbereich besitzen. **Wichtig:** Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung **ca. 2 Sekunden warten** und den Fahrtregler nicht bedienen, damit die Neutralstellung des Steuerknüppels bzw. des Reglers einwandfrei erkannt werden kann.

Anschluss an den Servonaut E20

Das Anschlusskabel "Fahrtregler" wird mit dem Ausgang "Sound" des E20 verbunden. Eine spezielle Einstellung am SMX ist nicht erforderlich.

Anschluss an Servonaut K, F, M oder T

Das Soundmodul SMX wird direkt mit dem Servonaut-Fahrtregler verbunden. Das Anschlusskabel "Fahrtregler" wird am entsprechendem Ausgang eingesteckt. (K30T: IR/AET1 bzw. AIR/SMT, M20+: AIR/Sound, T20: Sound) Siehe dazu auch die Anleitung des Fahrtreglers. Bitte auf richtige Polung achten! Ein eventuell vorhandener IR-Sender für das Anhänger-Modul AMO kann am Stecker "S + -" oberhalb des Anschlusskabelbaums betrieben werden. Die Erkennung des Reglertyps erfolgt automatisch.

Schaltfunktionen

Das SMX verfügt über insgesamt vier Schaltfunktionen, von denen F1 und F2 über einen Kanal des Empfängers betätigt werden und F3 sowie F4 über zwei getrennte Schalteingänge, die über einen beliebigen Multiswitch betätigt werden können. Die Belegung ist umschaltbar - die beiden unverzichtbaren Funktionen Anlasser und Fanfare können so wahlweise je nach Anlage direkt über einen Empfänger-Kanal oder zwei Ausgänge eines Multiswitch betätigt werden. Die Auswahl erfolgt mit einer Steckbrücke:

- Steckbrücke auf A-B:

Anlasser (F1) und Fanfare (F2) werden über einen extra Schaltkanal betätigt. Am Sender kann dazu wahlweise ein freier Kanal mit Kreuzknüppel oder mit Schalter verwendet werden. Der Schalter muss drei Stellungen aufweisen, am besten geeignet ist ein Schaltertyp mit Ruhestellung in der Mitte und Tastfunktion in beide Richtungen.

Der Schalteingang F3 steuert das Martinshorn, der Schalteingang F4 erhöht die Leerlaufdrehzahl zur Simulation eines Nebenantriebs. Für F3 und F4 eignen sich Multiswitch-Systeme wie z.B. ein Servonaut MM4 oder K30T mit Memory- oder Tast-Funktion. Der Eingang F4 kann auch direkt mit dem Antriebsmotor einer Hydraulikpumpe oder eines Stellantriebs verbunden werden, sofern dieser Motor nur an/aus betrieben wird. In dieser Variante gilt: Der Anlasser kann beliebig lange betätigt werden, der Motor springt jedoch nur bei kurzer Betätigung tatsächlich an. Dadurch ist auch die Simulation von Startproblemen möglich. Wird der Kanal bei laufendem Motorgeräusch geschaltet, ertönt das Abschaltgeräusch. Erst beim Loslassen des Knüppels bzw. beim Schalten zurück in Mittelstellung wird dann Druckluft abgelassen. Bei Betätigung des Knüppels oder Schalters in die andere Richtung wird die Fanfare ausgelöst. Die Fanfare kann beliebig lange ertönen.

- Steckbrücke auf B-C:

Anlasser und Fanfare werden über die Schalteingänge F3 und F4 betätigt. Benötigt wird ein Multiswitch-System mit einem Tasterausgang für die Fanfare und einem Schalt (oder Memory-) Ausgang für den Anlasser. Auch hier ist ein Servonaut MM4 geeignet. Der Schaltkanal F1+2 betätigt das Martinshorn und die Simulation eines Nebenantriebs, kann aber auch ungenutzt bleiben. In dieser Variante gilt: Das Motorgeräusch wird mit F3 direkt ein- und ausgeschaltet, eine Simulation von Startproblemen ist nicht möglich.

Wichtige Hinweise: Für die beiden Schalteingänge sind Eingangsspannungen bis 12V zulässig, das schwarz markierte Kabel ist minus. Das Ein- und Ausschalten des Motorgeräuschs ist **nur im Stand bei Leerlaufdrehzahl** möglich. Für den Schaltkanal müssen am Sender sofern vorhanden alle Zusatzfunktionen wie "Dual-Rate", "Expo", Trimmung, Servoweg usw. ausgeschaltet bzw. in der Normaleinstellung sein. Mit "Servo-Reverse" oder durch Umstecken im Sender (je nach Fabrikat) kann die Belegung des Schaltkanals umgedreht werden. Bei Problemen mit dem Schaltkanal bitte zur Überprüfung ein Servo anschließen: Servomittelstellung und beide Vollausschläge müssen entsprechend anwählbar sein.

