

ServoNaut



SMX

Truck Sound

Technische Daten / Specifications

Akkuspannung: 7.2 ... 12V NiCd/NiMH

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

Ausgangsleistung: 7.2V max. 4.5W @ 4 Ohm

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

Stromaufnahme: max. 2A kurzzeitig

Max. Current: 2A peak

Funktionsumfang: V6, V8 oder 6-Zylinder
Reihenmotor, Zündung, Anlasser,
Abstellen, 4 Fanfaren, Turbolader,
Druckluftbremse, Martinshorn

*Features: V6, V8 or 6 cylinder in-line engine,
engine start/stop, 4 truck horns,
turbocharger, air brake,
German 'Martinshorn'*

Optional: Schaltgeräusche, Rückfahrwarnton
Gear sounds, reversing beeper

Abmessungen:

Dimensions: 70x43x18mm³

ServoNaut



SMX Truck-Soundmodul

Das SMX ist mit Originalaufnahmen von einem V6, V8 und 6-Zylinder Truck-Reihenmotor programmiert und gibt diese mit hoher Qualität fahrsituationsabhängig wieder.

Eigenschaften

- 3 originale Motor-Sound-Aufnahmen
- Dynamische, fahrsituationsabhängige Geräuschkulisse
- 2 Fanfaren in je 2 Varianten
- Realistisches Turbolader-Pfeifen
- Bremsgeräusche, Martinshorn
- Rückfahrwarnton und Schaltgeräusche (abhängig vom Fahrtregler)
- Akustische Simulation eines Nebenabtriebs (Hydraulikpumpe) möglich
- Kein Zusatz-Akku nötig, kann direkt aus Fahrakku versorgt werden
- Anlasser/Fanfaren wahlweise über Empfänger oder Multiswitch ansteuerbar
- Erweiterbar mit dem programmierbaren Ge-

SMX Sound Module for Trucks

The SMX is programmed with original sounds of a V6, V8 and a 6-cylinder in-line truck engine. It will replay these recordings with high quality and realistically adapted to the state of driving.

Features

- *3 original motor sound recordings*
- *Dynamically changing sound replay*
- *2 types of horns, each of them in 2 variants*
- *Realistic turbocharger effect*
- *Compressed-air break, emergency siren ('Martinshorn' as used in Germany)*
- *Reversing beeper and gearbox sounds (depending on the speed controller)*
- *Acoustic simulation of auxiliary drive (e. g. hydraulic pump) possible*
- *No extra battery necessary, can directly be powered from main battery*
- *Ignition/horn activated via receiver channel or multiswitch output*
- *Expandable with the programmable sound add-on module **SM+** from **Jervofaut***

SMX mit Standard-Fahrtregler/MFR

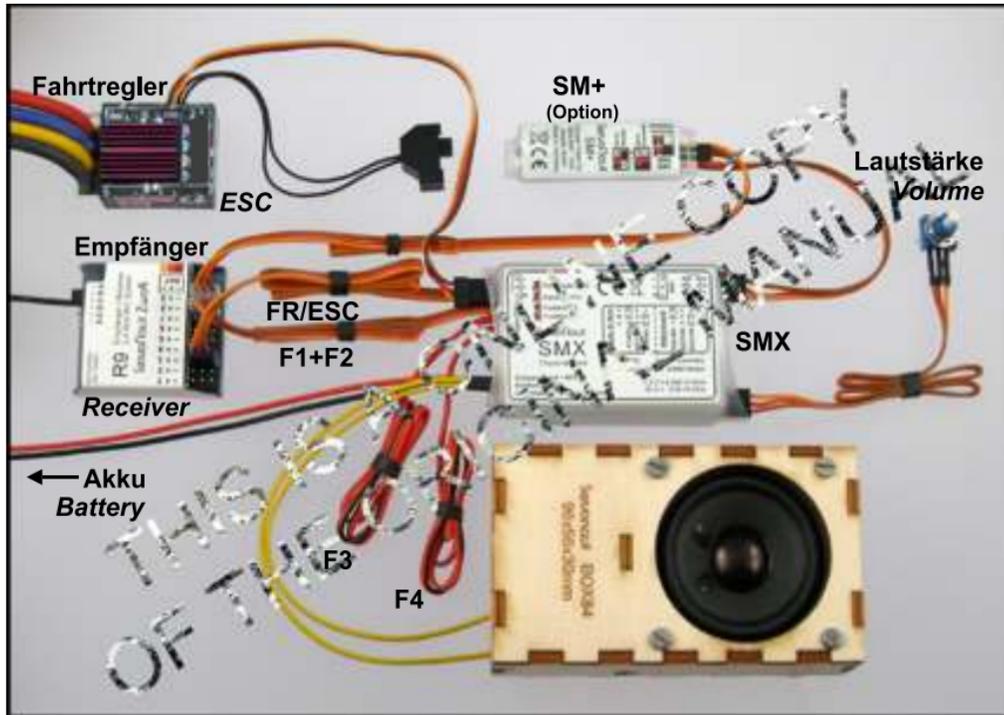
Das Bild rechts zeigt den Anschluss des SMX an einen Standard-Fahrtregler (gilt auch für den **MFR**).

Das SMX wird über das rote (+) und schwarze (-) Kabel mit dem Fahr-Akku verbunden. Der Lautsprecher muss an die gelben Kabel angelötet werden. Das im Bild als FR/ESC gekennzeichnete Kabel (mit blauem Stecker-Gehäuse) wird in den Empfänger-Steckplatz gesteckt, wo normalerweise der Fahrtregler angeschlossen ist (hier: Kanal 3). Das Servokabel des Fahrtreglers kommt an den ‚Regler/ESC‘-Anschluss des SMX. Über einen zusätzlichen Empfangskanal werden Anlasser und Fanfare (F1+F2) aktiviert (hier: Kanal 8). Anschlüsse F3 und F4 sind Schalteingänge, die von einem Multiswitch (z. B. Servonaut **MM4**) geschaltet werden können. F3 schaltet normalerweise das Martinshorn, F4 das Nebenantriebs-Geräusch. F4 kann auch direkt mit einem Stellmotor verbunden werden. Die Schaltfunktionen F1+F2 können mit den Funktionen F3+F4 getauscht werden. (siehe Kapitel **Schaltfunktionen**). Die **SM+** Erweiterung wird wie abgebildet angeschlossen (kurzes Servokabel ans SMX, langes Servokabel an freien Empfänger-Kanal, hier: Kanal 9).

SMX with Standard ESC or MFR

*The picture to the right shows the interconnection of the SMX to a standard speed controller (also true for Servonaut **MFR**).*

*Connect the SMX to the battery via the red (+) and the black (-) cable. The yellow cables have to be soldered to the loudspeaker. Plug ‘FR/ESC’ (blue housing) into receiver position which normally holds the throttle channel (here: channel 3). Throttle cable goes into ‘Regler/ESC’ of SMX instead. Starter and horn (F1+F2) are controlled via another receiver channel (here: channel 8). Connections F3 and F4 are normally used in conjunction with a multiswitch (e. g. Servonaut **MM4**). F3 switches the ‘Martinshorn’ (a special sort of alarm siren used in Germany). F4 is used to simulate an auxiliary drive. You can connect it directly to the drive motor as well. Functions F1+F2 and F3+F4 can be interchanged (see chapter **Switching Functions**). The **SM+** add on is installed as shown (short cable plugged into SMX, long cable plugged into free receiver channel, here for example: channel 9).*



SMX mit Servonaut-Regler

Auf der Abbildung rechts ist stellvertretend der **S20** abgebildet. Die folgende Beschreibung gilt aber ebenso für die Servonaut Regler-Familien **E**, **K**, **M** und **T**.