Einstellmöglichkeiten

Die Wahl des Motortyps erfolgt über die Steckbrücken D-E-F:

- Steckbrücke auf D-E: Sechszylinder-Reihenmotor
- Steckbrücke auf E-F: V8-Motor
- Steckbrücke entfernt: V6-Motor

Weitere Einstellmöglichkeiten sind über ein Menü erreichbar. Für die Bedienung des Menüs muss der Schaltkanal F1+2 verwendet werden. Verbinden Sie den Kanal für diese Einstellungen falls erforderlich vorübergehend mit einem Kanal der Kreuzknüppel. Bitte gehen Sie Schritt für Schritt wie folgt vor:

- SMX vom Akku trennen (Abschalten des Fahrtreglers ist nicht ausreichend)

- Steckbrücke an A-B-C entfernen

- SMX einschalten, nach ca. 2s ertönt ein kurzes Druckluftgeräusch

Mit dem Schaltkanal in Richtung Fanfare bzw. Nebenantrieb werden jeweils vier Optionen der Reihe nach ausgewählt. Eine Betätigung des Schaltkanals in Richtung Anlasser bzw. Martinshorn bestätigt die Einstellung und der nächste Menüpunkt wird ausgewählt. Fünf Menüpunkte werden nacheinander angeboten:

- Extra 2: Lautstärke der Druckluftgeräusche (vier Stufen)

- Extra 3: Lautstärke des Rückfahrwarntons (vier Stufen)

- Extra 4: Schaltgeräusch (zwei Varianten in zwei Lautstärken)

- Extra 5: Lautstärke des Turboladers (vier Stufen)

- Extra 6: Fanfare (vier Varianten)

Mit der Bestätigung des letzten Menüpunkts ertönt kurz das Martinshorn und die Einstellungen werden gespeichert. Wird das SMX vorher abgeschaltet, bleiben alle Einstellungen dagegen unverändert.

- SMX abschalten, Steckbrücke an A-B bzw. B-C wieder einsetzen

Bei den Einstellungen Extra 2, 3 und 5 bedeutet die kleinste Lautstärke, dass das jeweilige Geräusch abgeschaltet ist.

Zusätzliche Möglichkeiten am Servonaut-Bordcomputer

Über den Bordcomputer der Servonaut-Multifunktionsbausteine der Serien K und F können die Einstellungen auch über das Extra-Menü erfolgen. Für Extra 2 bis 6 (Funktion siehe oben) sind Werte von 0 bis 4 zulässig. Bei 0 wird die interne Einstellung im SMX verwendet. Der Wert 1 bedeutet bei Extra 2, 3 und 5 abgeschaltet. Die Soundänderung erfolgt nach einer kleinen Verzögerung und kann sofort überprüft werden. Der V8-Motor bietet als zusätzliches Geräusch das Abblasen des Turbolader-Überdrucks beim Schalten mit einem K15/30/60 oder F30T.

Inbetriebnahme

Grundsätzlich muss zuerst der Fernsteuersender eingeschaltet werden, danach die Modellelektronik mit dem SMX, um so ein unbeabsichtigtes Ansprechen des SMX zu vermeiden. Stellen Sie vor der ersten Inbetriebnahme den Lautstärkeregler fast an den linken Anschlag und erhöhen Sie die Lautstärke erst, nachdem das Motorgeräusch eingeschaltet ist. Vergewissern Sie sich, dass bei Servonaut-Reglern mit Bordcomputer Extra2 bis 6 zunächst auf 0 eingestellt sind.

Warnhinweise



Modul gegen Nässe, Feuchtigkeit und Schmutz schützen. Nicht mit Schaumstoff umgeben, die Wärme muss abgeführt werden können. Akku nach dem Betrieb und zum Laden immer von der Modellelektronik und dem Soundmodul trennen!

Haftung

Da wir den bestimmungsgemäßen und korrekten Betrieb unserer Baugruppen nicht überwachen können, bleibt unsere Haftung in jedem Fall auf den Kaufpreis beschränkt. Die Haftung für Folgeschäden (hier speziell an Lautsprechern) ist ausgeschlossen. Beachten Sie beim Betrieb die für den Modellbau obligatorischen Sicherheitsempfehlungen.

-	Fahrtregler			A	D
+	Kanal F1+2	Anlasser+Fanfare	Motorsound	B	E
S	Funktion F3	F1+2: A-B	TGA-R6: D-E	C	F
	Funktion F4	Einstellen: offen	ACT-V6: offen		
		F3+4: B-C	SCA-V8: E-F		

Servonaut **SMX**

 Soundmodul für den Truck-Modellbau
0613/00 tematik GmbH D-22880 Wedel 

Schwarz, Rot = Akku-, Akku+
Gelb = Lautsprecher

7,2V = 4,5W an 40Ohm
12V = 8W an 80Ohm