Das SMX wird über das rote (+) und schwarze (-) Kabel mit dem Akku verbunden. Der Lautsprecher muss an die gelben Kabel angelötet werden. Das im Bild als FR/ESC gekennzeichnete Kabel (mit blauem Stecker-Gehäuse) wird in den passenden Anschluss des Servonaut-Fahrtreglers gesteckt (Anschluss ‚Sound‘). Über einen zusätzlichen Empfangskanal werden Anlasser und Fanfare (F1+F2) aktiviert (hier: Kanal 8). Anschlüsse F3 und F4 sind Schalteingänge, die von einem Multiswitch (z. B. Servonaut **MM4**) geschaltet werden können. F3 schaltet normalerweise das Martinshorn, F4 das Nebenantriebs-Geräusch. F4 kann auch direkt mit einem Stellmotor verbunden werden. Die Schaltfunktionen F1+F2 können mit den Funktionen F3+F4 getauscht werden. (siehe Kapitel **Schaltfunktionen**). Die **SM+** Erweiterung wird wie abgebildet angeschlossen (kurzes Servokabel ans SMX, langes Servokabel an freien Empfänger-Kanal, hier: Kanal 9).

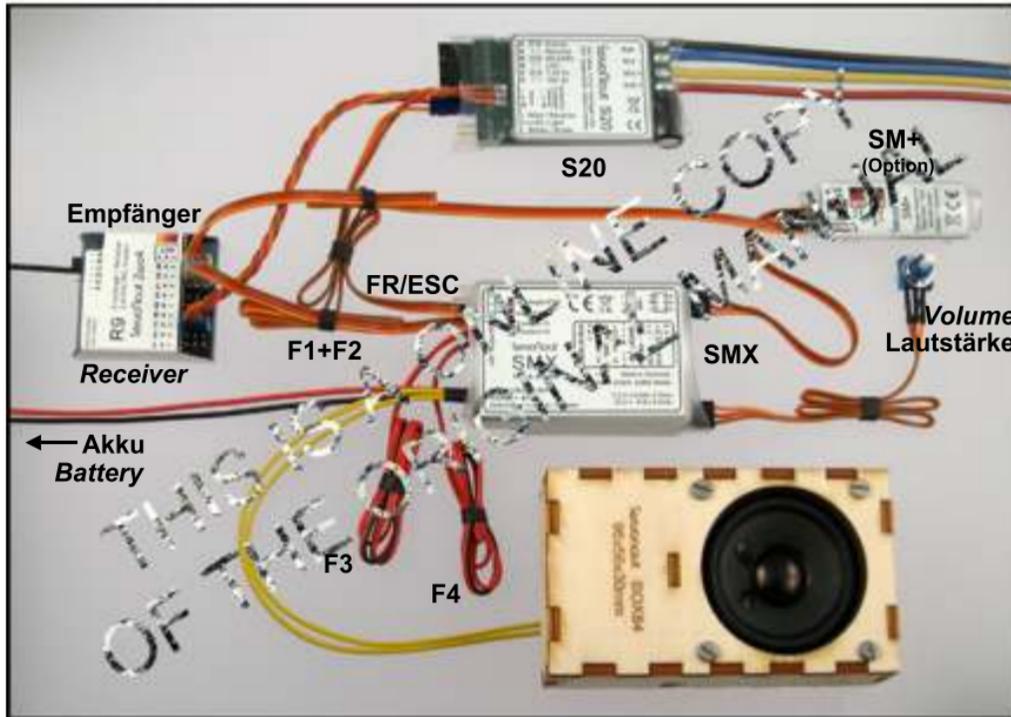
SMX with Servonaut ESC

*The picture to the right shows the **S20**. The following description however is also true for Servonaut controller families **E**, **K**, **M** and **T**.*

*Connect the SMX to the battery via the red (+) and the black (-) cable. The yellow cables have to be soldered to the loudspeaker. Plug ‘FR/ESC’ (blue housing) into matching port of the Servonaut speed controller (‘Sound’ connector). Starter and horn (F1+F2) are controlled via another receiver channel (here: channel 8). Cables F3 and F4 are normally used in conjunction with a multi-switch (e. g. Servonaut **MM4**). F3 switches the ‘Martinshorn’ (a special sort of alarm siren used in Germany). F4 is used to simulate an auxiliary drive. You can connect F4 directly to the drive motor as well. Functions F1+F2 and F3+F4 can be interchanged (see chapter **Switching Functions**). The **SM+** add on is installed as shown (short cable plugged into SMX, long cable plugged into free receiver channel, here: receiver channel 9).*

SMX mit Servonaut-Regler

SMX with Servonaut ESC



Schaltfunktionen

Die Schaltfunktionen F1 und F2 können mit den Funktionen F3 und F4 getauscht werden. Jeweils zwei Funktionen werden über einen Empfängerkanal geschaltet und zwei Funktionen über einen beliebigen Multiswitch. Die Auswahl erfolgt mit der oberen Steckbrücke:

- Obere Steckbrücke auf B-A (Standard):

Anlasser (F1) und Fanfare (F2) werden über einen extra Empfängerkanal betätigt. Am Sender kann dazu wahlweise ein freier Kanal mit Kreuzknüppel oder mit Schalter/Taster verwendet werden (vorzugsweise Taster mit Ruhe-Mittelstellung).

Für F3 und F4 wird ein Multiswitch-Systeme mit Memory- oder Tast-Funktion benötigt. Der Schalteingang F3 steuert das Martinshorn, der Schalteingang F4 erhöht die Leerlaufdrehzahl zur Simulation eines Neben-antriebs. Der Eingang F4 kann auch direkt mit dem Antriebsmotor einer Hydraulikpumpe oder eines Stell-antriebs verbunden werden, sofern dieser Motor nur an/aus betrieben wird. (Funktioniert nur in einer Drehrichtung)

- Obere Steckbrücke auf C-B:

Anlasser und Fanfare werden über die Schalteingänge F3 und F4 betätigt. Benötigt wird ein Multiswitch-System mit Tastfunktion für die Fanfare und Memory-Funktion für den Anlasser. Der Schaltkanal F1+F2 betätigt das Martinshorn und die Simulation eines Neben-antriebs, kann aber auch ungenutzt bleiben.

Switching Functions

The switching functions F1 and F2 can be swapped with functions F3 and F4. Two functions are controlled by a receiver channel and two functions are controlled by a multiswitch.

Setup is as follows:

- *Upper jumper in position B-A (standard setup):*

Starter (F1) and Horn (F2) are activated via receiver channel. Either use a stick channel or a switch with three positions (momentary function would be best). Switching input F3 controls the 'Martinshorn'. Input F4 increases the pitch of the idling sound, thus simulating an active auxiliary drive. You can use multiswitch systems with memory or momentary function. F4 can also be directly connected to a motor of a hydraulic pump or actuator drive motor, as long as this motor is switched on and off only (works in one direction only).

- *Upper jumper in position C-B:*

Starter and Horn are controlled by switching inputs F3 and F4. You need a multiswitch system with a momentary function for the horn and a memory function for the starter. Receiver channel activates the 'Martinshorn' (F1) and auxiliary drive simulation (F2). If you don't need any of these options you can leave them unconnected as well.

Jumper-Einstellungen

Anlasser/Horn: F1 + F2 Mo-
tor-Sound: Reihen-6 1



Anlasser/Horn: F1 + F2 Mo-
tor-Sound: V6 2



Anlasser/Horn: F1 + F2 Mo-
tor-Sound: V8 3



Anlasser/Horn: F3 + F4 Mo-
tor-Sound: Reihen-6 4



Anlasser/Horn: F3 + F4 Mo-
tor-Sound: V6 5



Anlasser/Horn: F3 + F4 Mo-
tor-Sound: V8 6



Setup - siehe ‚Setup-Menü‘
(Motor-Jumper beliebig) 7



Jumper Settings

Starter/Horn: F1 + F2
Motor sound: 6 in-line

Starter/Horn: F1 + F2
Motor sound: V6

Starter/Horn: F1 + F2
Motor sound: V8

Starter/Horn: F3 + F4
Motor sound: 6 in-line

Starter/Horn: F3 + F4
Motor sound: V6

Starter/Horn: F3 + F4
Motor sound: V8

Setup - see ‘Setup Menu’
(Motor jumper arbitrary)

Setup-Menü

Weitere Einstellmöglichkeiten sind über ein Menü erreichbar. Für die Bedienung des Menüs muss der Schaltkanal F1+F2 verwendet werden. Verbinden Sie den Anschluss für diese Einstellungen falls erforderlich vorübergehend mit einem Kanal der Kreuzknüppel.

- SMX vom Akku trennen
- Steckbrücke an C-B-A entfernen
- SMX einschalten, Bremsgeräusch ertönt

Mit dem Knüppel in eine Richtung werden jeweils vier Stufen der Reihe nach ausgewählt. Eine Betätigung des Knüppels in die andere Richtung bestätigt die Einstellung und der nächste Menüpunkt wird ausgewählt. Fünf Menüpunkte werden nacheinander angeboten:

- Lautst. der Druckluftgeräusche, leiseste Stufe=aus
- Lautst. des Rückfahrwarntons, leiseste Stufe=aus
- Schallgeräusch, zwei Varianten in zwei Lautstärken
- Lautstärke des Turboladers, leiseste Stufe=aus
- Fanfare, vier Varianten

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

Setup Menu

There are even more options which are changed via a built-in setup menu. In order to control this menu you need switching function F1+F2. It would be best to temporarily plug this connection into a receiver channel with stick control by the radio.

- *Switch off SMX*
- *Remove jumper C-B-A*
- *Switch on SMX, air break will sound*

Moving stick in one direction cycles through four setup levels. Moving stick in opposite direction advances to next menu item.

Following five successive items exist:

- *Volume of air break, lowest level=off*
- *Volume of reversing beeper, lowest level=off*
- *Gear sound, two variants with two volume levels*
- *Volume of turbocharger, lowest level=off*
- *Horn sound, four variants*

After leaving the last menu item you will hear the 'Martinshorn' sound and changes will be saved. Finally, switch off SMX and reinstall jumper in last position. Switching off the SMX before leaving the setup menu will discard all changes!

SMX am Servonaut-Bordcomputer

Über den Bordcomputer der Servonaut-Multifunktionsbausteine der **K-Familie** können die Zusatz-Geräusche auch über das Menüsystem eingestellt werden. Es können folgende fünf Geräusche geändert werden:

- Extra 2: Lautstärke der Druckluftgeräusche
- Extra 3: Lautstärke des Rückfahrwarntons
- Extra 4: Schaltgeräusch in zwei Varianten
- Extra 5: Lautstärke des Turboladers
- Extra 6: Fanfare in vier Varianten

Für Extra 2 bis 6 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 dann sofort überprüft werden.

Der **V8-Motor** bietet als zusätzliches Geräusch das Abblasen des Turbolader-Überdrucks beim Hochschalten mit einem **K15/30/40/60**.

SMX with Servonaut On-Board Computer

*Via on-board computer of Servonaut **K-family** modules it is also possible to adjust the extra sounds. Following five extra sounds can be adjusted:*

- *Extra 2: Volume of compressed-air break*
- *Extra 3: Volume of reversing beeper*
- *Extra 4: Gear sound in two variants*
- *Extra 5: Volume of turbocharger*
- *Extra 6: Horn sound in four variants*

Menu items Extra 2 to Extra 6 can be changed from 0 to 4. A value of zero means internal adjustment of SMX (jumper) is used. A value of 1 in Extra 2, 3 and 5 means 'sound off'. You can directly test the adjustment after a small delay.

*There is still another feature of the **K15/30/40/60** in conjunction with the **V8 motor**: The SMX can produce the noise you hear when the turbo-charger pressure-relief valve opens after changing up the gear.*

Einbauhinweise

Das SMX kann direkt mit dem Fahrakku verbunden werden. Bei 7,2V verwenden Sie einen 4 Ohm/5W-Breitbandlautsprecher (z. B. Servonaut **LAUT45**), bei 12V einen 8 Ohm/8W-Typ (z. B. Servonaut **LAUT85**). Für guten Klang ist der Lautsprecher so groß wie möglich zu wählen. Falls der Platz es zulässt, ist eine zusätzliche Lautsprecherbox aus Holz optimal. Der Lautstärkeregler (Poti) sollte an einer versteckten, aber gut zugänglichen Stelle angebracht werden. Zum Testen der Lautstärke muss das Motorgeräusch mittels Anlasser aktiviert werden. Denken Sie daran, bei längeren Fahrpausen das Modell auszuschalten, da die Ruhestromaufnahme nicht zu vernachlässigen ist!

Wichtig:

Das Ein- und Auschalten 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. Für die beiden Schalteingänge (F3 + F4) sind Eingangsspannungen bis **12V** bzw. **10 Zellen NiXX** zulässig, das schwarz markierte Kabel ist Minus.

Installation Hints

*You can power the SMX directly from the main battery. If you're using 7.2V take a 4 Ohm/5W broadband loudspeaker (e. g. Servonaut **LAUT45**), when using 12V take an 8 Ohm/8W type (e. g. Servonaut **LAUT85**). The more diameter the speaker has the better it will sound. If space isn't critical you can improve the sound significantly by using a wooden cabinet. The volume control (potentiometer) should be installed in a hidden place but nevertheless well accessible. In order to test the degree of loudness you have to first activate the sound via starter. Keep in mind to always switch off the scale model during longer breaks, because the quiescent current consumption is not negligible!*

Important:

*Switching on and off the motor sound is **only possible while standing still and idling!** Reset all trimming, expo, dual-rate and scaling in your transmitter to default values for the starter channel used by the SMX. You can, however, use 'servo-reverse' or flip the encoder plug inside your transmitter (if necessary) to change the direction of activation. For the switching inputs F3 and F4 there is a maximum voltage limit of **12V** resp. **10 cells NiXX**. Black wire is minus, red wire is plus.*

SMX Anschluss-Übersicht

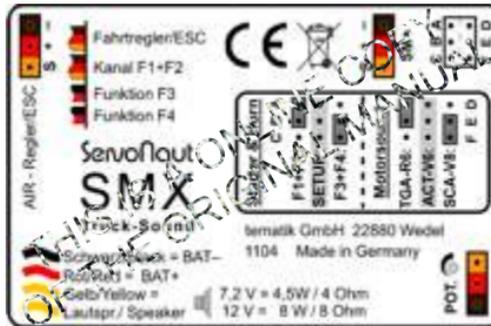
SMX Cable and Wiring Overview

Fahrtregler (blauer Stecker)
Schaltkanal F1+F2 (klarer Stecker)
F3, F4 (rot/schwarze Litze)

Speed Controller (blue connector)
Switch Channel F1+F2 (clear connector)
F3, F4 (small red and black wires)

Akku / Battery

Lautsprecher / Speaker



Erweiterung SM+ (oben)
Steckbrücken (unten)

Extension SM+ (top row)
Jumper (2 bottom rows)

Lautstärkeregler

Volume Control

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

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

Weitere Produkte von Servonaut:

S20

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

M20+

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

SM+

- Soundmodul-Erweiterung mit bis zu 4 frei programmierbare Sounds
- Aufnehmen und Einstellen erfolgt an einem Windows-PC
- Wiedergabe im Modell über ein SMX oder SMT Soundmodul

AIR4, AIRU, AMO

- Anhänger/Aufzieger-Lichtset mit drahtloser IR Datenübertragung

Related Servonaut products

S20

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

M20+

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

SM+

- *Sound-modul add-on, up to 4 programmable sound samples*
- *Setup and recording via Windows-PC*
- *Playback with SMX or SMT sound-module*

AIR4, AIRU, AMO

- *Trailer lighting system with wireless infrared data transmission*

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.

06/2011 Software V103

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.

02/2011 Software V103

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